

Die Soldenhoff LF 5 zieht im Herbst 1929 ihre Bahn über dem Flughafen Düsseldorf-Lohausen

Die Flugzeuge des Alexander Soldenhoff

Von Günter Frost (ADL)

Erstveröffentlichung 09.2016 im ADL-Internetportal

Wenn in der deutschen Luftfahrtgeschichte der 1920er und 1930er Jahre vom schwanzlosen Flugzeug die Rede ist, dann wird dieser Begriff überwiegend mit Namen wie Alexander Lippisch oder den Horten-Brüdern in Verbindung gebracht. Wer sich besonders gut in der Fliegerei auskennt, dem ist auch noch geläufig, daß Gottlob Espenlaub mit schwanzlosen Maschinen experimentiert hat.

Aber ein Name wird wohl selten fallen: Alexander Soldenhoff. Dabei beschäftigte sich der gebürtige Schweizer schon seit 1909 mit schwanzlosen Pfeilflügel-Konstruktionen und erhielt 1912 bereits sein erstes Patent auf einen Nurflügelentwurf. In der Fachliteratur wird Soldenhoff wenig Platz eingeräumt. Und oft genug ist selbst das wenige noch mit Fehlern behaftet.

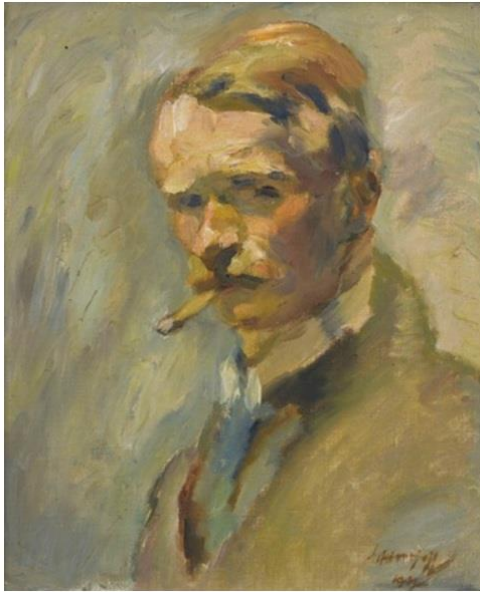
Fußend auf umfangreichem Material, welches Kurt Soldenhoff aus dem Nachlaß seines Großvaters und Heinz Riediger aus den Unterlagen seines Vaters zur Verfügung stellten, ließ sich zum ersten Mal eine detaillierte Darstellung über Soldenhoff und seine Flugzeuge schaffen. Dabei ist die vorliegende Arbeit bewußt nicht als Biographie angelegt, sondern beschäftigt sich nur mit dem Wirken Soldenhoffs auf dem Gebiet des Flugzeugbaus. Über sein künstlerisches Schaffen ist bereits 1982, anläßlich seines 100. Geburtstags, ein umfangreiches Werk in der Schweiz erschienen.

Teil 1: Von den Anfängen bis zur Düsseldorfer Zeit (1908 – 1930)

Die Vorgeschichte

Alexander Leo Soldenhoff wurde am 13. September 1882 in Genf geboren. Schon früh zeigte sich seine musische Begabung. Er zeichnete und malte gern und versuchte sich kurze Zeit auch als Schriftsteller und Bühnenautor. Mit 16 Jahren ging er in die Lehre bei dem damals recht bekannten Tiermaler Rudolf Koller in Zürich. 1905 nahm Soldenhoff die Stelle eines Zeichenlehrers an der Höheren Stadtschule in Glarus an. Ein Jahr später heiratete er die Glarnerin Anna Zweifel. Ende 1907

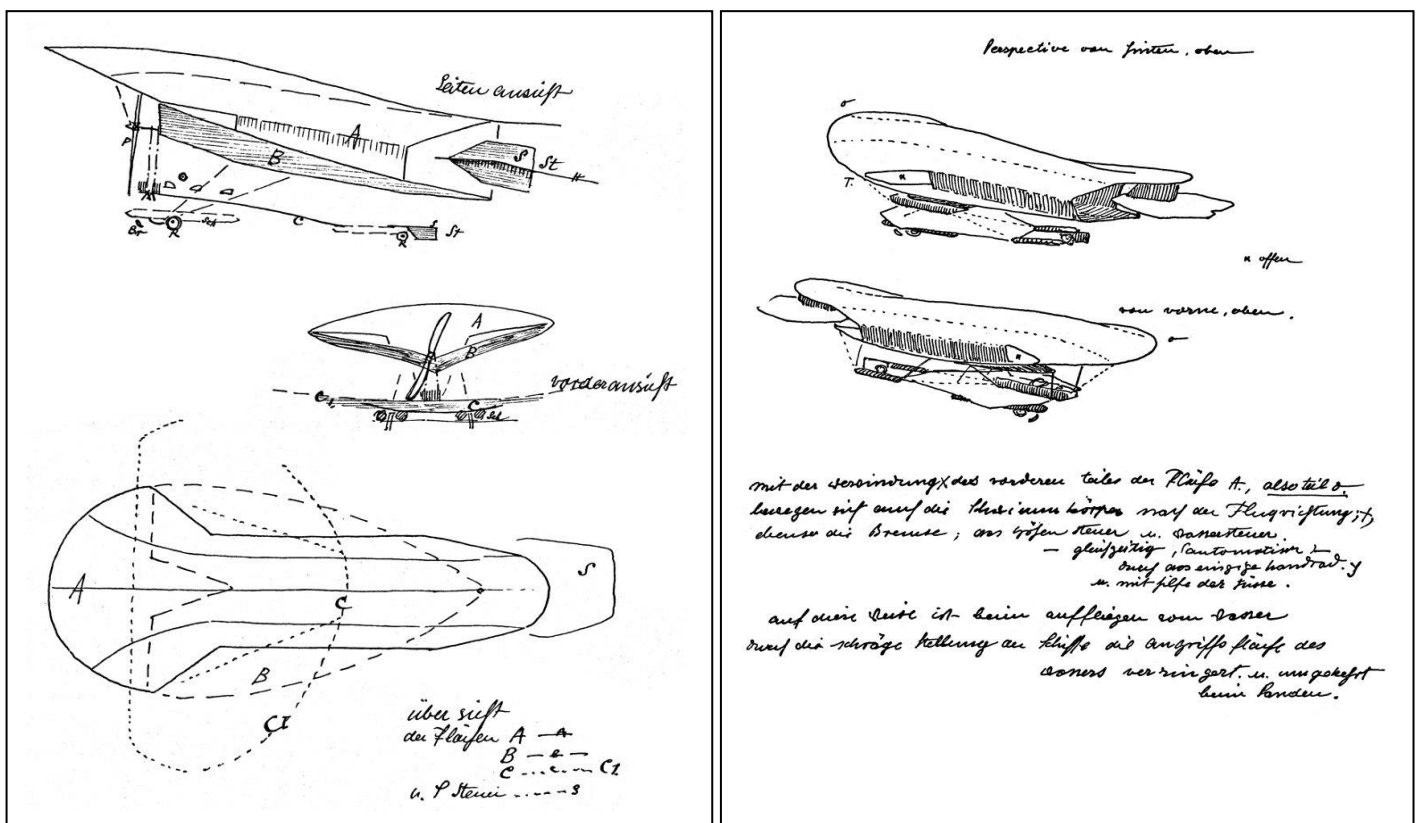
verlegte Soldenhoff seinen Wohnsitz nach Frankfurt am Main. Dort arbeitete er sich vom Bühnenmaler bis zum Leiter der Werkstätten des Stadttheaters und der Städtischen Oper hoch.



Seine musische Begabung war gepaart mit einem großen Interesse für Naturwissenschaften und Technik. Insbesondere das Fliegen mit Maschinen schwerer als Luft, das damals noch in den allerersten Anfängen steckte, faszinierte Soldenhoff. Er vertiefte sich in die schwierige Materie der Aviatik und zeigte eine erstaunliche Intuitionsgabe, wenn es um die Lösung flugmechanischer oder aerodynamischer Probleme ging. 1908 baute Soldenhoff seine ersten Flugmodelle und führte damit Freiflugversuche durch. Als Louis Bleriot im Jahre 1909 anlässlich der „Internationalen Luftfahrt-Ausstellung“ (ILA) seine Kreise über Frankfurt zog, war Alexander Soldenhoff mit unter den Tausenden von Zuschauern. Er notierte später in seinem Tagebuch: „Ich sah heute zum ersten Mal ein Flugzeug. Sofort bemerkte ich, daß es mit der Querstabilität haperte – sonst ideal. Es gilt, ein automatisch querstabiles Flugzeug zu schaffen.“

Diese Idee ließ ihn seitdem nicht mehr los. Mit verbissener Energie ging er daran, sie in die Tat umzusetzen. Da der Maler Soldenhoff keine flugtechnische Vorbildung besaß, mußte er sich die notwendigen Grundlagen als Autodidakt mühsam selbst erarbeiten.

(oben): Alexander Soldenhoff, Selbstbildnis 1917. (unten): Entwürfe von Wasserflugmaschinen aus dem Jahr 1911



Das Ziel

Soldenhoff wollte ein eigenstabiles Flugzeug schaffen, das von allein stets wieder in die Normalfluglage zurückkehrt. Ein Trudeln oder auch nur ein Überziehen sollten unmöglich sein – im Idealfall hatte das Flugzeug selbst bei vollständigem Stillstand in der Luft kursstabil und steuerbar zu bleiben.

Intuitiv verwendete er von Anfang an die Pfeilflügelform, um das gesteckte Ziel zu erreichen, und kombinierte sie mit:

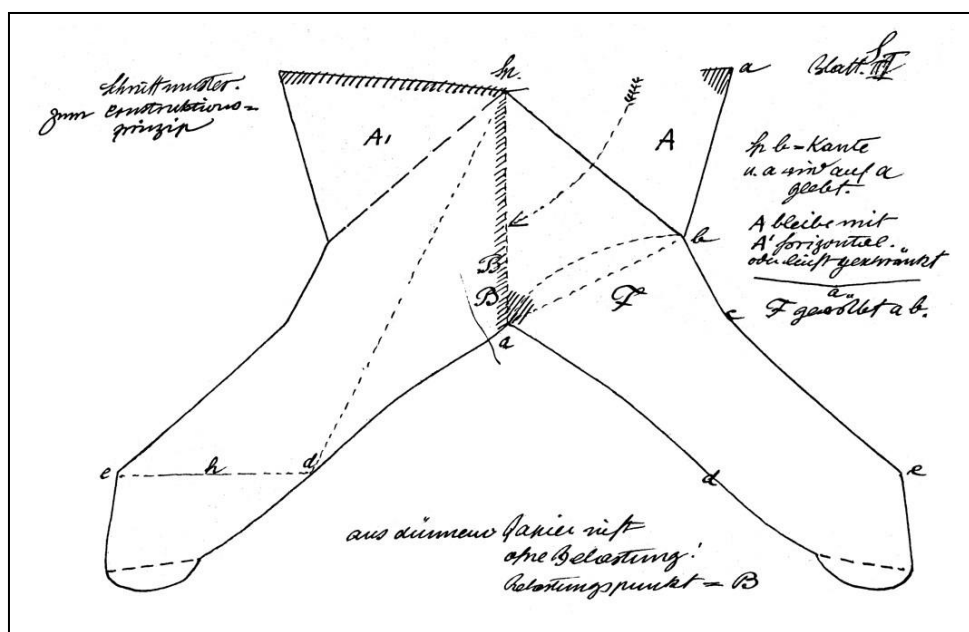
- besonderer Profilgebung (in Wurzelnähe stark gewölbt und nach außen hin immer flacher werdend),
- ausgeprägter Flügelschrägung (innen positiver und außen negativer Anstellwinkel).

Die Stabilität eines solchen Systems war abhängig von dem gewählten Pfeilwinkel und dem Maß der Auftriebsdifferenz zwischen Innen- und Außenflügel. Im Normalflug bewirkte die von den negativ angestellten Flügelenden abströmende Luft, daß die Fläche eine stabile, zur Luftströmung parallele Lage behielt. Beim überzogenen Flugzustand riß im Wurzelbereich, wo der Flügel den größten positiven Anstellwinkel aufwies und ein Profil mit dem höchsten Auftrieb besaß, die Strömung zuerst ab. Infolge der Flügelschrägung blieb die Längsstabilität aber voll erhalten, denn die weiter zurückliegenden Außenflügel wurden noch normal umströmt. Auch die Stabilität um die beiden anderen Achsen war bis zuletzt gewährleistet, da sich alle Ruder im äußeren Flügelbereich befanden.

War die Strömung im Wurzelbereich abgerissen, so zog der Auftriebsverlust im vorderen Flugzeugdrittel (beim Pfeilflügel eilte der Wurzelbereich ja am weitesten voraus) den Bug der Maschine wieder herunter in den normalen Flugzustand, bevor auch an den weiter zurückliegenden Außenflügeln die Strömung abriß.

Sobald es gelungen war, ein eigenstabiles Flugzeug zu schaffen, konnte man auf das herkömmliche Leitwerk samt Rumpfhinterteil verzichten – d.h. eine schwanzlose Auslegung wählen. Die noch notwendigen Steuerorgane sollten ausschließlich im Flügel untergebracht werden. Motor und Propeller ließen sich nach Fortfall des Leitwerks bequem in das hintere Rumpffende verlegen. Das Ergebnis war ein besserer Luftschraubenwirkungsgrad, da der Propellerstrahl frei nach hinten abströmen konnte. Das eingesparte Gewicht, der verringerte Strömungswiderstand und die bessere Propellerwirkung erbrachten zusammen ein deutliches Plus in den Flugleistungen.

Doch damit ist dem Lauf der Ereignisse bereits weit vorausgeeilt !



Soldenhoffs Schnittmuster für ein schwanzloses Pfeilflügel-Papiermodell

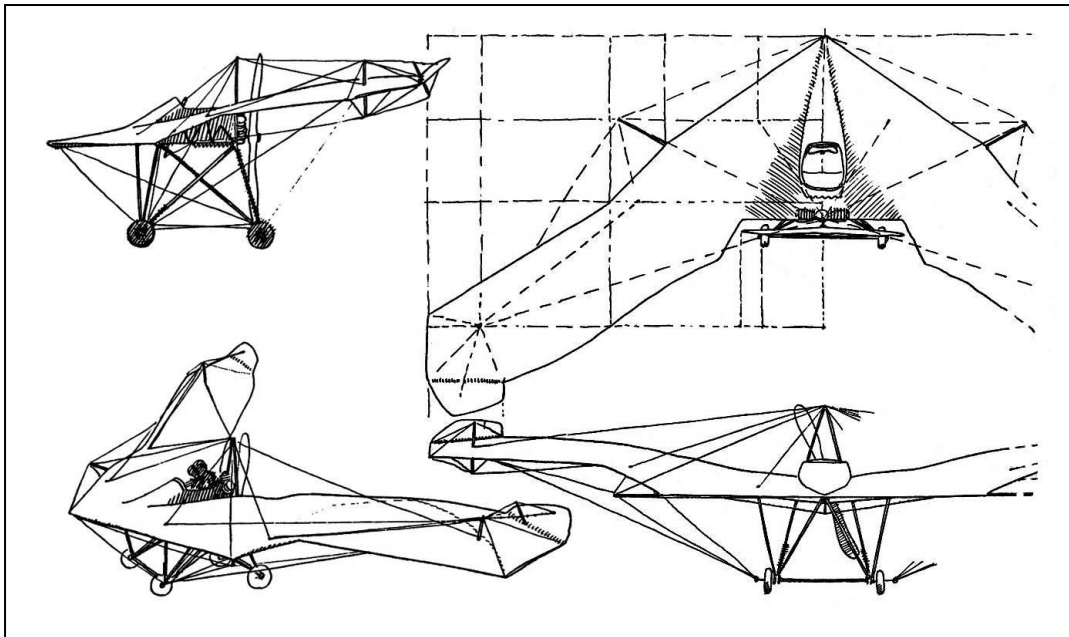
Das erste Patent

Mit kleinen selbstgebauten Papiermodellen führte Soldenhoff 1910 - 1912 im Glarnerland und in Frankfurt Gleitflugversuche durch. Im September 1912 erhielt er sein erstes Patent auf ein „Flugzeug mit pfeilförmig angeordneten Tragflächen“ (DRP No. 279 895). Durch die schon erwähnte Profilgebung und Schrägung der Flügel sollte die angestrebte Eigenstabilität erreicht werden.

Hinweis: Faksimiles aller Soldenhoff- Patentschriften finden sich im Anhang des Teils 3 dieser Ausarbeitung.

Gleichzeitig mit den Patentzeichnungen, die eher schematischen Charakter besaßen, entwarf Soldenhoff unter dem Typenamen „STORCH“ drei schwanzlose Pfeilflügelmuster. Beim „STORCH I“ handelte es sich um einen verspannten Eindecker mit Dreizylinder-Fächermotor im Heck. Der „STORCH II“ war die Doppeldecker-Ausführung und der „STORCH III“ die Dreidecker-Version des Typs I. Die Steuerung befand sich bei allen drei Mustern an den Flügelenden. Zur Ausführung gelangte keines der Projekte.

1913 gab Soldenhoff seine Stelle am Stadttheater Frankfurt auf, blieb aber zunächst noch in der Mainmetropole und betätigte sich als freier Kunstmaler. Erst mit Ausbruch des 1. Weltkrieges kehrte er in die Schweiz zurück und hielt sich die nächsten Jahre überwiegend in Linthal (Glarnerland) in seinem dortigen Haus und Atelier auf.

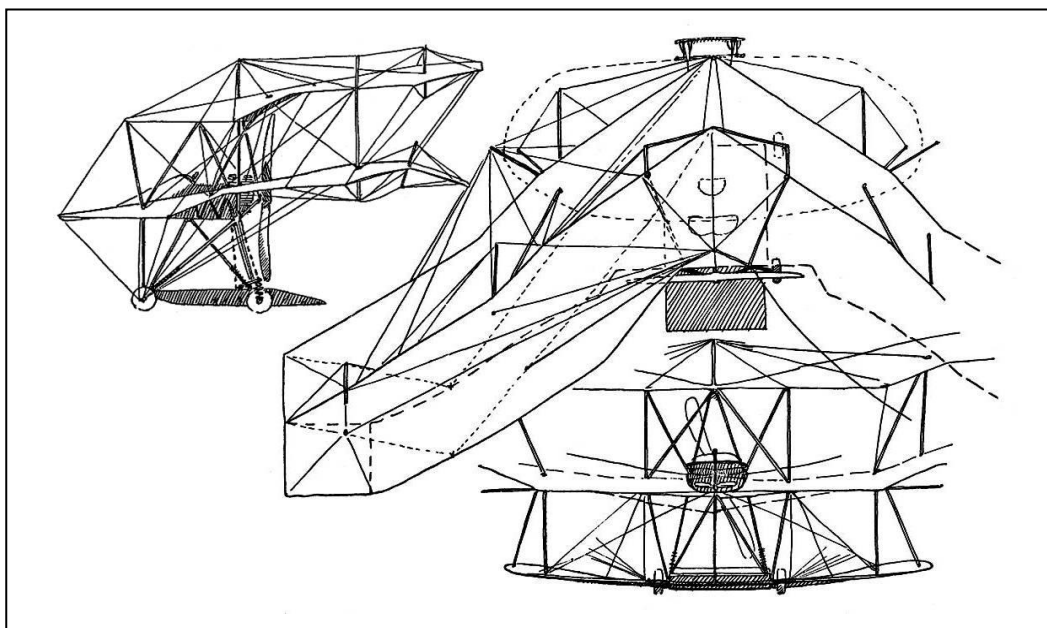
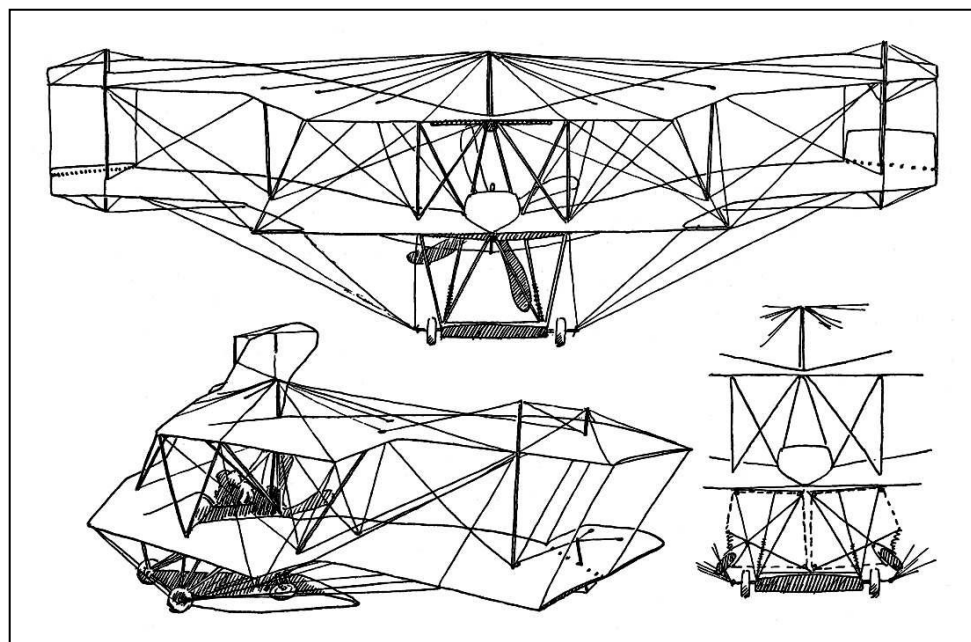


Die „Storch“-Projekte aus dem Jahr 1912 gelangten über das Zeichnungsstadium nicht hinaus.

(oben): Eindecker „Storch I“

(rechts): Doppeldecker „Storch II“

(unten): Dreidecker „Storch III“



Die Soldenhoff-Segelflugzeuge

Soweit die Malerei Zeit ließ, setzte Soldenhoff auch in den Jahren des ersten Weltkriegs seine flugmechanischen Studien fort. Die Gleitflugzeuge, die er ab 1915 in Linthal selbst baute, wurden immer größer, erreichten Flügelspannweiten von 4 bis 6 Metern.

Ein Freiflugversuch von der Baumgartenalp endete beinahe mit einem Fiasko: Der Gleiter wurde vom starken Föhnsturm zerstört, glücklicherweise bevor Soldenhoff im Führersitz Platz genommen hatte. Daraufhin ersann er für künftige Versuche eine kugelig gelagerte Fesselvorrichtung, die dem Gleiter eine gewisse Bewegungsfreiheit ließ, aber sicherstellte, daß die Maschine sich im Föhnaufland nicht mehr als 20 cm vom Boden erheben konnte. Auf diese Weise war Soldenhoff in der Lage, gefahrlos Erkenntnisse über die Flug- und Steuerungseigenschaften seiner Eigenkonstruktionen zu gewinnen.



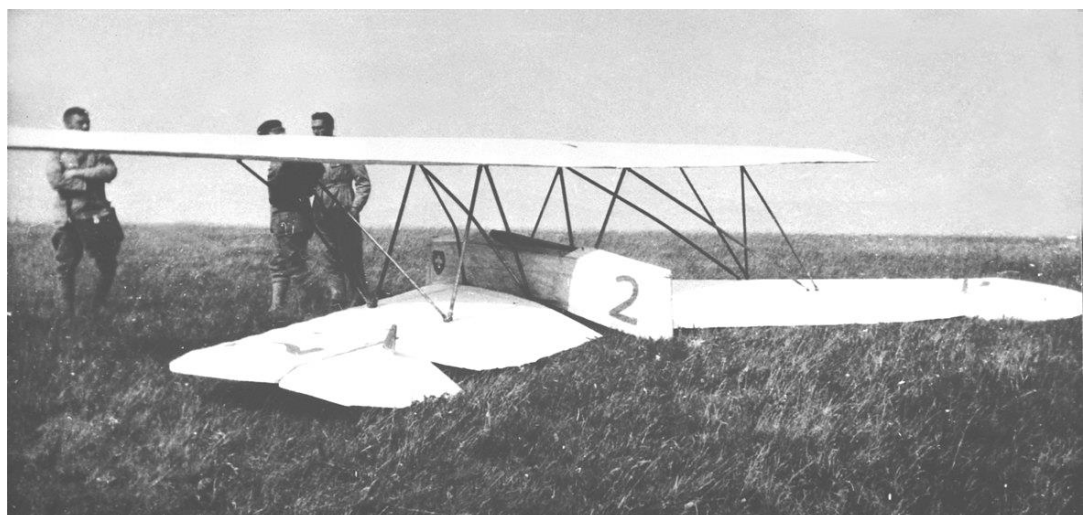
Probeflüge mit einem 1915 gebauten Segelflugzeug im Juli 1924 auf dem Dackelkopf bei Linthal.

1924 wollte Soldenhoff mit zwei Segelflugzeugen am Rhönwettbewerb in Deutschland teilnehmen, mußte dieses Vorhaben aber – wohl aus finanziellen Gründen – wieder aufgeben.

1925 ging er an den Bau eines neuen Seglers, der die Typenbezeichnung SA-2 „Pfeil“ erhielt (SA = Segel-Apparat ?). Es handelte sich um einen Pfeilflügel-Eindecker mit einer Spannweite von 9 m und einem Fluggewicht von 125 kg. Soldenhoff meldete die Maschine zum schweizerischen Segelflugwettbewerb am Gottschalkenberg (August 1926) an, erschien aber nicht am Start.

Der geplante Einsatz eines Soldenhoff-Seglers beim Rhönwettbewerb 1927 scheiterte ebenfalls, weil die Maschine nicht fertig war.

Im Winter 1927/28 machte sich Soldenhoff an den Bau eines schwanzlosen Doppeldeckers, der die Bezeichnung „Bülbül I“ trug. Der Unterflügel wies eine erheblich stärkere Pfeilung auf als der Oberflügel und war an seiner Unterseite mit einer Stufe versehen – entsprechend dem Soldenhoff-Patent „Stufenflügel“ aus Dezember 1925 (siehe Kapitel „Das Stufenflügel-Patent“). Die Maschine hatte eine Spannweite von 8,30 m und besaß eine Flügelfläche von 22 m².



Der schwanzlose Segel-Doppeldecker Soldenhoff „Bülbül I“ sollte mit der Startnummer 2 am Rhönwettbewerb 1928 teilnehmen. Er ging aber gleich beim Beginn des Wettbewerbs zu Bruch.

Die „Bülül I“ wurde im Juli 1928 fertiggestellt und gleich aus Soldenhoffs Zürcher Atelier nach Deutschland transportiert. Unter der Startnummer 2 sollte sie am Rhönwettbewerb 1928 teilnehmen, überschlug sich aber am 10. August während eines Probefluges nach rückwärts und ging zu Bruch – noch bevor der Wettbewerb begonnen hatte. Ursache war vermutlich eine ungünstige Schwerpunktlage.

Die beschädigte Zelle wurde bei der Firma Schleicher in Poppenhausen untergestellt. Aus Geldmangel war an eine Reparatur und einen erneuten Einsatz, etwa beim nächstjährigen Rhönwettbewerb, nicht zu denken. Soldenhoff mußte sogar die Lagerkosten schuldig bleiben. Im Januar 1930 befand sich die Maschine immer noch in Poppenhausen. Der weitere Verbleib ist unbekannt.

Damit endete die Reihe der Soldenhoff-Segelflugzeuge.

Kleinflugzeug für Jedermann

Am 21. November 1925 führte Soldenhoff dem schweizerischen Militärfieger und Konstrukteur Adolf Schaedler ein Modell im Fluge vor, welches eine erstaunliche Stabilität besaß. Selbst nach Entfernung des Seitensteuers und nach Freigabe des Höhensteuers blieb das Modellflugzeug absolut flugfähig. Schaedler vermerkte beeindruckt in einem Gutachten: *„Wurde das Höhensteuer stark überzogen, was bei jedem normalen Flugzeug unfehlbar zum seitlichen Abrutschen führt, so flog das Modell in leicht treppenförmiger Bahn zur Erde, ohne die geringste Neigung zum Abrutschen zu zeigen.“*

Auch Walter Mittelalter, der bekannte Schweizer Weltflieger und spätere Swissair-Direktor, dem Soldenhoff das Modell am 3. Dezember 1925 in Chur vorführte, äußerte sich in ähnlicher Weise: *„Das Gleitverhältnis mit belasteter Maschine, sowie vor allem die Stabilität war hervorragend, offenbar dank der einzigartigen Flugzeugkonstruktion mit verschiedenen Anstellwinkeln. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn Herr Soldenhoff an den Bau des Originalflugzeuges gehen könnte. Auf alle Fälle würde ein leichtes, billiges Sportflugzeug, das eine große Stabilität besitzt und infolgedessen von Jedermann nach kurzer Übung geflogen werden könnte, einen großen Absatz finden.“*

Das Gleitflugmodell, welches Soldenhoff zur Vorführung benutzte, war ein im Maßstab 1 : 10 gehaltenes Abbild des geplanten „Kleinflugzeugs für Jedermann“. Von welchen Überlegungen er sich hatte leiten lassen und wie die Maschine ausgelegt werden sollte, beschrieb Soldenhoff in einer dreiseitigen Denkschrift, die aus dem Dezember 1925 stammt und in der es u.a. heißt:

„Mit Ausnahme Deutschlands (wird) bis auf den heutigen Tag fast nur an der Verstärkung der Motorkräfte gearbeitet und durch diese bestenfalls die Fluggeschwindigkeit gesteigert... Das Wichtigste jedoch, die eigentliche Flugsicherung und die damit verbundene, so dringend wünschenswerte Eigenstabilität sind noch keineswegs gewährleistet. Damit gehen die Ansprüche, die an den Piloten gestellt werden müssen, immer noch so weit, daß das Flugzeug in seiner heutigen Form nie sportliches Gemeingut werden kann. Die Handhabungsschwierigkeiten dürfen bei einem alltäglichen Gebrauchsfahrzeug für „Jedermann“ nicht größer sein, als beim Auto oder Fahrrad.

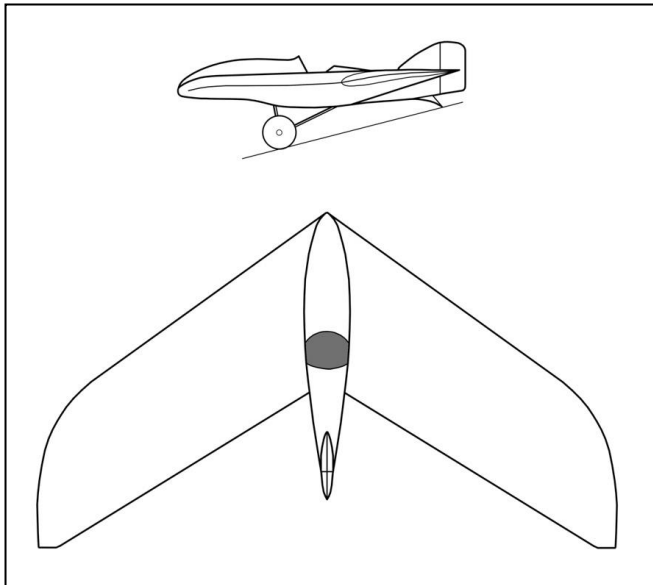
Das Kleinflugzeug resp. dessen Tragflächen sollen ungesteuert stabil fliegen. Das meinem kleinen Flugzeug zugrunde gelegte Prinzip ist: Durch eigenartige Balance der Massen und die gegenseitige günstige Beeinflussung der Flächen-teile zueinander, wie auch das Verlegen des Belastungspunktes in die möglichste Nähe des Flugzeugschwerpunktes und in das sog. Flächenmittel des Auftriebs, ... zur absolut automatischen Stabilisierung zu gelangen.

Diese Eigenschaften sind meinem Apparat vollkommen immanent, so, daß der Flieger von der bis anhin unentbehrlichen Quersteuerung keinen Gebrauch zu machen hat. Diese existiert überhaupt nicht. Der Apparat hat nur Richtungssteuerung für hoch/tief und seitliche Steuerung, durch einen einzigen Hebel. Das gefürchtete Abrutschen, Überziehen oder gar Kippen ... ist vollkommen ausgeschlossen. ... Der Apparat ist so stabil, daß sich sog. Kunstflüge nur mit Gewalt ausführen lassen, wobei der Apparat seine Normallage ohne Mühe wieder einnimmt.

Der große Apparat wird innerhalb drei Monaten gebaut sein. Seine Spannweite beträgt 11 m, die Tiefe über alles 4,60 m, die höchste Höhe 1,20 m ohne Steuer und 1,60 m mit Steuer, die Tragfläche 22 m². Leergewicht 100 kg plus Motor ca. 30/35 kg, Tragkraft 160 kg. ... Der motorlose Flug (ohne Wind) beträgt ca. 80 km/St. Im Motorflug ist der Apparat von dessen Leistung abhängig – angenommen 120 km.

Die vorgesehenen Motore werden noch geprüft. Es handelt sich um 6 - 8 PS mit einer Maximalleistung von 12 - 15 PS bei 4 - 5 Liter Stundenverbrauch. In der Belastung ist für vier Stunden Flugzeit Betriebsstoff, ca. 20 Liter plus Öle, inbegriffen, entsprechend einer Fahrt von (je nach Wind) 400 - 500 km.

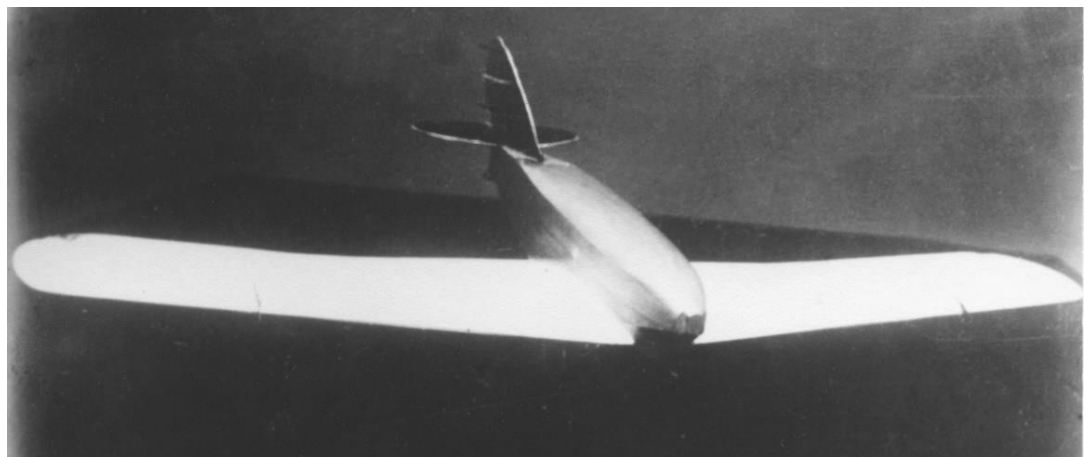
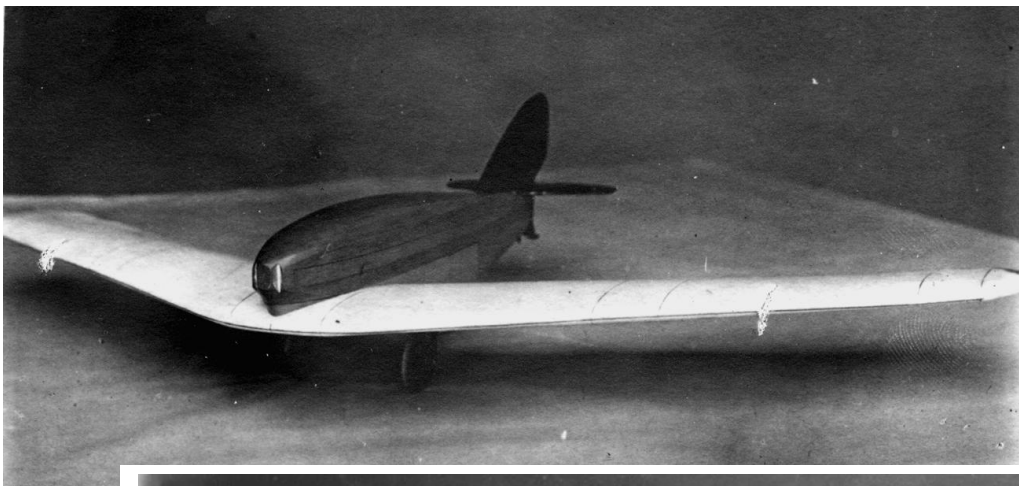
Die Gestehungskosten des Apparates (Zweisitzer) betragen bei Serienfabrikation ohne Motor ca. Fr. 1200 - 1500, bei gutem Motor maximal Fr. 2000 - 2500. Der Verkaufspreis der heute gebräuchlichen Sport-Einsitzer, Udet „Kolibri“ oder Mark, die beide ohne Gewähr für Sicherheit und gar nicht leicht zu fliegen sind, beträgt Goldmark 7500 resp. 6000.“



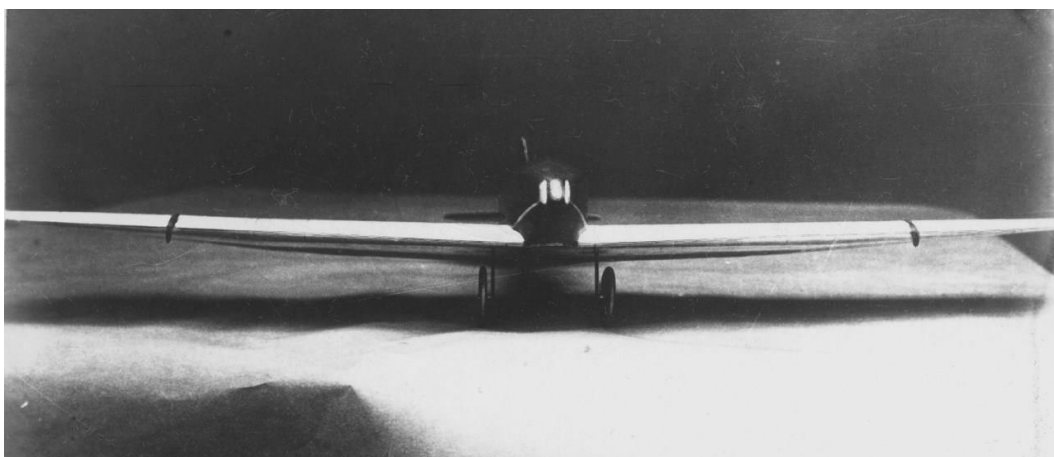
Vom „Kleinflugzeug für Jedermann“ sind keine Zeichnungen erhalten geblieben. Aber es gibt einige Anhaltspunkte, wie dieses Soldenhoff-Projekt wohl ausgesehen haben könnte.

Da ist zunächst die etwa zur gleichen Zeit entstandene Patentschrift „Stufenflügel“ (DRP No.479 449). Darin findet sich u.a. die etwas verfremdete und auf das Prinzipielle reduzierte Zeichnung eines stark gepfeilten Tiefdeckers (s. links), als deren Vorbild sehr gut das „Kleinflugzeug für Jedermann“ gedient haben könnte. Leider ist die Art und Weise des Motoreinbaues in der Patentabbildung völlig offengelassen.

Weitere Anhaltspunkte zum Aussehen des Jedermann-Flugzeugs liefern die nachstehenden drei Modellfotos



Im Frühjahr 1926 ließ Soldenhoff das A.S. I genannte Modell im Windkanal der AVA Göttingen untersuchen. Im Rumpfbug läßt sich gut der angedeutete Motoreinbau erkennen. Die Flügelpfeilung ist sichtlich geringer als bei der Zeichnung aus der Patentschrift „Stufenflügel“.



Das „Stufenflügel“-Patent

Im Dezember 1925 erhielt Soldenhoff ein Patent auf einen „Flugzeugflügel, auf dessen Unterseite sich eine oder mehrere Stufen befinden“ (DRP No.479 449). Die Stufen verliefen quer zur Flugrichtung und teilten die Flügelunterseite in unterschiedlich angestellte Flächensegmente auf. Zweck der Anordnung war es, Luftwirbel zu erzeugen, um die unter dem Flügel strömende Luft zu verlangsamen. Dadurch sollte die über dem Flügel befindliche Strömung bis zur Flügelhinterkante ungestört anliegen und ohne Wirbelbildung abströmen können. Die normalerweise unvermeidliche Hinterkanten-Turbulenz sollte gleichsam zur Flügelunterseite abgesaugt und dort noch in Nutzenergie umgewandelt werden. Zusätzlich wies das Soldenhoff-Tragwerk ein variables Profil auf und war nach Zanon-Modell in sich verwunden.

Der Stufenflügel sollte unüberziehbar sein, auch bei großen Anstellwinkeln seine Steuerbarkeit nicht verlieren und stets von allein eine stabile Fluglage einnehmen.

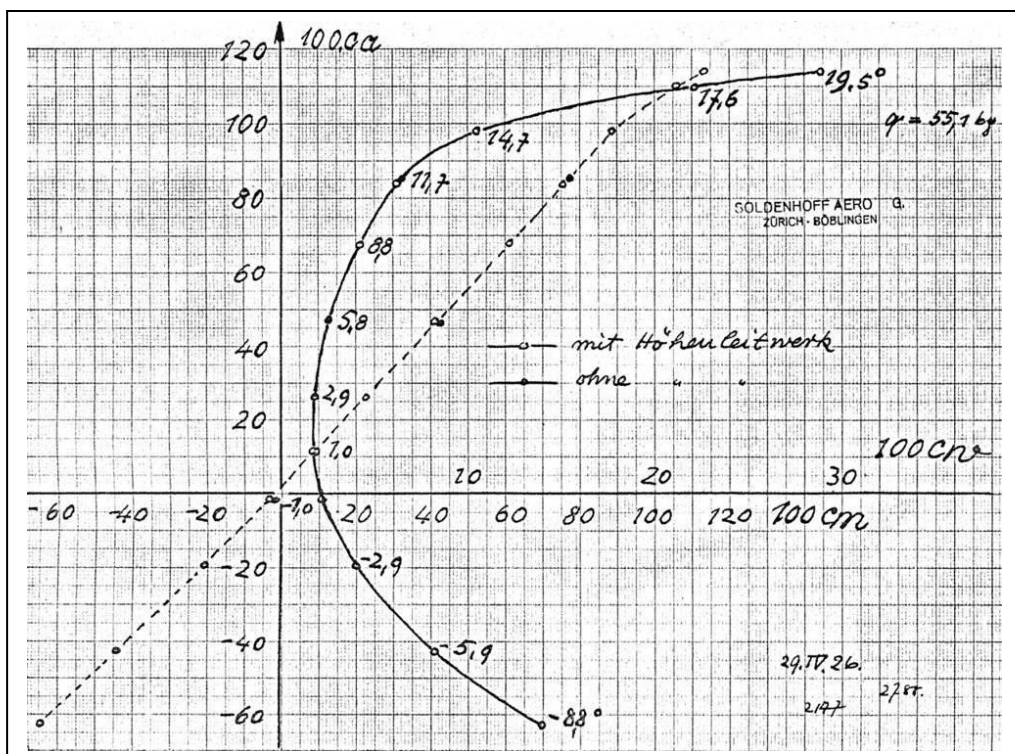
Die der Patentanmeldung beigefügten Illustrationen zeigen einen interessanten Flugzeugentwurf, bei dem es sich vermutlich – wie schon erwähnt – um eine vereinfachte Darstellung in Anlehnung an das Projekt „Kleinflugzeug für Jedermann“ handelte. Auffallend waren das relativ dicke Flügelprofil und die für damalige Zeiten extrem große Flügelpfeilung von 36°. Die Maschine besaß ein konventionelles Seitenleitwerk – wie überhaupt alle Soldenhoff-Entwürfe bis hin zum Jahr 1928/29 alternativ ein normales Schwanzleitwerk hatten. Zum Motoreinbau gab die schematische Patentzeichnung keine Hinweise.

Ähnlich wie die Zeichnung in der Patentschrift war auch das Modell A.S. I ausgelegt, welches Soldenhoff einige Monate später im Windkanal der AVA Göttingen untersuchen ließ. Die Messungen wurden im April 1926 abgeschlossen und erbrachten recht befriedigende Resultate. Trotz der geringen Flügelstreckung (1 : 5) ergab sich eine beste Gleitzahl von 1 : 18 für das Gesamtmodell, also einschließlich Fahrgestell, Schwanzleitwerk und Motoreinbau im Rumpfbügel.

Der Soldenhoff-Stufenflügel erwies sich als druckpunktfest und ausgesprochen eigenstabil: Die Messungen zeigten, daß das Flügelsystem bei 6° Anstellwinkel eine stabile Gleichgewichtslage einnahm. Wurde der Anstellwinkel durch äußere Einwirkung verändert, so entwickelte sich ein Drehmoment um die Querachse, welches bestrebt war, das System von selbst wieder in die stabile Ausgangslage zurückzubringen.

Im „überzogenen“ Flugzustand (Anstellwinkel oberhalb 15°) vergrößerte sich der Widerstand rasch, während der Auftrieb nahezu konstant blieb. Erstaunlicherweise kam es zu keinem Strömungsabrisß auf der Flügeloberseite, selbst bei 20° Anstellwinkel blieb der Auftrieb noch voll erhalten. Im gewissen Sinne war der Soldenhoff-Flügel also tatsächlich trudelsicher, soweit sich dies anhand der Modellmessungen feststellen ließ.

Praktische Anwendung fand das Stufenflügel-Patent zum einem im Segelflugzeug „Bülbül I“ und zum anderen beim ersten Motorflugzeug VA I. Ob auch die in Berlin gebaute Motormaschine LF 5 anfangs einen Stufenflügel hatte, ließ sich nicht mit Sicherheit ermitteln.



Das aus den Windkanal-Messungen der AVA Göttingen erstellte Polardiagramm des Modells A.S. I. Neben den Werten mit Schwanzleitwerk sind zum Vergleich auch mehrere Meßpunkte ohne Leitwerk eingetragen. Die gestrichelte Linie stellt den Verlauf des Momentkoeffizienten dar.

Finanzierungsprobleme

Soldenhoffs finanzielle Möglichkeiten waren relativ begrenzt. Bevor er an den Bau eines Motorflugzeugs gehen konnte, galt es zunächst Kapitalgeber zu finden, die das Risiko nicht scheuten, ihr Geld in eine praktisch unerprobte Erfindung zu stecken.

Zusammen mit Carl Ebner, dem früheren Herausgeber der Zeitschrift „Schweizerland“, und Hans Vaterhaus, Konzertsänger in Zürich, bildete Soldenhoff im November/Dezember 1925 eine „Interessengemeinschaft zur Verwertung der Soldenhoff-Erfindung eines Leichtflugzeugs“. Während Ebner nach einigen Monaten die Interessengemeinschaft wieder verließ, schloß Vaterhaus im Januar 1926 einen förmlichen Beteiligungsvertrag mit Soldenhoff und stellte die namhafte Geldsumme von 25.000 Schweizer Franken zur Verfügung.

Im Mai/Juni 1927 kam der Zürcher Verbandssekretär Ernst Kohler hinzu, und alle drei gründeten im Juli 1927 das „Kleinflugzeug-Konsortium Soldenhoff“ mit Sitz in Zürich. Der Konsortialvertrag wurde am 5. Dezember 1927 förmlich geschlossen. Es war vorgesehen, das Konsortium im Sommer/Herbst 1928 in eine noch zu bildende „Flugzeug-Aktiengesellschaft System Soldenhoff“ (Stammkapital 200.000 Franken) zu überführen. Abgesehen von den 25.000 Fr., die Vaterhaus bereits eingebracht hatte, und 10.000 Fr., die von Kohler stammten, mußte das Kapital aber erst noch aufgebracht werden.

Deshalb gründeten Soldenhoff und Vaterhaus am 1. April 1928 gemeinsam mit Paul Merz aus Glarus die Finanzierungsgesellschaft „Soldenhoff & Co“. Merz verpflichtete sich im Gründungsvertrag, binnen vier Monaten mindestens 25.000 Franken zu beschaffen. Diese Summe, zusammen mit den 35.000 Fr. von Vaterhaus und Kohler, sollte vermutlich den Grundstock für die angestrebte Aktiengesellschaft bilden. Leider zerschlugen sich diese Pläne im weiteren Verlauf des Jahres 1928.



Um die Arbeiten wenigstens auf der bisherigen Basis fortsetzen zu können, erneuerten Soldenhoff, Vaterhaus und Kohler am 1. Oktober 1928 den alten Konsortialvertrag. Die Gruppe bezeichnete sich fortan als „Flugzeug-Konsortium Soldenhoff“ und bestellte Ed. Ankenbrand aus Lausanne zum kaufmännischen Geschäftsführer. Obwohl Ankenbrand eine Kapitalbeschaffung binnen weniger Wochen zugesagt hatte, blieben seine Bemühungen erfolglos. Weder in der Schweiz noch im französisch sprechenden Ausland fanden sich risikobereite Geldgeber. Nach einer Reihe von heftigen Auseinandersetzungen zwischen Soldenhoff und Ankenbrand trennte man sich Mitte 1929 wieder voneinander.

Glücklicherweise war es Kohler im Januar 1929 gelungen, seinen Onkel Emile Moeri-Rufer (Fabrikant aus St. Imier) zu einer finanziellen Beteiligung zu bewegen. Damit konnten der Weiterbestand des Konsortiums und der Fortgang der Entwicklungsarbeiten zunächst bis zum Jahresende 1929 gesichert werden. Die Geschäftsführung lag ab März 1929 kommissarisch in den Händen von Ernst Kohler.

Anteilschein Nr. 001 des Flugzeug-Konsortiums Soldenhoff, ausgestellt auf Alexander Soldenhoff und datiert auf den 1. Oktober 1928.

Bau und Erprobung des ersten Motorflugzeugs

Im Frühjahr 1926 begann Soldenhoff in seinem Zürcher Atelier (in der Mühlebachstraße) mit dem Bau der ersten Maschine. Das Flugzeug trug schlicht die Bezeichnung „Versuchsapparat I“. Es unterschied sich in einigen Punkten von dem „Kleinflugzeug für Jedermann“, das Soldenhoff noch im Dezember 1925 beschrieben hatte. So betrug die Spannweite nur 8,20 m (statt 11 m), und die Flügelfläche war mit 12 m² fast um die Hälfte kleiner als beim „Jedermann-Flugzeug“.

Es handelte sich um einen Pfeilflügel-Schulterdecker in Holzbauweise. Die Vorderkantenpfeilung dürfte etwa 30° betragen haben, wie einer von Soldenhoff angefertigten Übersichtsskizze zu entnehmen ist. Der Flügel besaß auf seiner Unterseite eine durchgehende Stufe – entsprechend dem Patent aus Dezember 1925. Die Tragwerkskonstruktion (Holme und Rippen) wies keine Besonderheiten auf. Ungewöhnlich war lediglich die Verwendung von Bambus als Baumaterial für die Holme.

Der rechteckige Kastenrumpf war zweiseitig ausgelegt. Trotzdem durfte die Maschine auf Anweisung des Eidgenössischen Luftamts nur einsitzig fertiggestellt und geflogen werden. Auch hatte Soldenhoff ursprünglich auf den Schwanz verzichten wollen, denn die Eigenstabilität des Tragflügels machte eine zusätzliche Stabilisierung durch Leitwerksflossen überflüssig. Das Luftamt in Bern verlangte jedoch den Anbau eines herkömmlichen Leitwerks, weil man Soldenhoffs Ideen nicht traute. Erst nach Erfüllung dieser Auflagen war man bereit, die erforderliche Fluggenehmigung zu erteilen! Soldenhoff mußte sich fügen.

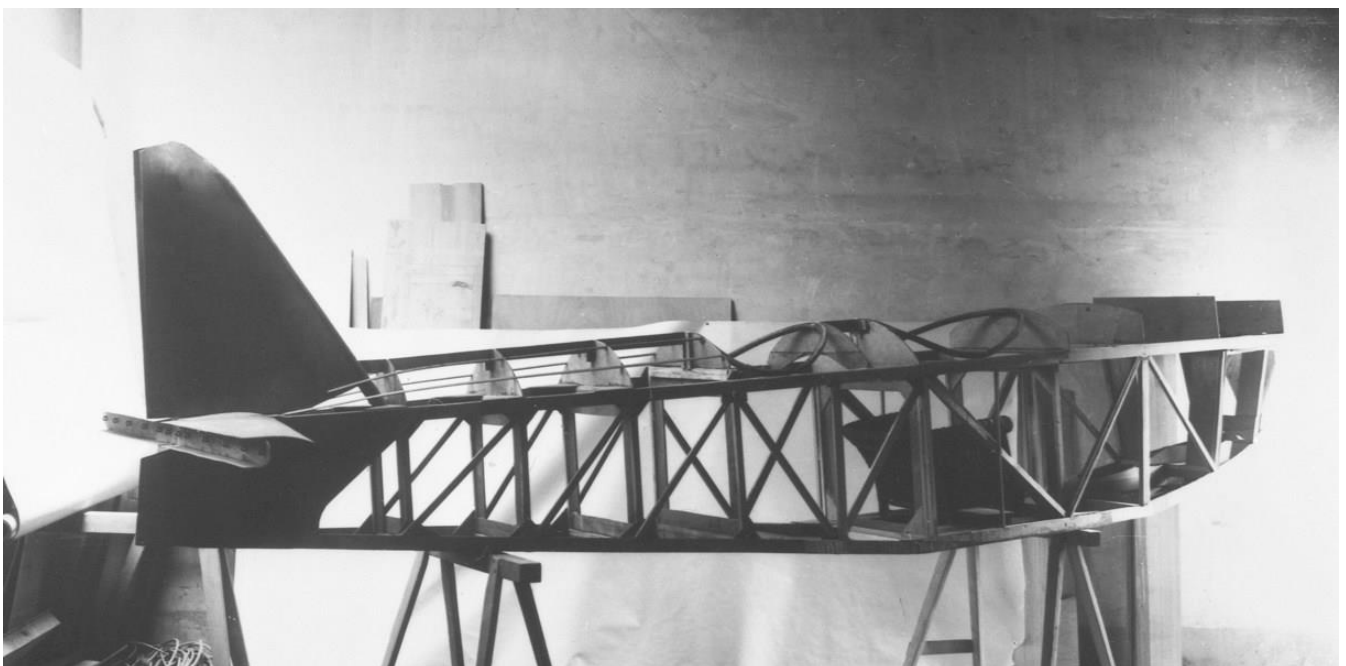
Die Steuerung sollte ursprünglich nur durch Flügelklappen erfolgen, die bei gleichsinniger Betätigung als Höhenruder wirkten und gegensinnig ausgeschlagen zur Seitensteuerung dienten. Auf Grund der Forderung des Luftamts nach einem normalen Schwanzleitwerk stellte Soldenhoff aber das Steuerungssystem kurzerhand um: Die Flügelklappen fielen fort, alle Richtungsänderungen erfolgten ausschließlich mit Hilfe der Leitwerks-Ruder. Eine Quersteuerung gab es nicht, weil der eigenstabile Flügel selbsttätig die nötige Kurvenschräglage einnehmen sollte.

Zum Antrieb diente ein luftgekühlter Zweizylinder-Boxermotor Typ Bristol „Cherub III“ (Leistung 32/36 PS bzw. 23,5/26,5 kW). Er war im Rumpfbug untergebracht und arbeitete auf einen zweiflügligen Zugpropeller.

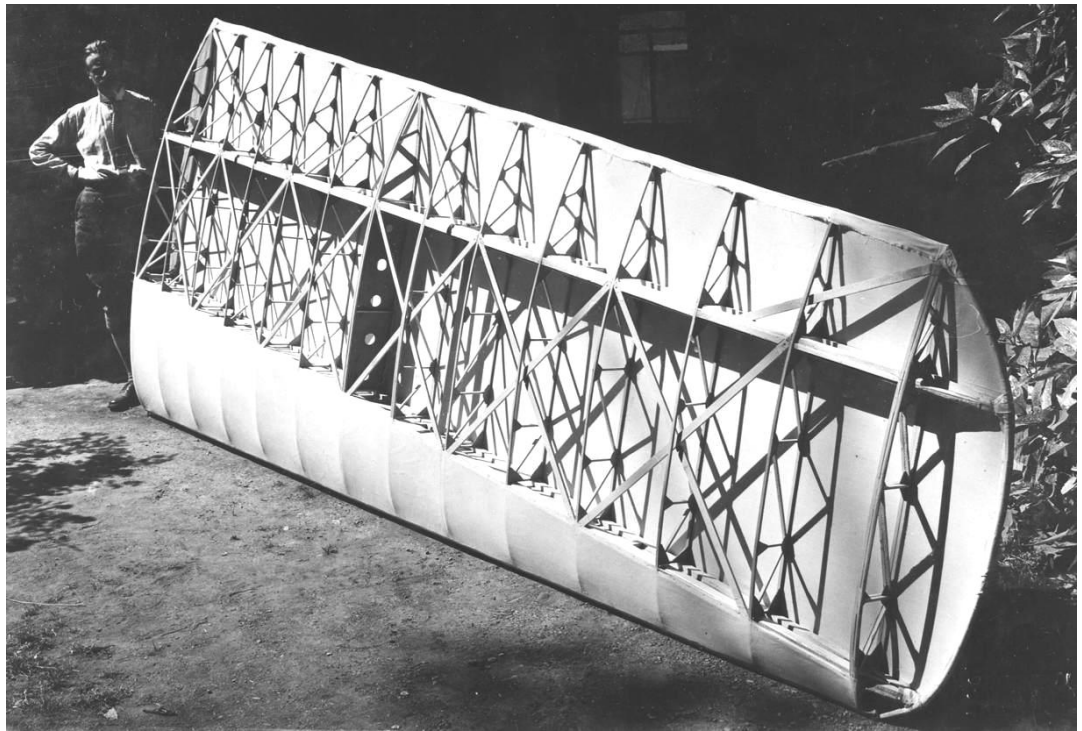


Drei Fotos aus der Bauphase des „Versuchsapparats I“, aufgenommen in Soldenhoffs Atelier in der Mühlebachstraße/Zürich:

Auf dem Bild oben ist Soldenhoff (rechts) mit dem Motoreinbau des Bristol „Cherub III“ beschäftigt. Das linke Foto zeigt Soldenhoff (mit dem Rücken zur Kamera) im Gespräch mit dem Konsortiumsmitglied Hans Vaterhaus (1881 – 1932, Konzertsänger in Zürich).



Dieses Foto ist im Hof von Soldenhoffs Atelier in der Mühlebachstraße aufgenommen. Der Flügel gehört vermutlich nicht zum VA I, weil er praktisch keine Pfeilung aufweist, sondern ist vermutlich einem Soldenhoff-Segelflugzeug zuzuordnen. Das Bild vermittelt aber einen guten Eindruck von dem konstruktiven Aufbau, den Soldenhoff in den Jahren 1926/27 anwandte.



Im Frühjahr 1927 hatte Soldenhoff die Arbeiten am „Versuchsapparat I“ soweit abgeschlossen, wie sich dies in seinem Maleratelier bewerkstelligen ließ. Der Zusammenbau erfolgte im Zivilflughangar des Flugplatzes Dübendorf. Im Juni 1927 war die Maschine flugklar. Als Einflieger hatte Soldenhoff den Militärpiloten Fritz Gerber gewonnen, Oberleutnant bei der Schweizerischen Fliegertruppe (nicht zu verwechseln mit seinem Bruder Ernst Gerber, der Verkehrspilot bei der Fluggesellschaft AD ASTRA AERO AG war).

Die Rollversuche und die ersten „Hüpfer“ verliefen zufriedenstellend. Gerber bemängelte allerdings, daß er sehr viel mit Seiten- und Höhensteuer arbeiten mußte, um unerwünschte Bewegungen um die Längsachse auszugleichen. Auf sein Verlangen hin montierte Soldenhoff Querruder an den Außenflügeln.

Am 29.6.1927 konnte das Einfliegen beginnen. Aus Bern waren eigens Sachverständige des Eidgenössischen Luftamts angereist, die den Start kritisch verfolgten. Wider allgemeines Erwarten gelangen die beiden ersten Versuchsflüge einwandfrei. Gerber berichtete später über seine Eindrücke:

„Soweit ich konstatieren konnte, besaß die Soldenhoff-Maschine die gleichen Eigenschaften wie jedes andere normale Flugzeug. Start verlief normal, nur war die Startstrecke etwas lang, was allerdings auch auf die große Flächenbelastung zurückgeführt werden muß, die wieder in keinem Verhältnis zur Motorenstärke stand.

Flug normal, allerdings hatte ich bei meinen ersten Hüpfern ohne Verwindung sehr viel mit Seiten- und Höhensteuer zu arbeiten, sodaß auf mein spezielles Verlangen Verwindungsklappen montiert wurden. Ob die Maschine ohne diese Verwindung flugtüchtig ist, wage ich nicht zu beurteilen, da mir zu wenig Zeit zum Ausprobieren blieb. Mir persönlich würde das Flugzeug ohne Verwindung nicht besonders zusagen.

Landung war gut und leicht durchzuführen, nur war das Gleitverhältnis nicht besonders gut und sackte die Maschine bei geringer Fahrt gern durch (große Flächenbelastung, dafür im Normalflug schnell) – im Gegensatz zu dem „Klemm-Leichtflugzeug“, welches nur eine Flächenbelastung von 22,5 kg/m² besitzt, wunderbar gleitet, dafür aber eine geringe Reisegeschwindigkeit besitzt.“



Das erste Soldenhoff-Motorflugzeug VA I nach der Fertigmontage auf dem Flugplatz Dübendorf im Juni 1927.

Beim dritten Flug passierte dann, worauf alle Skeptiker gewartet hatten: Der Soldenhoff-Apparat stürzte ab! In etwa 40 m Höhe knickte der rechte Flügel ein. Die spätere Untersuchung zeigte, daß ein Bambusrohr ausgeschlitzt war. Offensichtlich hatte es den am Pfeilflügel erzeugten Verdrehungskräften nicht standgehalten. Dank der überaus gutmütigen Flugeigenschaften der Maschine ging der Absturz glimpflich aus. Ein namentlich nicht genannter Zeuge, damals Funker auf dem Flugplatz Dübendorf, schilderte damals den Unfallhergang folgendermaßen:

„Beim dritten Versuchsflug, am 29. Juni 1927 abends 19.30 Uhr, stieß dem neuartigen Flugzeug leider ein Unfall zu. Infolge fehlerhafter Konstruktion des Vorderholm-Anschlusses knickte der rechte Flügel. Die Maschine legte sich automatisch auf den gesunden linken Flügel und ging mit verlangsamtem Flug nieder, bis der schief abwärts stehende Flügel auf der Erde aufstieß und das Flugzeug dann überwarf. Der Pilot hatte eine leichte Hirnerschütterung und Schürfwunden erlitten. Bei sehr gedrückter Stimmung verbrachten wir Funker den Abend, in Gesellschaft des Konstrukteurs Soldenhoff, im Flugplatzbeizli.“

Obwohl der Unfall nichts mit der Bauart zu tun hatte und die Soldenhoff-Maschine sich selbst mit abgeknicktem Flügel erstaunlich gutmütig verhalten hatte, ließ das Luftamt den Erfinder wissen, daß man seinen Eigenbauten in Zukunft überhaupt keine Fluggenehmigung mehr erteilen würde!



Die Trümmer der Soldenhoff VA I nach dem Absturz am 29.6.1927 auf dem Flugplatz Dübendorf.

Das geplante zweite Versuchsflugzeug

Soldenhoff ließ sich durch den Absturz und die ablehnende Haltung des Eidgenössischen Luftamts nicht entmutigen. Bereits im Juli 1927 liefen Anfragen bei verschiedenen Flugzeugherstellern über den Bau einer neuen Maschine. Ende Juli traf die erste Offerte von der schweizerischen Firma Alfred Comte (Oberrieden) ein.

Im August 1927 fanden mehrtägige Besprechungen mit der deutschen Flugzeugbaufirma GMG (Gebrüder Müller) in Griesheim bei Darmstadt statt. Und schon Mitte September war man sich mit GMG soweit handelseinig, daß ein Werkvertrag aufgesetzt werden konnte. Darin verpflichtete sich die Firma Müller, die Konstruktion und den Bau des Soldenhoff'schen „Versuchsapparats II“ zu übernehmen, die erforderlichen statischen und aerodynamischen Berechnungen auszuführen und die Maschine DVL-geprüft mit amtlicher Zulassung abzuliefern. Als Baukosten wurden rund 6.000 RM veranschlagt. Die Fertigstellung war für Mitte Februar 1928 vorgesehen.

Der „Versuchsapparat II“ sollte in gängiger Holzbauweise ausgeführt werden und das Bristol „Cherub“-Triebwerk erhalten, welches den Absturz des VA I unbeschädigt überstanden hatte. Alternativ konnte auch ein Anzani 3A2 (luftgekühlter Dreizylinder-Sternmotor, Leistung 30/35 PS bzw. 22/26 kW) zum Einbau gelangen.

Das Flugzeug war als Pfeilflügel-Tiefdecker ausgelegt und besaß ein normales Schwanzleitwerk von ovalem Umriß. Der Flügel sollte, im Gegensatz zum VA I, kein Stufenprofil erhalten. Das Fahrwerk bestand aus zwei Haupträdern unterhalb der Flügel und einem Schleifsporn im Heck.

Obwohl die Planungen im Spätherbst 1927 bereits recht weit gediehen waren, kam es letzten Endes doch nicht zum Bau der Soldenhoff-Maschine in Griesheim. Warum, das geht aus den erhalten gebliebenen Unterlagen nicht klar hervor. Vermutlich schieden sich die Geister ganz einfach am „lieben Geld“: Laut Werkvertrag sollte ein Drittel der vereinbarten Kaufsumme bei Vertragsabschluß fällig sein, ein weiteres Drittel zwei Monate später. Tatsächlich hatten die Gebrüder Müller aber bis April 1928 noch keine einzige Mark erhalten – weil das Soldenhoff-Konsortium nicht die nötigen Mittel aufbringen konnte. Ohne Anzahlung war GMG aber zu keinen Vorleistungen bereit.

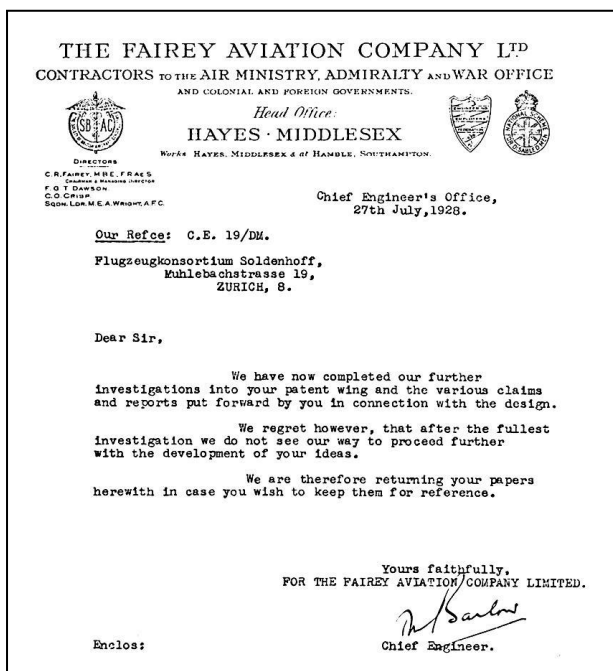
So unterblieb der Bau des „Versuchsapparats II“ schließlich ganz.

Weitere Pläne

Während die Verhandlungen über den Bau des zweiten Versuchsapparats noch liefen, arbeitete Soldenhoff bereits an Entwürfen für wesentlich größere Maschinen.

Sein „Großes Verkehrsflugzeug“ war wegen des erheblich höheren Fluggewichts als Doppeldecker geplant. Das untere Tragdeck sollte starke Pfeilform besitzen, der Oberflügel hingegen gerade verlaufen. Soldenhoff versprach sich von dieser Anordnung einen ähnlichen Effekt wie bei einer Flügelstaffelung (üblicherweise angewandtes Mittel, um eine gegenseitige Beeinflussung der Luftströmungen beim Doppeldecker-Tragwerk zu vermeiden). Anders als beim „Kleinflugzeug für Jedermann“, das nur mit Höhen- und Seitensteuerung auskam, sollte die Großmaschine auch Querruder erhalten, die am Oberflügel angebracht waren. Soldenhoff vermutete nämlich, daß bei sehr großen Spannweiten die Eigenstabilität seines Pfeilflügels nicht ausreichte, um von allein alle seitlichen Schwankungen zufriedenstellend auszugleichen.

In ähnlicher Weise plante Soldenhoff auch ein großes Wasserflugzeug. Die Maschine sollte zwei kurze Rümpfe besitzen, zwischen denen eine Art Gleitfläche angeordnet war. Diese Fläche sollte zum einen das Abwassern erleichtern und zum anderen im Fluge Auftrieb liefern – ähnlich den bekannten Dornier-„Flossenstummeln“.



Absage des britischen Flugzeugherstellers Fairey an das Flugzeugkonsortium Soldenhoff

Im Frühjahr 1928 trugen sich Soldenhoff und seine Konsorten mit dem Gedanken, im Kanton Glarus selbst eine Flugzeugbaufirma zu errichten und Apparate nach Soldenhoff-Patent in Eigenregie herzustellen. In einem Brief Soldenhoffs heißt es dazu:

„Ich bin überzeugt, daß mit bescheidenen Anfängen sehr bald ein befriedigendes Resultat erreicht werden könnte, da das Bedürfnis nach kleinen Apparaten sehr bedeutend ist. Wobei die Arbeit an sich einfach, die Fabrikation keine großen Installationen erfordert. Terrain ist bei Netztal oder Wallis vorhanden. Später würde ich am Wallensee die Wasservögel probieren. Man müßte zu Beginn allerdings mit 8 - 10 Mann „Deutschen“ rechnen, bis Leute eingelernt wären. Weiter einen tüchtigen Werkstattleiter, der Statiker sein muß, – mit dem ich zusammenarbeiten würde.“

Die optimistischen Pläne scheiterten leider an der Finanzierung; weder im Kanton Glarus noch im Wallis fanden sich genügend patriotisch gesinnte Geldgeber. Auch Verhandlungen mit dem Ausland verliefen nicht wunschgemäß. Die Fairey Aviation Comp. in Hayes/Middlesex zeigte sich zunächst recht interessiert an den Soldenhoff-Patenten, sodaß Soldenhoff im Juni 1928 sogar persönlich zu Verhandlungen nach England reiste. Im Juli 1928 teilte Fairey dem Flugzeugkonsortium Soldenhoff aber überraschend mit, daß nach eingehender Prüfung der Unterlagen keine Basis für eine Zusammenarbeit erkennbar sei. Die Ford Motor Company in Dearborn (Michigan/USA) hielt sich gar nicht erst mit Detailprüfungen auf, sondern erteilte im Februar 1929 eine knappe, aber klare Absage.

Das „Profilflügel“-Patent

Im Oktober 1927 ließ Soldenhoff bei der AVA Göttingen neue Windkanalmessungen durchführen. Die untersuchten Modelle trugen die Bezeichnung A.S.II, III und IV. Sie wiesen Flügelpfeilungen zwischen 8° und 32,5° auf. Es wurden mehrere Meßreihen gefahren: einmal mit gestufter und einmal mit glatter Flügelunterseite, mit Schwanz und schwanzlos.

Auf Basis der gewonnenen Resultate meldete Soldenhoff im März 1928 einen „Flugzeugflügel mit auf der Unterseite verschieden gewölbtem Profil“ zum Patent an (DRP Nr. 529 278). Dieser Flügel wies folgende Besonderheiten im Vergleich zu herkömmlichen Tragflächen auf:

- Das Profil hatte im Wurzelbereich eine recht stark gewölbte Unterseite, war etwa in Halbspannweite symmetrisch und nahm zum Flügelende hin eine umgekehrte Unterseitenwölbung ein,
- Der Einstellwinkel änderte sich entlang der Spannweite; er war im Wurzelbereich positiv, ging immer mehr gegen Null je weiter man nach außen kam, und erreichte im Bereich der Flügelspitzen schließlich negative Werte.

Die von Soldenhoff kurz als „Profilflügel“ bezeichnete Tragwerksform stellte praktisch eine Weiterentwicklung des „Stufenflügels“ von 1925 dar – nur eben ohne Stufen. Die verbesserte Form erwies sich als recht erfolgreich: Alle in der Folgezeit gebauten Soldenhoff-Typen wurden mit dem „Profilflügel“ ausgerüstet.

Zusammenarbeit mit Langguth und Friedmann

Auf der Internationalen Luftfahrt-Ausstellung ILA, die vom 7. bis 28. Oktober 1928 in Berlin stattfand, lernte Soldenhoff die jungen Ingenieure Wilhelm Langguth und Samuel Friedmann kennen. Beide waren ehemals Mitarbeiter der DVL Adlershof gewesen, hatten sich 1927 aber selbständig gemacht und in Berlin ein „Langguth & Friedmann, Flugtechnisches Ingenieurbüro“ eröffnet. Während Friedmann im wesentlichen die konstruktiven und zeichnerischen Aufgaben erledigte, war Langguth mehr der „Rechner“, der die erforderlichen Kalkulationen erstellte.

*Briefbogen der Firma
Langguth & Friedmann
in Berlin-Charlottenburg*



Zu ihren bisher geleisteten Arbeiten gehörte u.a. die Detailkonstruktion eines kleinen Sporttiefdeckers nach einem Entwurf von Müller/Pöhlmann. Die Maschine wurde unter der Typenbezeichnung LF 4 vom Phoenix-Flugzeugbau Düsseldorf-Lohausen gebaut. Sie erwies sich als recht leistungsfähig, wurde aber nach dem Zusammenschluß von Phoenix mit dem Meteor-Flugzeugbau Hannover nicht mehr weiterentwickelt.

Langguth und Friedmann zeigten sich an den Soldenhoff'schen Ideen und Entwürfen sehr interessiert, und alsbald war man sich handelseinig: Bereits am 20.10.1928 konnte ein Werkvertrag zwischen dem Flugzeugkonsortium Soldenhoff einerseits und dem Flugtechnischen Ingenieurbüro Langguth und Friedmann andererseits unterzeichnet werden. Die Vereinbarung sah vor, daß Langguth und Friedmann alle Berechnungen für den Bau eines Soldenhoff-Leichtflugzeugs durchführen, alle Werkstattzeichnungen erstellen, die Bauausführung überwachen und die Musterprüfung erledigen sollten.

Aus diesem Werkvertrag entwickelte sich im Laufe des Jahres 1929 eine recht enge Zusammenarbeit, die ab Februar 1930 sogar in einem angestelltenähnlichen Verhältnis mündete, wenn auch ohne formellen Anstellungsvertrag. Nach Langguths Darstellung fand am 1.3.1929 sogar eine Fusion zwischen der Soldenhoff Aero-Gesellschaft (die jedoch erst ab Anfang 1930 existierte) und der Firma Langguth & Friedmann statt. In den Unterlagen von Alexander Soldenhoff und dem Konsortium lassen sich dafür allerdings keine Belege finden.



Ing. Wilhelm Langguth (1929)



Ing. Samuel Friedmann (1930)

Als die Soldenhoff Aero-Gesellschaft im Herbst 1931 ihre Zahlungen einstellte, trennten sich die Wege von Langguth und Friedmann. Wilhelm Langguth gründete noch im gleichen Jahr zusammen mit Dipl.Ing. Neumann die „Luftfracht GmbH“ in Berlin, um Großfrachtflugzeuge in Nurflügelbauweise herzustellen. 1932 ging er nach Paris und wurde dort Geschäftsführer der Firma SAC (Société d'Amortisseur de Choc). Ende 1934 kehrte er wieder nach Deutschland zurück und trat in die Dienste der Arado-Flugzeugwerke.

Samuel Friedmann fand auf Umwegen schließlich in den USA bei Northrop eine neue Wirkungsstätte. Es sind im nachhinein viele Spekulationen angestellt worden, inwieweit die Northrop-Nurflügelentwicklung von dem Soldenhoff'schen Gedankengut profitiert hat, welches Friedmann mitbrachte. Gewisse Einflüsse sind wohl nicht von der Hand zu weisen – aber daß die Schweiz „um ein Patent betrogen wurde“, wie einige Schweizerische Blätter in den späten 1940er und frühen 1950er Jahren im nationalen Zorn behaupteten, war maßlos übertrieben.

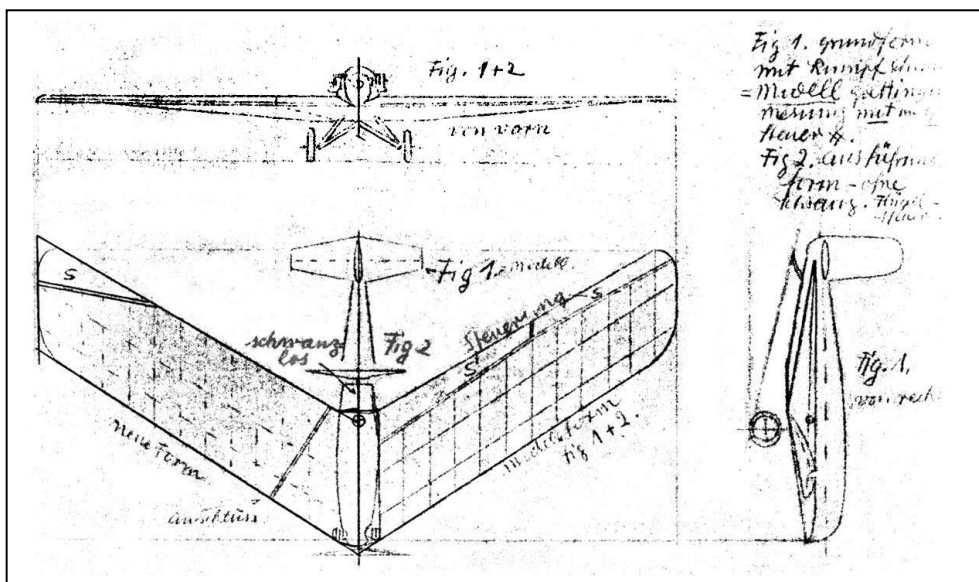
Die Soldenhoff LF 5

Langguth und Friedmann gingen nach Abschluß des Werkvertrages unverzüglich daran, Soldenhoffs Entwurfszeichnungen in eine baugerechte Konstruktion zu übertragen und die vorgeschriebenen Kalkulationen durchzuführen. Anschließend begann das Erstellen der Werkstattzeichnungen, parallel dazu lief der Bauantrag bei der DVL.

Das neue Soldenhoff-Flugzeug war als freitragender Tiefdecker ausgelegt. Es hatte eine Spannweite von 10 m und mit 37° eine noch stärkere Flügelpfeilung als alle vorangegangenen Entwürfe. Die einholmigen Tragflächen besaßen das patentierte Soldenhoff-Profil. Die Steuerung erfolgte über zwei Rudersysteme an den Flügelhinterkanten. Die äußeren Ruderflächen dienten zur Seiten- und die inneren Ruder zur Höhensteuerung. Ein herkömmliches Seitenleitwerk gab es nicht. Ebenso fehlte jede Quersteuerungs-Möglichkeit, da Soldenhoffs eigenstabiler Flügel sich von selbst „in die Kurve legte“.

Die gesamte Zelle bestand aus einem Holzgerüst und war komplett mit Sperrholz bekleidet. Der Rumpf ließ sich recht kurz halten, denn es brauchten nur die zweiköpfige Besatzung und das Triebwerk untergebracht zu werden. Der Motor vom Typ Bristol „Cherub III“ saß im Rumpfheck und trieb einen zweiflügligen Druckpropeller an.

Um der Luftschaube beim Rollen genügend Bodenfreiheit zu gewähren, sah Soldenhoff ein Bugrad-Fahrgestell vor. Diese Fahrwerksanordnung war damals sehr selten und erlebte erst zwei Jahrzehnte später ihren großen Durchbruch. Die beiden Räder des Hauptfahrwerks waren durch eine starre Achse miteinander verbunden und mit je drei Streben zum Rumpfheck bzw. zum Motorspant hin abgefangen. Das Bugrad wurde in einer drehbaren Gabel nachgeschleppt.



Von der LF 5 sind leider keine Entwurfszeichnungen erhalten geblieben. Hier ein Vorentwurf, der einige interessante Details enthält: Das Tragwerk entspricht weitgehend der LF 5. Am Steuerbordflügel („neue Form“) sind sogar schon der neukonzipierte Flügelanschluß und die neue Form der Ruderflächen („S“) angedeutet, wie sie erst der Nachfolger der LF 5 erhielt. Der Motoreinbau ist wahlweise für Bug und Heckanordnung eingezeichnet, ebenso das mögliche Heckleitwerk. Ob das angedeutete Spornradfahrwerk auch für die schwanzlose Version mit Heckmotor praktikabel gewesen wäre, muß bezweifelt werden.

Über die richtige Musterbezeichnung der neuen Maschine herrscht in der vorhandenen Literatur einige Verwirrung. Insgesamt werden vier verschiedene Benennungen „angeboten“:

- Espenlaub E 16
- Soldenhoff So B
- Soldenhoff LF 6
- Soldenhoff LF 5.

Die Ansprache als Espenlaub E 16 ist falsch und beruhte auf einem Mißverständnis bei der ersten öffentlichen Vorführung der Soldenhoff-Maschine am 25.10.1929 in Berlin. Die Bezeichnung So B wurde erst 1931 für das Soldenhoff-„Dickflügel“-Projekt verwendet. Der Typenname LF 6 ist ebenfalls unrichtig, weil er sich auf ein stärkeres Nachfolgemuster bezieht. Die korrekte Bezeichnung lautete Soldenhoff LF 5 – so stand es auch am Bug der Maschine in großen Lettern angeschrieben! LF war die Abkürzung für „Langguth und Friedmann“, und die Ziffer 5 bezeichnete die fünfte Konstruktion, die die beiden Ingenieure ausgeführt hatten.

Die Soldenhoff-Typenbezeichnungen

Nicht nur bei der Benennung des Musters LF 5 herrscht eine gewisse Verwirrung, auch für die nachfolgenden Soldenhoff-Maschinen kursieren unterschiedliche Typenbezeichnungen. Deshalb ist an dieser Stelle eine kurze Klarstellung angebracht.

Alexander Soldenhoff hat auf eine systematische Typen- (und Werknummern-) Vergabe kaum Wert gelegt. Er war trotz aller forschenden Arbeit auf dem Gebiet des Flugwesens immer der Künstler geblieben, der seine Schöpfungen lieber mit „Düsseldorferin“ oder „Böblingerin“ ansprach statt mit einer nüchternen Buchstaben/Zahlen-Kombination. Erst von der dritten Maschine an ist offiziell eine eigene Soldenhoff-Typennummerierung erfolgt:

Soldenhoff A/3

Soldenhoff A/4

Soldenhoff A/5

Soldenhoff A/6 usw.

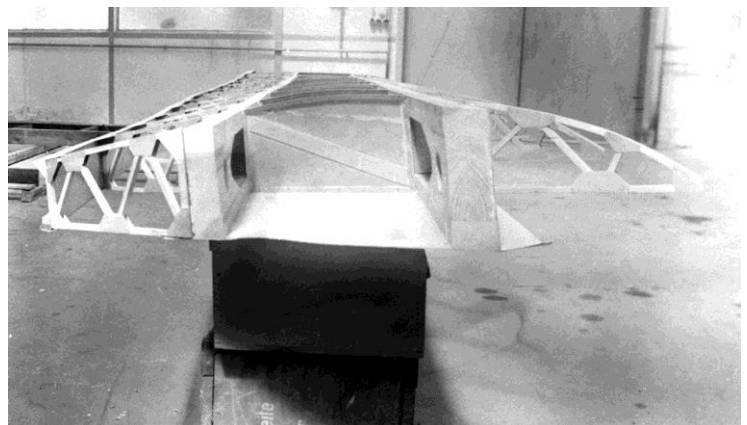
Die Typennummer stellte zugleich die Werknummer dar, und das „A“ bedeutete wohl zunächst einfach „Apparat“. Erst später, als die Projekte So B und So C hinzukamen, erhielt das „A“ die Bedeutung einer Grundmuster-Bezeichnung. Von diesem Schema ging Soldenhoff allerdings 1935, nach seiner Rückkehr in die Schweiz, wieder ab. Die in Langenthal 1936 gebaute Maschine trug die Typenbezeichnung Soldenhoff SL-1 (siehe Kapitel „Die Langenthaler Maschine“).

Die beiden ersten gebauten Soldenhoff-Motorflugzeuge lassen sich nachträglich ohne Schwierigkeiten in das Benennungsschema einbeziehen als

Soldenhoff A/1 (= Versuchsapparat I)

Soldenhoff A/2 (= LF 5).

Sie sind aber öffentlich nie so bezeichnet worden. Lediglich im internen Schriftverkehr des Konsortiums wird die LF 5 hin und wieder als A/2 erwähnt.



Die Soldenhoff LF 5 im Bau: Zwei Ansichten des noch weitgehend unbepflankten Flügels, die einen guten Einblick in die Konstruktion des Tragwerks erlauben.

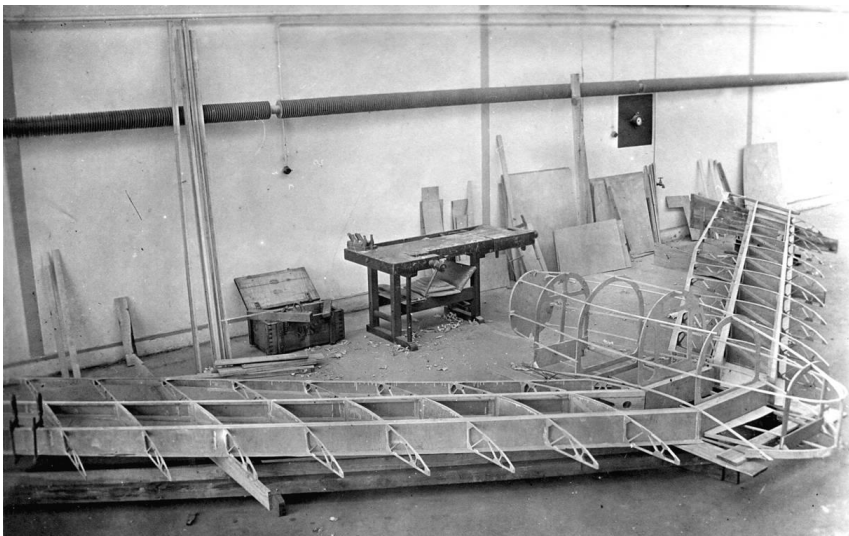
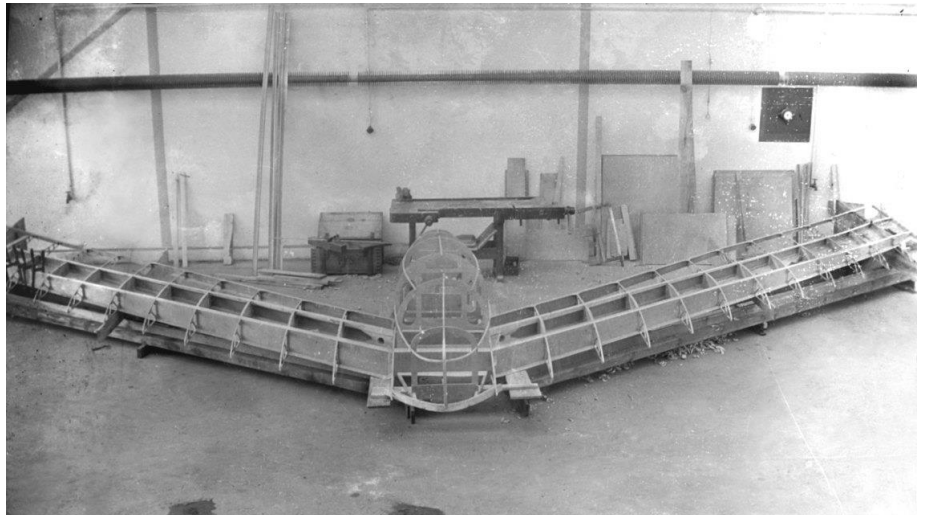
Bau und Erprobung mit Hindernissen

Zunächst war vorgesehen, die LF 5 beim Espenlaub-Flugzeugbau in Düsseldorf fertigen zu lassen. Gottlob Espenlaub, genannt „Espe“, der bekannte Segelflieger und Konstrukteur verschiedener Kleinflugzeuge, den man überall finden konnte, wo es Neues auszuprobieren galt, und der im Düsseldorfer Flughafen Lohausen eine eigene Werkstatt unterhielt, hatte angeboten, die LF 5-Zelle zum reinen Selbstkostenpreis von ca. 2.500 RM zu bauen. Langguth und Friedmann sollten als Beauftragte des Soldenhoff-Konsortiums die Herstellung überwachen und die fertige Zelle abnehmen.

Im März 1929, nachdem die DVL alle Berechnungen und Konstruktionspläne „abgesegnet“ hatte, schlugen L & F (Langguth und Friedmann) jedoch vor, die Maschine lieber in eigener Regie in Berlin zu bauen. Den von Espenlaub genannten Zellenpreis meinten sie noch um mehrere hundert Mark unterbieten zu können.

(rechts und unten links):
Die Soldenhoff LF 5 im Bau:
Rumpf- und Flügelgerüste
sind zusammengefügt und
bereit zur Rohbauabnahme
durch die DVL.

(rechts unten): Als Antrieb
der LF 5 diente ein Zweizylinder-Boxermotor vom Typ
Bristol „Cherub III“ (33/36
PS, 24/26,5 kW) im Rumpf-
heck.



Mitte April 1929 reisten Soldenhoff, Vaterhaus und Moeri-Rufer als Vertreter des Konsortiums von Zürich nach Berlin, um die Vorschläge an Ort und Stelle zu überprüfen. Die Besprechungen hatten einen positiven Ausgang, und so mieteten L & F auf dem Flughafen Tempelhof bei der Firma „Flughof GmbH“ eine kleine Werkhalle an (die Flughof GmbH gehörte dem „Alten Adler“ Gustav Basser und führte hauptsächlich Flugzeugwartungen durch).

Die benötigten Arbeitskräfte waren in Berlin ohne Probleme zu bekommen, sodaß L & F Ende April 1929 mit den Bauarbeiten beginnen konnten. Mitte Mai traf aus Zürich der Bristol „Cherub“-Motor ein, der schon im Versuchsapparat I Dienst getan hatte. Am 27.5.1929 war die LF 5 bereits im Rohbau fertiggestellt.

Nach erfolgter DVL-Abnahme ging es mit Hochdruck an die Beplankung und Endmontage. Die Eile, mit der L & F die Bauarbeiten vorantrieben, hatte einen besonderen Grund: Am 16. Juli 1929 öffnete in London die „Olympia Aero Show“ ihre Pforten – eine internationale Luftfahrtausstellung in den Olympia-Messehallen, verbunden mit Flugvorführungen der RAF in Hendon. Auf diesem Forum wollte das Konsortium den neuen Typ LF 5 der Öffentlichkeit präsentieren.

Mitte Juni 1929 reiste Soldenhoff von Zürich nach Berlin, um den ersten Probeflügen beizuwohnen und anschließend den termingerechten Abtransport nach London zu überwachen. Trotz aller Eile erfolgte die Fertigstellung aber offenbar so spät, daß nur noch Zeit zu einem kurzen „Roll-out“ blieb – geflogen ist die LF 5 vor der Verladung nach England nicht mehr.

SOLDENHOFF, LANGGUTH & FRIEDMANN

ZÜRICH
MÜHLEBACHSTR. 19

FLUGZEUGBAU

BERLIN
CENTRALFLUGHAFEN

FLYING-APPARATUS FOR SPORTING TYPE SOLDENHOFF LF. 5



THE FLYING-MACHINE FOR EVERYBODY

With the flying-machine type SOLDENHOFF LF. 5 we bring forth a flying-machine for sporting, in which the results of investigations and studies of many years in the branch of actual stability have been employed. By means of the patented construction of profile-changement with regard to breadth and depth of the wings, all flying capacities of a normal flying-machine are not only maintained but even partly improved and besides this fact, a great actual stability has been obtained. Owing to this circumstance the flying security has been considerably increased and cannot even be diminished by the new kind of steering or any depective steering. The alternatively deviating horizontal rudders make a covering or overpressing of the flying-machine quite impossible. This secures likewise flying-security in case of bad ground-view. No curves of wings, consequently no gliding down. The absolute stable construction garanties the greatest solidity. Flying with a flying-machine of the type SOLDENHOFF LF. 5 is not more difficult than the steering of a motor-car.

GENERAL STATEMENTS.

Span across the wings	10 m	tare	200 kg
length above all	4,8 m	charging	200 kg
height above all	1,5 m	weight when flying	400 kg
area	17,5 m ²	speed	120 km p. h.
motor	30 Ps.	radius of action	800 km

A 2 cyl. BRISTOL CHERUB is fixed to the apparatus, but other motors may be used as well.

Inquiries and letters

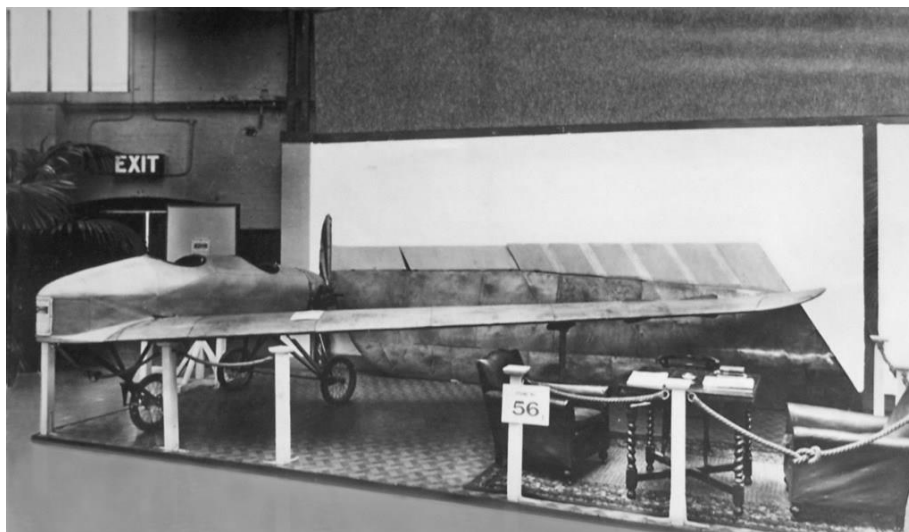
please to adress during the **AERO-EXHIBITION TO OLYMPIA LONDON, STAND 55**
After the **AERO-EXHIBITION TO SOLDENHOFF, LANGGUTH AND FRIEDMANN,**
GERMANY, BERLIN CENTRALFLUGHAFEN

(oben): Das Flugzeug-Konsortium Soldenhoff ließ eigens für die Olympia Aero-Show im Juli 1929 diesen Prospekt drucken.

(rechts): Diese Ansicht der LF 5 gehört zur gleichen Fotoserie wie das Bild auf dem obigen Prospekt, beide Fotos entstanden in Tempelhof. Zur Aufnahmezeit trug der Motor noch keine Verkleidung und der Anstrich hatte einen recht dunklen Farbton, lediglich die Flügelhinterkanten und das Rumpfhack waren hell abgesetzt.



Leider erbrachte die Londoner Ausstellung keine konkreten Ergebnisse für das Soldenhoff-Konsortium, von vielleicht erhofften Aufträgen ganz zu schweigen! So kehrte man im August 1929 einigermaßen ernüchtert wieder nach Berlin zurück und begann, das Einfliegen der LF 5 vorzubereiten. Aber auch die Flugerprobung verlief nicht nach Wunsch.



Die LF 5 im Juli 1929 auf der Olympia Aero-Show in London. Das Flugzeug ist jetzt, im Unterschied zu den kurz vorher gemachten Fotos in Tempelhof, durchgängig in einem hellen Farbton lackiert. Am Rumpfbogen der LF 5 ist der Ausstellungsprospekt zu erkennen (vgl. S. 18).

Gottlob Espenlaub, der die Aufgabe des Einfliegers übernommen hatte, stand erst am Beginn der Rollversuche, als ihn einige der aus Zürich angereisten Konsortiumsmitglieder drängten, doch sofort einen richtigen Flug zu wagen. Sie wollten unbedingt mit einem greifbaren Ergebnis in die Schweiz zurückkehren und hatten als fliegerische Laien kein Verständnis für tagelange Bodenerprobung. Espenlaub weigerte sich zunächst, von dem vorgesehenen Versuchsprogramm abzuweichen. Er wurde dann aber von mehreren Konsorten so hart bedrängt und bei seiner Fliegerehre gepackt, daß er doch einen vorzeitigen Start riskierte!

Es kam wie es kommen mußte: Als Espenlaub nach einem kurzen Luftsprung wegen mangelhafter Ruderwirkung wieder aufsetzte, brach das Bugrad weg. Rumpfunterseite und Flügelwurzel trugen bei der anschließenden Rutschpartie erhebliche Schäden davon, während Espenlaub zum Glück keine ernsthaften Blessuren erlitt. Soldenhoff, der zum Zeitpunkt des Ereignisses nicht am Platz gewelt hatte, war äußerst erbost über das eigenmächtige Eingreifen der Konsortiumsmitglieder in den Versuchsablauf. Er brach kurzerhand alle Zelte in Berlin ab und übersiedelte mitsamt der beschädigten Zelle nach Düsseldorf zum Espenlaub-Flugzeugbau.



Im August 1929 brach während eines Startversuchs auf einer abgelegenen Ecke des Flugplatzes Tempelhof das Bugrad der LF 5 weg. Dem Einflieger Gottlob Espenlaub passierte zum Glück nichts, aber die Schäden an der Zelle waren doch erheblich.

Auf dem Bild links unten ist Soldenhoff am linken Bildrand zu erkennen, vor dem Bug steht Espenlaub. Das kleine Foto links oben zeigt ebenfalls Gottlob Espenlaub.

Im August 1929 sollte in Europa erstmals ein internationaler Rundflug stattfinden. Der Wettbewerb wurde von 6 europäischen Aero-Clubs veranstaltet und war für alle Sportflugzeuge bis zu einem Leergewicht von 400 kg offen. Die Flugstrecke führte durch 12 europäische Länder, dem Sieger winkte neben dem Ehrenpokal eine Prämie von 100.000 FFr (damals rund 16.500 RM).

Soldenhoff hatte vermutlich im Dezember 1928 erste Informationen über den geplanten Europaflug erhalten. Die Chancen auf einen Sieg standen nicht schlecht, denn bei gleicher PS-Zahl war der schwanzlose Soldenhoff-Pfeilflügler in seinen Flugleistungen dem konventionellen Drachenflugzeug eindeutig überlegen. Anfang März 1929, nach gründlichem Studium der Ausschreibungsbedingungen, schlugen Soldenhoff und Langguth dem Konsortium vor, sich an dem Europawettbewerb zu beteiligen. Zu diesem Zweck sollten neben der LF 5 zwei weitere Flugzeuge in Auftrag gegeben werden. Die eine Maschine sollte einen 45 PS-Motor erhalten, die andere ein 60 PS-Aggregat.

Nach Prüfung der Kassenlage mußte Soldenhoff seine Pläne jedoch zurückschrauben, weil insgesamt nur zwei Maschinen finanzierbar waren:

- die LF 5 als reiner Versuchstyp mit relativ geringer Motorleistung (Bristol „Cherub“-Zweizylinder, 32/36 PS bzw. 23,5/26,5 kW), nach der Flugerprobung vorgesehen für die Londoner Luftfahrtausstellung.
- die LF 6 als neuzuentwickelnder Europaflug-Typ, ausgerüstet mit dem Fünfzylinder-Sternmotor Armstrong-Siddeley „Genet“ (65/75 PS bzw. 48/55 kW).

Ende April 1929, nachdem das Konsortium dem Bau von insgesamt zwei Flugzeugen zugestimmt hatte, meldeten Langguth und Friedmann die LF 6 beim Deutschen Aeroclub in Berlin zum Europawettbewerb an. Als Pilot war Hans-Werner Krause vorgesehen, Begleiter sollte Langguth sein.

Während die Fertigungsarbeiten an der LF 5 noch im April 1929 beginnen konnten, mußten für den „stärkeren Bruder“ erst einmal die notwendigen Bauunterlagen geschaffen werden. Die Grundkonzeption entsprach zwar weitgehend der LF 5, aber praktisch stellte die LF 6 ein vollkommen neues Flugzeug dar. Sämtliche Konstruktionspläne mußten neu angefertigt werden. Neue Festigkeitsberechnungen waren erforderlich und von der DVL zu genehmigen.

Darüber vergingen etliche Wochen. Trotzdem beantragten Langguth und Friedmann im Laufe des Monats Mai 1929 bereits die Zulassung der LF 6 beim RVM. Eine endgültige Eintragung in die amtliche Luftfahrzeugrolle konnte natürlich erst erfolgen, wenn die Maschine fertig war. Aber immerhin wurde unter der Nummer D-1708 folgende Reservierung notiert:

Soldenhoff LF 6, Werknummer 2
Motor: Armstrong-Siddeley „Genet“
Eigentümer: A. Soldenhoff, Berlin-Friedenau.

Anfang Juni 1929 erhielten L & F vom Konsortium eine Vorschußzahlung von 1.000 RM „a conto der Konstruktion von Maschine II“. Daraus läßt sich schließen, daß die Konstruktionsarbeiten in vollem Gange waren. Vier Wochen später müssen die Beteiligten jedoch erkannt haben, daß eine rechtzeitige Fertigstellung nicht zu schaffen war – denn am 8. Juli 1929 wurde die Anmeldung wieder zurückgezogen. Zugleich ließ man die Zulassungs-Vormerkung in der Luftfahrzeugrolle streichen. Das bedeutete auch das Ende des Projekts LF 6.

Die von L & F im Zulassungsantrag genannte Werknummer 2 kann übrigens nicht stimmen. Soldenhoff zählte stets den VA I von 1927 mit, während für die beiden Berliner Ingenieure die Numerierung offenbar erst bei der LF 5 begann. Bei korrekter Soldenhoff'scher Zählweise hätte das Muster LF 6 demnach die WNr. 3 tragen müssen. Da die LF 6 aber nicht gebaut wurde, ging die Werknummer 3 auf den Nachfolgetyp Soldenhoff A/3 über.

Neue Erfindungen und Patente

Während die Vorbereitungen für den Bau der LF 5 gerade anliefen, sann Soldenhoff bereits nach Möglichkeiten, das Fliegen mit seinen Maschinen noch einfacher und sicherer zu gestalten – getreu seiner Zielsetzung, ein „Flugzeug für Jedermann“ zu schaffen.

Am 24. Januar 1929 wurde ihm ein Patent auf eine „Steuerung für schwanzlose Pfeilflugzeuge“ erteilt (DRP 573 166). Soldenhoff sah darin unter bzw. über dem Flügel angeordnete Steuerklappen für den Langsamflug vor. Sie sollten im ausgeschlagenen Zustand sowohl den Auftrieb vergrößern als auch den Strömungswiderstand erhöhen und konnten z.B. zur Verringerung der Landegeschwindigkeit dienen. Im Gegensatz zu den üblicherweise verwendeten rechteckigen Landeklappen nahm die Tiefe der Soldenhoff-Klappen nach außen hin ab, d.h. sie besaßen einen trapezförmigen bis nahezu dreieckigen Umriß. Mit dieser besonderen Formgebung wollte Soldenhoff erreichen, daß die Eigenstabilität des schwanzlosen Pfeilflugzeugs auch bei vollem Klappenausschlag in jeder möglichen Fluglage erhalten blieb. Ob die Dreiecksklappen, einseitig betätigt, auch zur Seiten- und Quersteuerung dienen sollten, geht aus der Patentschrift nicht hervor. Man kann es höchstens anhand der von Soldenhoff gewählten Bezeichnung „Steuerklappen“ vermuten. Zur Erinnerung: Alle Patent-

schriften einschließlich der beigegebenen Illustrationen finden sich als Faksimiles im Anhang des Teils 3 dieser Ausarbeitung.

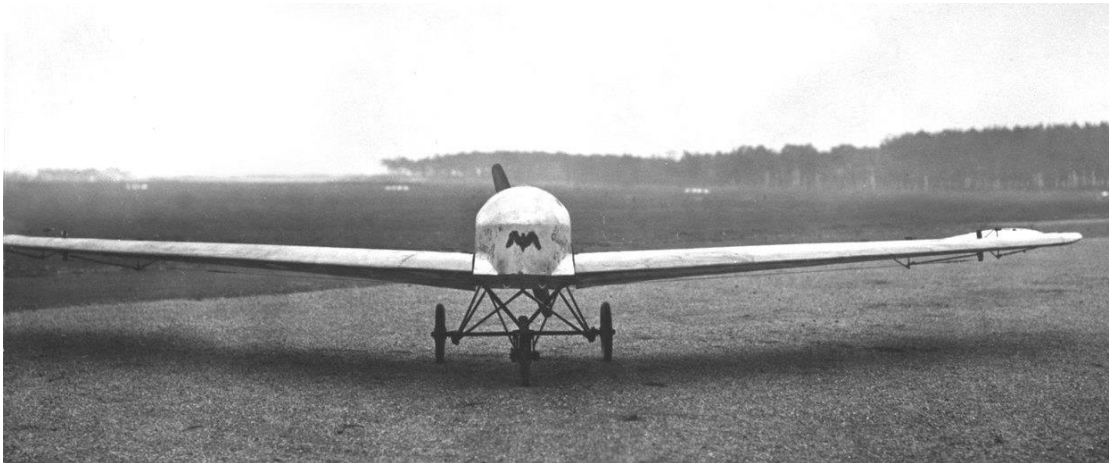
Erstaunlicherweise war keine der gebauten Soldenhoff-Maschinen mit dem patentierten Steuerklappen-Flügel ausgerüstet. Erst die A/6 sollte dieses System erproben, kam aber über die Teilefertigung nicht hinaus. Stattdessen erhielten alle Soldenhoff-Muster ab der A/3 eine neue, ungewöhnliche Art der Seitensteuerung: Zwei senkrecht auf den Flügeln stehende Spreizklappen-Paare. Im Ruhezustand lagen die Klappenhälften flach aufeinander und wirkten im Luftstrom wie Seitenflossen. Beim Betätigen der Seitensteuerung spreizten sich die Klappenhälften der angesprochenen Seite auseinander. Durch die einseitige Widerstandserhöhung entstand ein Drehmoment um die Hochachse, und die Maschine kurvte in die gewünschte Richtung. Gleichzeitig störten die gespreizten Klappen aber auch den Auftrieb des betroffenen Flügels, sodaß zusätzlich ein (wenn auch schwächeres) Drehmoment um die Längsachse entstand. Dadurch senkte sich der kurveninnere Flügel – das Flugzeug nahm selbsttätig die erforderliche Querneigung ein. Zusätzlich konnten die Spreizklappen auch zur Geschwindigkeitsverringerung dienen, man mußte sie nur gleichzeitig betätigen.

Soldenhoff versuchte mit dieser Spreizklappen-Steuerung eines der Grundprobleme aller schwanzlosen Konstruktionen zu lösen: Ohne vertikale Stabilisierungsflächen bzw. Ruder war einfach keine dem Normalflugzeug vergleichbare Seitenstabilität zu erzielen – vor allem nicht in extremen Fluglagen. Lippisch von der RRG löste das Problem anfangs durch Verwendung von Endscheiben-Seitenrudern und -flossen, später durch ein normales Seitenleitwerk im Heck. Soldenhoff wählte die interessante Lösung mit den vertikalen Spreizklappen.

Im Gegensatz zu den „Steuerklappen“ wurden die „Spreizklappen“ nie zum Patent angemeldet. Vermutlich war eine Patentierung nicht möglich, weil das Grundprinzip bereits in Anwendung war.

Die „Berlinerin“ fliegt

Im September 1929 übersiedelte Soldenhoff, wie bereits erwähnt, von Berlin nach Düsseldorf. Die beschädigte LF 5-Zelle wurde in der Espenlaub-Werkstatt repariert. Zugleich änderte man das Steuerungssystem, um eine bessere Manövrierfähigkeit im Langsamflug zu erzielen: Die LF 5 erhielt vergrößerte Ruderflächen, außerdem wurde die bisher fehlende Quersteuerung nachgerüstet, und zwar in Form eines Differentialsteuers unter Mitbenutzung der vorhandenen Ruderklappen. Die zusätzlichen Steuerzüge waren nicht im Flügelinnern untergebracht, sondern verliefen größtenteils außen auf der Flügelbeplankung. Diese Lösung war zwar nicht besonders strömungsgünstig, aber dafür kurzfristig realisierbar.

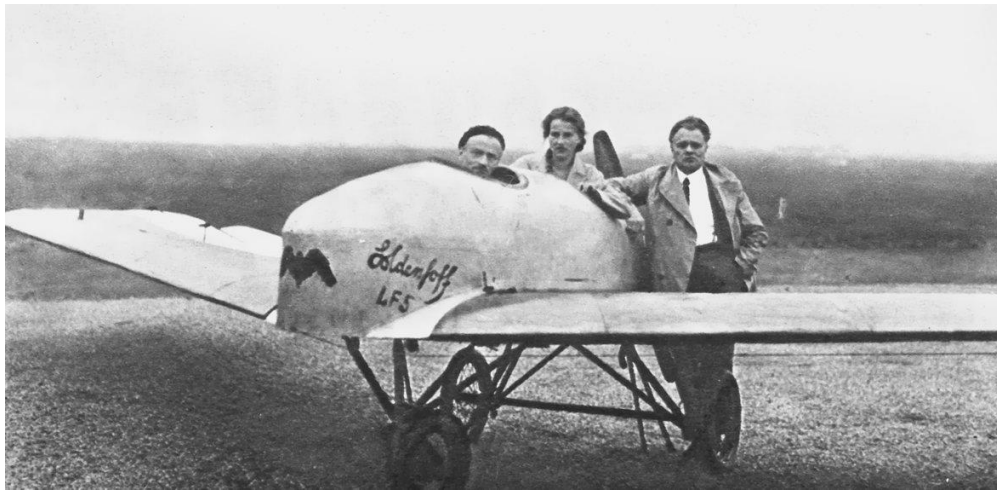


Frontansicht der LF 5, aufgenommen in Düsseldorf nach Reparatur und Umbau des Steuerungssystems.

Auf dem Bild rechts sind die jetzt im Freien verlaufenden Steuerzüge für die vergrößerten Klappen an der Flügelhinterkante gut zu erkennen.

An der Maschine steht Konsortiumsmitglied Hans Vaterhaus, im vorderen Sitz hat Alexander Soldenhoff Platz genommen.





Soldenhoff LF 5 mit Typenbeschriftung am Bug. Die Bedeutung des Vogel-symbols ist unklar. Espenlaub hatte zwar einen stilisierten Vogel in seinem Firmenzeichen, aber der besaß ein anderes Aussehen.

Links auf dem Bild ist Alexander Soldenhoff zu erkennen, rechts Hans Vaterhaus. Die Identität der Dame in der Mitte ließ sich bisher nicht ermitteln.

Am 12. Oktober konnte Gottlob Espenlaub den ersten „Luftsprung“ durchführen. Ein weiterer Startversuch am 14.10. endete mit einem Bruch des Bugradfahrgeräts. Die Beschädigungen waren binnen einer Woche behoben, sodaß am 22.10.1929 endlich der erste längere Flug stattfinden konnte. Espenlaub hob die LF 5 nach rund 100 Metern Startanlauf problemlos ab, stieg auf etwa 80 m Höhe und umkreiste mehrere Male den Flugplatz. Laut Staudruckanzeige schaffte die Maschine auf Antrieb 140 km/h!

Zu weiteren Versuchsflügen reichte die Zeit nicht mehr, denn am 25. Oktober sollte in Tempelhof die erste öffentliche Vorführung schwanzloser Motorflugzeuge stattfinden – und da durfte der Soldenhoff-Apparat natürlich nicht fehlen! In aller Eile wurde die LF 5 versandfertig gemacht und per Bahn an die Spree expediert. Ebenfalls in Berlin zur Stelle war der „Storch V“ der Rhön-Rossitten-Gesellschaft, ein schwanzloser Hochdecker mit 8 PS DKW-Motor, entwickelt von Alexander Lippisch und vorgeflogen von Günther Groenhoff. Da in Tempelhof ein „großer Bahnhof“ mit vielen Fotografen und Zeitungsreportern zu erwarten war, hatte „Espe“ – mit gutem Gespür für kostenlose Propaganda – am Rumpf der LF 5 die Namenszüge „Esenlaub“ und „Soltenhoff“ (in dieser falschen Schreibweise) angebracht. Weil aber der Name Espenlaubs vorn am Bug stand, „Soltenhoff“ hingegen nahe dem Rumpfe (entsprechend der Sitzordnung im Flugzeug), hielten fast alle Fachleute und Reporter Espenlaub für den Konstrukteur der Maschine. Zumal „Espe“ allgemein bekannt war, während man mit dem Namen Soldenhoff nicht viel anzufangen wußte.



Erste öffentliche Vorführung schwanzloser Motorflugzeuge im Flughafen Berlin-Tempelhof am 25. Oktober 1929. Neben dem „Storch V“ der RRG erschien auch die Soldenhoff LF 5 am Start. Pilot war Gottlob Espenlaub, und dieser hatte am Rumpf der LF 5 extra für die Vorführung die Namenszüge „Esenlaub“ und „Soltenhoff“ anbringen lassen.

(unteres Bild: Bundesarchiv No.102-09705)

Die Vossische Zeitung berichtete am 26. Oktober über den Verlauf der Vorführung:

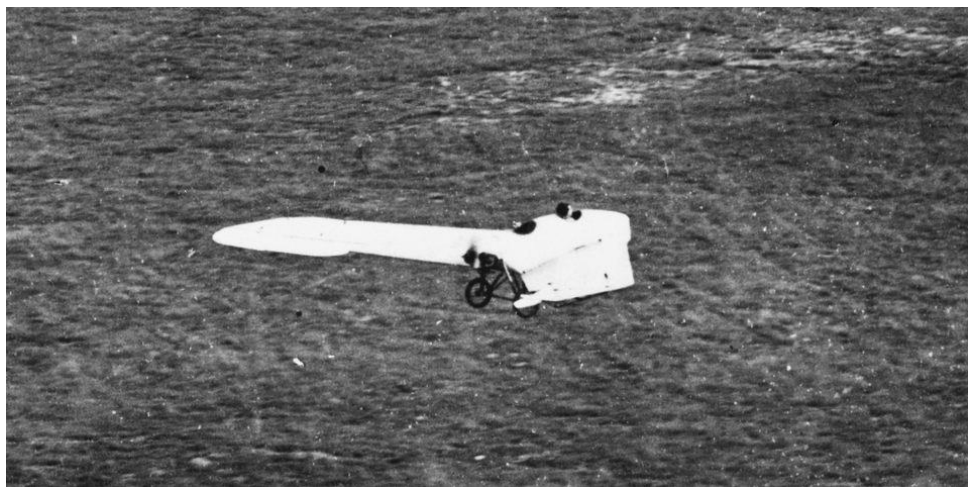
„Freitag nachmittag versammelte sich bei schönstem Herbstwetter alles, was irgendwie mit der Fliegerei zu tun hat, auf dem Tempelhofer Flughafen, angefangen von dem beinahe 70jährigen Professor von Parseval bis zur jungen Pilotin, Fräulein Beinhorn,...

Man sah die offizielle Fliegerei mit Ministerialdirigent Brandenburg an der Spitze, zahlreiche Reichswehroffiziere, Kriegsfieger und Konstrukteure, unter ihnen den Vater der „Taube“, Igo Etrich, der in diesen Tagen mit den Probeflügen seines neuen Täubchens beginnt. Jetzt aber gab es etwas anderes zu sehen, nämlich zwei schwanzlose Flugzeuge...

Der zweite Schwanzlose hatte weniger Glück. Sein Konstrukteur und Pilot Espenlaub, von Hause aus Tischler, baut sich seine Flugzeuge selbst, ohne irgendwo theoretische Ausbildung genossen zu haben. Er hat schon manches brauchbare Segelflugzeug geschaffen und Erfolge mit ihnen erringen können. Jetzt wollte man ihn nicht starten lassen, weil die Zulassung für die Maschine noch nicht erteilt war. Aber Verhandlungen mit den zuständigen Beamten ermöglichten es doch. Auf seinem etwas gebrechlich aussehenden Apparat, der auf schwachen Rädern rollt, brauste er auch los und beschrieb eine Runde. Man atmete erleichtert auf, als er heil wieder unten war.“

Zurückgekehrt nach Düsseldorf setzten Gottlob Espenlaub und sein Bruder Johannes die Flugerprobung fort. Sie erreichten Geschwindigkeiten über 160 km/h – und das mit nur 35 PS! Die Flugeigenschaften waren als ausgesprochen gutmütig zu bezeichnen. Bei einem Flug lösten sich einseitig die Höhensteuerseile, ohne daß „Espe“ es bemerkte. Die Maschine wollte einfach nicht mehr steigen, das war alles. Espenlaub wunderte sich darüber und landete wieder – und verwunderte sich noch mehr über die harmlose Reaktion der Maschine, als man das lose Steuerkabel entdeckte!

*Ein seltenes Foto:
Die Soldenhoff LF 5
im Flug, am Steuer
Gottlob Espenlaub.*



Nach über 30 Flügen wurde die LF 5 im November/Dezember 1929 außer Dienst gestellt und der „Cherub“-Motor ausgebaut. Die Zelle zeigte deutliche Abnutzungsspuren, nicht zuletzt durch die mehrfachen Bahn- und Schiffsverladungen. Außerdem war sie derart verzogen, daß ein weiteres Fliegen sich von selbst verbot. Über den Verbleib gibt es zwei unterschiedliche Versionen:

Arnold Kieser, ein erst in den 1980er Jahren verstorbener Soldenhoff-Gesellschafter, meinte sich zu erinnern, daß die motorlose Zelle einfach beiseite gestellt wurde. Sie sei dann wohl im September 1930, als Soldenhoff seinen Firmensitz nach Böblingen verlegte, in Düsseldorf zurückgeblieben.

Alexander Soldenhoff berichtete dagegen in einem Brief (datiert vom 27.8.30), daß man die Holmkästen der LF 5-Flügel ausgebaut habe und in Böblingen für Bruchversuche verwenden wolle. Außerdem gingen der „Cherub“-Motor sowie verschiedene Beschlüge und Instrumente mit nach Böblingen. Alles übrige habe man in seiner Anwesenheit am 27. August in Düsseldorf verbrannt.

Die geplante Aktiengesellschaft scheitert

Um die Jahreswende 1929/30 unternahmen die Mitglieder des Flugzeug-Konsortiums Soldenhoff einen erneuten Versuch, durch Umwandlung des Unternehmens in eine Aktiengesellschaft die finanzielle Basis zu erweitern. Die neue Gesellschaft sollte den Namen „Soldenhoff Aero A.G., Zürich“ erhalten und mit einem Grundkapital von 130.000 Schweizer Franken ausgestattet werden.

Leider stand das Vorhaben unter keinem glücklichen Stern: Fast alle europäischen Länder litten schwer unter der weltweiten Wirtschaftskrise. Allein in Deutschland gab es im Januar 1930 bereits 3,2 Millionen Arbeitslose, und ihre Zahl stieg weiter. Firmenzusammenbrüche waren an der Tagesordnung. Die Schweiz wurde zwar nicht so stark von der Krise betroffen,

aber die heimischen Geldanleger verhielten sich natürlich doppelt vorsichtig. Kaum einer war bereit, in ein „Luftgeschäft“ (wie das Soldenhoff-Unternehmen vielen im doppelten Wortsinn erschien) Mittel zu investieren.

So mußten die mit der Gründung beauftragten Rechtsanwälte Mitte Februar 1930 resigniert feststellen, daß die notwendige Finanzierung nicht erreichbar war und deshalb die AG nicht gegründet werden konnte. Zusätzlich zu den Kapitalanteilen der Alt-Konsorten, deren Einlagen nur noch auf dem Papier existierten und längst verbraucht waren, kamen lediglich 16.000 Franken an Neukapital zusammen: 10.000 Fr wollte Prof. Dr. Jules Suter (Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften) als Einlage leisten, die restlichen 6.000 Fr stammten von Arnold Kieser (ebenfalls Zürich).

Beide ließen sich durch das Scheitern der AG-Gründung nicht beirren und waren bereit, dem Soldenhoff-Konsortium beizutreten. Professor Suter übernahm einige Monate später sogar die alleinige Geschäftsführung und engagierte sich in der Folgezeit außerordentlich für das Konsortium.

Anfang Juni 1930, als die 16.000 Fr Barkapital nahezu verbraucht waren, schoß Suter auf Wechsel 5.000 Fr vor, damit die Bauarbeiten in Düsseldorf weiterlaufen konnten. Glücklicherweise traten wenige Wochen darauf die Architekten Otto Gschwind und Adolf Müller (beide Zürich) dem Konsortium bei. Sie bewahrten mit ihrer Kapitaleinlage von 8.000 Fr Professor Suter davor, daß sein Wechsel zu Protest ging !

Die "Düsseldorferin" entsteht

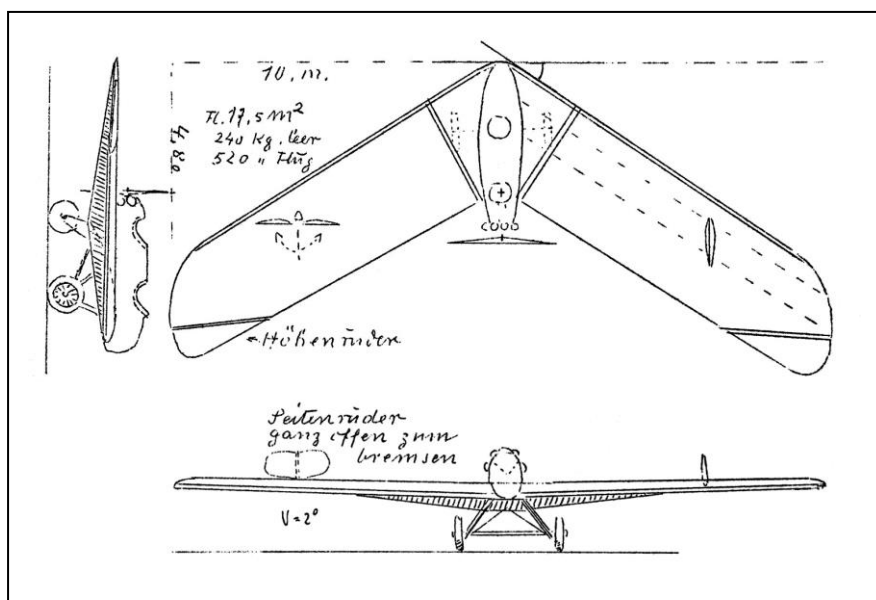
Nach einem zweimonatigen Aufenthalt in der Schweiz traf Soldenhoff Mitte Januar 1930 wieder in Düsseldorf ein und ging unverzüglich an den Entwurf eines Nachfolgemusters für die LF 5. Es erhielt später die Typenbezeichnung A/3, Soldenhoff selbst sprach lieber von der „Düsseldorferin“. Die Berechnungen und die Konstruktion übernahmen wieder die Ingenieure Langguth und Friedmann.

Das Flugzeug hielt sich in seinen Grundzügen an die Konzeption, die durch die LF 5 vorgezeichnet war:

- Pfeilflügel in Tiefdeckeranordnung
- kurzes Rumpfbboot zur Aufnahme von zwei Insassen und Triebwerk
- Zelle komplett in Holz (Holzgerüst mit Sperrholzbeplankung)
- Motor in Heckanordnung mit Druckpropeller
- alle Steuerungsorgane im Flügel
- Dreirad-Fahrwerk.

Im Detail unterschied sich die neue Maschine jedoch erheblich von der LF 5. Wohl die bedeutendste Änderung betraf das Steuerungssystem: Die Seitensteuerung erfolgte mit den neuentwickelten vertikalen Spreizklappen. Sie waren etwa in Halbspannweite auf der Flügeloberseite montiert und wurden über Pedale bedient. Da sie im gespreizten Zustand nicht nur ein Drehmoment um die Hochachse erzeugten sondern auch um die Längsachse, konnte auf eine separate Quersteuerung verzichtet werden. Zum Einleiten einer Kurve brauchte man also nur das Pedal der betreffenden Seite zu treten, die erforderliche Querneigung nahm die Maschine ganz von allein ein. Die DVL stimmte anlässlich einer Besichtigung am 24.5.30 dieser Lösung zu.

Die horizontalen Ruderflächen an den Flügelenden besaßen Dreiecks-Umriß (LF 5: rechteckig). Sie dienten nur noch zur Höhensteuerung, ihre Betätigung erfolgte durch Ziehen oder Drücken des Steuerknüppels.



Die von Soldenhoff angefertigte Übersichtsskizze eines Entwurfs für das geplante Muster A/3, datiert aus dem Februar 1930.

Neben der Steuerung erfuhr das Fahrwerk eine auffallende Veränderung. Es bestand zwar weiterhin aus drei Rädern, aber mit vertauschten Positionen: Das Einzelrad saß jetzt unter dem Rumpfheck, und das Hauptfahrgestell war in Höhe der Flügelvorderkante angeordnet. Das Einzelrad hatte einen erheblich größeren Durchmesser als bei der LF 5, war mit Bremse ausgerüstet und lenkbar.

Zum Antrieb wählte Soldenhoff nach Überprüfung verschiedener Motoren den französischen Neunzylinder-Sternmotor Salmson 9 Ad (Leistung 40/46 PS, 29/34 kW).



Vier Ansichten der Soldenhoff A/3, aufgenommen auf dem Flugplatz Düsseldorf-Lohausen im Juli 1929.



Die ursprüngliche Planung sah den Bau von drei Maschinen vor, zu einem Stückpreis von 3.600 RM (ohne Motor). Das erste Flugzeug sollte im April/Mai 1930 fertigwerden, rechtzeitig zur Teilnahme am Europarundflug 1930. Ein entsprechender Vertrag wurde am 17.1.30 mit Espenlaub geschlossen. Infolge der Finanzschwäche des Soldenhoff-Konsortiums mußte allerdings Mitte Februar 1930 die Stückzahl auf zwei Flugzeuge reduziert werden. Da das Geld nur für die Beschaffung eines Salmson-Motors reichte, sollte die zweite Zelle zunächst ohne Triebwerk in Reserve gehalten werden.

Espenlaub begann im Februar 1930 mit den Bauarbeiten, obwohl die vereinbarte Anzahlung von 5.400 RM ausgeblieben war. Ende März standen die Flügel kurz vor der Fertigstellung. Mitte April befanden sich die Rümpfe in Arbeit, und in der ersten Maiwoche war der Rohbau beider Zellen abgeschlossen. Während die A/3 gleich in die Endmontage ging, blieben die Teile der Schwesternmaschine zunächst liegen.

Leider war der ursprüngliche Terminplan zu diesem Zeitpunkt schon weit überzogen. Das Soldenhoff-Konsortium bemängelte vor allem die unrationelle Arbeitsweise der Espenlaub-Werkstatt und die unzureichenden Bemühungen von Langguth und Friedmann, die Arbeiten zu beschleunigen.

Am 24.5.30 konnte endlich die erste Besichtigung der A/3 durch den zuständigen DVL-Prüfer erfolgen. Am 2. und 14. Juni besprachen Langguth und Friedmann mit der DVL in Adlershof die aerodynamischen Berechnungen der Zelle. Beanstandungen gab es zum Glück keine. Am 16.6.1930 erfolgte die endgültige Rohbauabnahme, anschließend konnte die A/3 fertig beplankt werden. Am 2. Juli fand die Endbesichtigung durch DVL-Ingenieur Kosel statt, und drei Tage später wurden letzte statische Berechnungen geprüft.

Für das Einfliegen hatte man mit Anton Riediger aus Ebingen (Württemberg) einen bewährten und erfahrenen Sportflugzeugführer gewonnen (Kurzlebenslauf im Anhang des Teils 3). Nach Abschluß der Flugerprobung und Musterprüfung sollte Riediger mit der A/3 gleich am Europarundflug 1930 teilnehmen. Als Begleiter war der SAG-Gesellschafter Arnold Kieser vorgesehen, der gerade seine Pilotenausbildung in Böblingen abgeschlossen hatte.

Im Mai 1930 meldete man die A/3 kurz vor Ende der Nachnennungsfrist zum Europaflug an und bekam von der internationalen Sportleitung die Startnummer „D6“ zugeteilt. Als Bewerber fungierte Alexander Soldenhoff, Düsseldorf. Um Schwierigkeiten bei der Zulassung und bei der Abnahme zum Wettbewerb zu vermeiden, wurde die A/3 am 5. Juli 1930 pro forma an Anton Riediger verkauft. (Soldenhoff war kein Reichsdeutscher und konnte deshalb nicht als Eigentümer einer in Deutschland zugelassenen Maschine auftreten).

Leider waren alle Hoffnungen auf einen Erfolg beim Europarundflug vergebens: Die A/3 wurde nicht rechtzeitig fertig, am Tage der Eröffnung des Wettbewerbs begann die Maschine gerade mit den Rollversuchen. So mußte man schweren Herzens die Teilnahme absagen.



Einbau des Salmson 9 Ad - Sternmotors in die A/3-Zelle.



Das Einfliegen der Soldenhoff A/3 führte Anton Riediger durch.

Die Flugerprobung

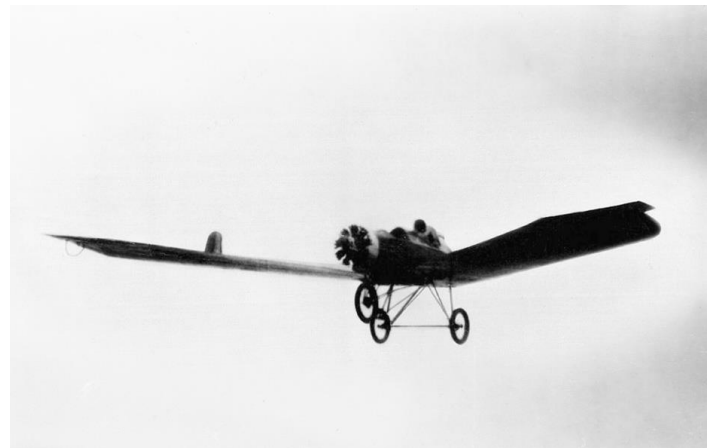
Am 16. Juli 1930 konnte Anton Riediger mit den Rollversuchen beginnen. Sein erster Eindruck von der A/3 war durchaus positiv. Allerdings hielt er aus Sicherheitsgründen den Einbau einer Quersteuerung für wünschenswert, um in Bodennähe besser manövrieren zu können.

Nach einigen Schlechtwettertagen konnten die Rollversuche am 19./20. Juli 1930 fortgesetzt werden. Ein Achsbruch verzögerte die Flugerprobung erneut. Zum Glück erlitt die Maschine dabei keine größeren Beschädigungen. Während des Werkstattaufenthalts wurde gleich die von Riediger gewünschte Quersteuerung nachgerüstet. Dazu mußte das vorhandene Seilzugsystem so umgeändert werden, daß die Höhenruder durch seitliches Schwenken des Steuerknüppels auch gegensinnig bewegt werden konnten.

Eine gute Woche später, am Abend des 31. Juli, schob man das Flugzeug wieder aus der Werkstatt ins Freie. Wenn die Rollversuche zufriedenstellend verliefen, sollte an diesem Tag der Erstflug stattfinden. Einflieger Riediger, der um 19.08 Uhr die Maschine in Bewegung setzte, hielt sich allerdings nicht ganz an das abgesprochene Programm und erzählte später einem Berichterstatter:

„...Ich hab' gedacht, was sollen erst die langweiligen Rollversuche, flieg' halt, gib Vollgas ... und da sauste auch schon die Kiste los. Die Maschine ging sehr gut, nur mit der ungewohnten Steuerung hatte ich Last. Die muß halt auch noch geändert werden. Aber wir sind ja noch nicht fertig mit unseren Versuchen. Natürlich waren die unten sehr erstaunt, daß ich einfach so mir nix dir nix abhaute, aber Fliegerglück muß man halt haben.“

Der erste Flug dauerte 17 Minuten. Riediger ließ die Maschine nach dem geglückten Start langsam auf 150 m Höhe steigen. Nachdem er sich mit der Steuerung etwas vertraut gemacht hatte, brachte er die A/3 in die verschiedensten Fluglagen, ohne daß sie irgendein ungewöhnliches Verhalten zeigte. Riediger betonte später, er habe sich schon auf diesem ersten Flug absolut sicher gefühlt. Besonders fiel ihm auf, daß trotz des sehr böigen Wetters ein Querrudergeben nicht erforderlich war. Die Landung gelang perfekt, die Ausrollstrecke betrug etwas mehr als 30 Meter. Dabei hatte der Pilot die Bremsklappen noch nicht einmal voll betätigt.

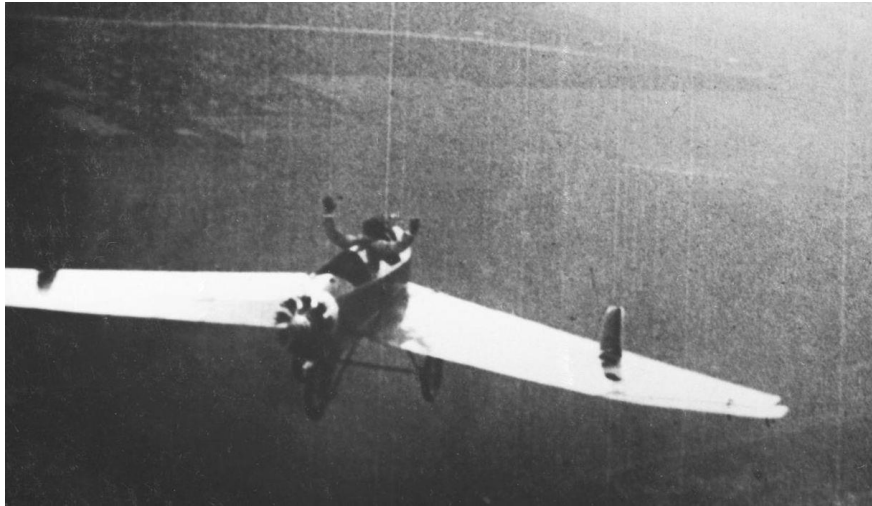


Zwei Aufnahmen der Soldenhoff A/3 in der Luft während der Flugerprobung in Düsseldorf, am Steuer Anton Riediger

Riediger führte in den beiden nächsten Wochen ein ausgedehntes Erprobungsprogramm durch. Bis zum 10. August hatte er schon 30 Flüge auf der A/3 absolviert, den längsten mit 43 Minuten Dauer. Er erreichte Höhen bis zu 1500 m, darunter zweimal bei Sturm und Gewitter.

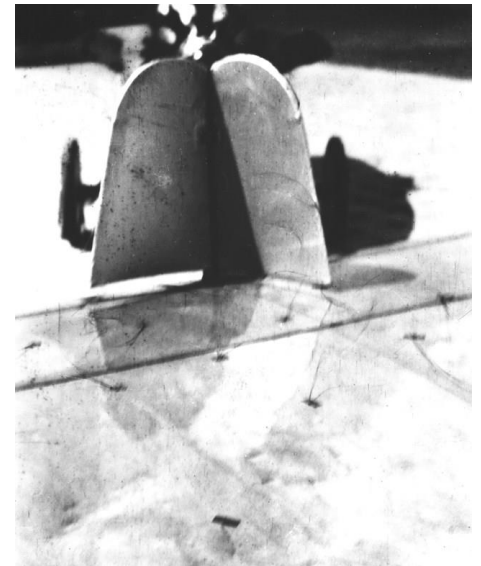
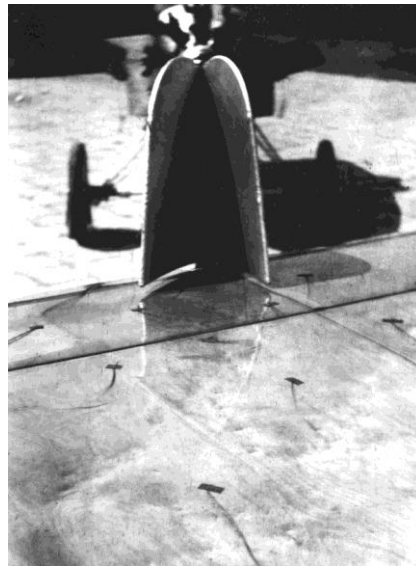
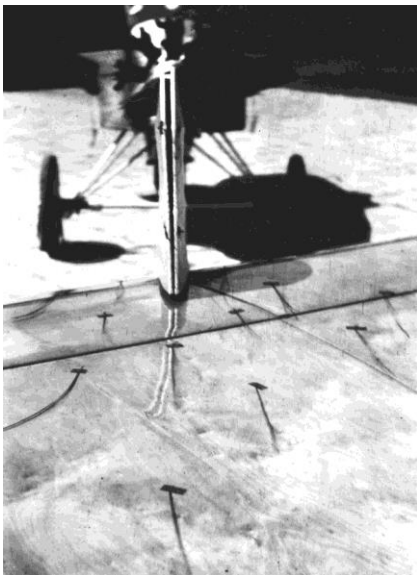
Als Höchstgeschwindigkeit erflieg Riediger 180 - 190 km/h, ein recht beachtlicher Wert für die schwachmotorige Maschine. Die mit dem gleichen Salmson-Triebwerk ausgerüstete Klemm L 25 Ia erreichte nur 130 km/h. Selbst die speziell für den Europarundflug 1930 entwickelte Klemm L 25 E (mit dem 80/110 PS Argus As 8) kam nur auf 180 km/h! Die Steigleistung war mit 8 Minuten für 1100 m Höhe ebenfalls beachtlich.

Trotz der ungewöhnlichen Seitensteuerung besaß die A/3 eine gute Manövrierfähigkeit. Riediger gelangen Kurven mit einem kleinsten Radius von 20 Metern. Die Erprobung bestätigte auch die gute Eigenstabilität der Maschine. Sie flog tatsächlich „allein“. Riediger berichtete, daß er einmal 15 km völlig freihändig zurückgelegt habe. Bemerkenswert waren außerdem die außerordentlich guten Langsamflugeigenschaften. Die A/3 konnte in der Luft bis zum Stillstand gebracht werden, ohne abzurutschen oder abzutrudeln! Sie sackte lediglich gerade durch. Überließ man die Maschine dann sich selbst, so nahm sie von allein die Nase etwas tiefer und gewann wieder Fahrt. Beim Landemanöver waren auf diese Weise extrem kurze Ausrollstrecken erzielbar. Riediger führte regelrechte „Fahrstuhl“-Versuche durch. In einem Fall ließ er die Maschine von 1200 m auf 400 m Höhe durchsacken, ohne daß sie ihre Lage in der Luft verändert hätte!



Die Flugerprobung bestätigte die gute Eigenstabilität der A/3. Testpilot Riediger demonstriert auf diesem Bild (entnommen einem am 5.8.1930 hergestellten Kinofilm), daß die Maschine tatsächlich „allein“ flog.

Im Laufe der Flugerprobung nahm man einige Änderungen an der Steuerung vor. Die Spreizklappen wurden fast um die Hälfte verkleinert, da die Bremswirkung sich bei voller Öffnung als viel zu stark erwiesen hatte. Und die Höhenruder erhielten einen Hornausgleich, offenbar um den Kraftaufwand am Steuerknüppel zu verringern.



Untersuchung des Strömungsverlaufs auf dem Flügel hinter den Spreizklappen mithilfe von aufgeklebten Wollfäden

Bereits in der dritten Juliwoche war von Berlin die Zulassungsnummer eingetroffen, unter der die Maschine in die Luftfahrzeugrolle eingetragen werden sollte: D-1923. Und am 8. August wurde seitens der DVL die vorläufige Zulassung erteilt. Die endgültige Zulassung sollte die Soldenhoff A/3, wie bei Neuentwicklungen üblich, erst nach der DVL-Musterprüfung erhalten. Aber dazu kam es nicht mehr.

Vor der bereits mit Kennzeichen versehenen A/3 posieren (v.l.n.r.):

Unbekannt, Wilhelm Bockhorn, Sekretärin Erika Hahn, Alexander Soldenhoff. Im Flugzeug sitzt Anton Riediger. Aufnahmezeitpunkt Anfang August 1930.





Einflieger Anton Riediger und Konstrukteur Alexander Soldenhoff, hinter ihnen die A/3. Düsseldorf, Juli 1930.

(von links nach rechts): Konsortiumsmitglied Arnold Kieser, Ingenieur Samuel Friedmann, Einflieger Anton Riediger und Konstrukteur Alexander Soldenhoff vor der A/3.



Espenlaub-Belegschaft gemeinsam mit Soldenhoffs Mitstreitern vor der A/3, aufgenommen am 6.8.1930 in Düsseldorf. Von links nach rechts: Gottlob Espenlaub, Arnold Kieser, fünf Espenlaub-Monteur, Techniker Otto Schreuer (im weißen Kittel), ein weiterer Monteur, Anton Riediger, Erika Hahn, Alexander Soldenhoff, Frau Friedmann, Samuel Friedmann, Wilhelm Bockhorn. Stehend im Flugzeug Monteur Bock, vorn auf dem Boden sitzend zwei Lehrlinge von Espenlaub.



Dieses Foto erlaubt einen guten Größenvergleich zwischen der Soldenhoff A/3 und der BFW-Messerschmitt M 20 b. Dabei ist zu berücksichtigen, daß das Verkehrsflugzeug kleiner wirkt als es tatsächlich war, weil es im Hintergrund steht (man vergleiche nur die Größe der Personen an beiden Maschinen). Flughafen Düsseldorf-Lohausen, August 1930.

Der Absturz

Am Vormittag des 10. August 1930 startete Riediger vom Flugplatz Lohausen zu seinem 29. Flug auf der A/3. Er ging auf rund 1200 m Höhe und blieb 26 Minuten in der Luft. In seiner Flughöhe befand sich eine überwiegend geschlossene Wolkendecke. Dank der eigenstabilen Auslegung konnte Riediger es wagen, mit der A/3 in die Wolken hineinzufiegen, obwohl die Maschine keine Blindfluginstrumentierung besaß! Sie flog von allein und machte zu keiner Zeit Anstalten, aus der Normalfluglage herauszugehen.

Nach dem Mittagessen unternahm Riediger um 13.12 Uhr den 30. Flug. Auf dem Programm standen u.a. Langsamflugversuche. Acht Minuten nach dem Start kam die Maschine im Drosselflug wieder auf den Platz zu, die Seitenruderkappen in Bremsstellung auseinandergespreizt. Bei schwachem Gegenwind verringerte Riediger immer mehr seine Fahrt und kurvte über der nahe am Platz gelegenen Kaserne zur Landung ein. Offenbar hatte sich an dem Gebäude ein Luftwirbel gebildet, denn die A/3 verlor unvermittelt Höhe. Riediger gab sofort Gas und fuhr die Spreizklappen in Normalstellung zurück. Der Motor heulte auch kurz auf, blieb aber dann abrupt stehen – vermutlich weil die Benzinzufuhr versagte.

Die D-1923 sackte aus knapp 40 Metern Höhe fast senkrecht durch, gewann nach kurzer Fallhöhe langsam an Fahrt und ging von allein in einen steilen Gleitflug über. Sie drehte sich dabei langsam um die Hochachse, was einige Beobachter als Beginn eines Flachtrudeln werteten, von anderen nur als absichtliches Zurückdrehen gegen den Wind angesehen wurde. Jedenfalls reichte die verbliebene Höhe nicht mehr aus, um die A/3 noch ganz abfangen zu können. Die Maschine schlug in Normalfluglage flach auf dem Erdboden auf und ging völlig in Trümmer. Riediger wurde beim Aufprall etwa 3 Meter hoch aus dem Führersitz herausgeschleudert – verfolgt von dem schweren Motor, der nur knapp seinen Kopf verfehlte!

Wenn man die am Unfallort aufgenommenen Fotos betrachtet, erscheint es wie ein Wunder, daß der Pilot mit dem Leben davongekommen ist. Riediger erlitt fast ein Dutzend Knochenbrüche z.T. schwerster Art, u.a. am rechten Oberschenkel, an beiden Füßen, an der Brust- und Lendenwirbelsäule sowie am Brustbein. Die nächsten beiden Monate verbrachte er in einem Düsseldorfer Krankenhaus. Erst Anfang Oktober 1930 konnte er in seinen Heimatort Ebingen zurückkehren. Trotz mehrerer Nachoperationen sollte Anton Riediger nie mehr völlig wiederhergestellt werden, einige Nachwirkungen und Schmerzen behielt er zeitlebens.

(Bild rechts und nächste Seite):

Vier Fotos vom Absturz der Soldenhoff A/3 D-1923 am 10.8.1930 auf dem Flugplatz Düsseldorf-Lohausen.







Das einzige Überbleibsel der Soldenhoff A/3 ist die beim Absturz zersplitterte Luftschraube der Firma Schwarz Propellerwerk. Sie befindet sich heute im Besitz von Heinz Riediger, dem Sohn des damaligen Einfliegers.

In das Holz der Nabe sind folgende Daten eingeschlagen:

SALMSON
D 160
H 145
N 30335

Die Soldenhoff Aero-Gesellschaft

In den ersten Augusttagen des Jahres 1930 war es dem ständig in finanzieller Enge steckenden Konsortium gelungen, als neue Mitglieder die Herren Karl Müller und Robert Büchi (beide Zürich) zu gewinnen. Ihre Einlage machte es möglich, den Betrieb für weitere 1 - 2 Monate zu finanzieren. Nach dem Absturz der A/3 brach der Zulauf weiterer Interessenten allerdings schlagartig ab. Trotzdem hielt Prof. Suter, der Geschäftsführer des Konsortiums, unbeirrt an dem Plan fest, eine gesunde finanzielle Basis für das Unternehmen zu schaffen. Sobald genügend Beteiligungszusagen vorlagen, sollte erneut die Umwandlung in eine Aktiengesellschaft versucht werden. Als Termin hatte Suter Ende September 1930 in Aussicht genommen.

Wie schon beim ersten Versuch im Februar 1930, scheiterte die Gründung der geplanten „Soldenhoff Aero A.G.“ auch diesmal wieder, weil nicht genügend Kapital zusammenkam. Es mangelte schlicht an dem nötigen Vertrauen in die wirtschaftliche Zukunft des Soldenhoff-Unternehmens, besonders im Licht der sich stetig ausbreitenden Weltwirtschaftskrise. In Deutschland näherte sich die Arbeitslosenzahl im Herbst 1930 bereits der 4-Millionen-Marke, in den anderen europäischen Ländern sah es nicht besser aus.

So mußte das Soldenhoff-Konsortium wohl oder übel die bereits gedruckten Geschäftsbögen abändern und das prestigeträchtige Wort „Aktiengesellschaft“ in ihrem Briefkopf streichen: Künftig lautete der Firmenname schlicht „Soldenhoff Aero-Gesellschaft“, kurz SAG.

Trotz dieses Fehlschlags gelang es bis zum Jahresende 1930, einige weitere Geldgeber zu finden und als neue Gesellschafter zu gewinnen:

Ed. Luder (Zürich)
G. Gysler-Frey (Aarau)
W. Heller (Bern)
F. de Moutet (Vevey).

Insgesamt kamen rund 40.000 Schweizer Franken an Bareinlagen in die SAG-Kasse. Davon allein 20.000 SFr durch Gysler-Frey, einen kapitalkräftigen Hoch- und Tiefbau-Unternehmer. Diese Finanzspritze war auch dringend vonnöten: Die SAG hatte sich mittlerweile von Espenlaub getrennt und einen eigenen Fertigungsbetrieb in Böblingen eingerichtet – verbunden mit entsprechenden monatlichen Kosten.



Briefkopf der Söldenhoff Aero AG, deren Gründung sowohl im Februar als auch Oktober 1930 scheiterte. Professor Suter brauchte die schon vorsorglich gedruckten Geschäftsbögen in seiner internen Korrespondenz auf und änderte den Ortsnamen Düsseldorf handschriftlich in Zürich.