

**akademische fliegergruppe stuttgart e.v.**

1926 — 1976

1926 - 1976

50 Jahre A K A F L I E G S T U T T G A R T

Herausgegeben von der Akademischen Fliegergruppe Stuttgart e. V.,  
Luftfahrtwissenschaftliche Vereinigung an der Universität Stuttgart,  
anlässlich ihres 50jährigen Bestehens.

Mitglied der Interessengemeinschaft Deutscher Akademischer  
Fliegergruppen (IDAF LieG), der Deutschen Gesellschaft für  
Luft- und Raumfahrt (DGLR) und der Organisation Scientifique  
et Technique Internationale de Vol à Voile (OSTIV).

Erschienen im Februar 1976

Den Freunden und Förderern  
der Akademischen Fliegergruppe Stuttgart  
in Dankbarkeit gewidmet.

Die Herstellung dieser Schrift wurde uns ermöglicht  
durch das großzügige Entgegenkommen der Firma  
Kodak A. G. Wir danken an dieser Stelle dafür.

Repro: Fa. WWS-Repro, Ditzingen 3 Heimerdingen

Druck: Fa. AWS Offsetdruck, Ditzingen 3 Heimerdingen

Papier: 80 g/qm MVS mit Stern der Papierfabrik Scheufelen,  
Oberlenningen

© Akademische Fliegergruppe Stuttgart e.V.

Alle Rechte vorbehalten.

INHALT

Geleitwort	5
Vorwort	6
Zur Geschichte	8
Die ersten Anfänge	9
Jahre des Aufbaus	25
Einstellung auf die politischen Veränderungen	43
Die Kriegsjahre 1939 - 1945	89
Modellfliegergruppe "Ikarus"	97
Der Neubeginn der "Akaflieg Stuttgart"	101
Beginn des "Kunststoff-Zeitalters"	109
Akaflieg Stuttgart heute	135
Flugzeuge der Akaflieg Stuttgart	149
Leichtwindsegler "Roter Rand"	151
Leichtsegler "L. S. 2"	152
Segelflugzeug F 1 "Fledermaus"	153
Leistungssegelflugzeug fs-16 "Wippsterz"	157
Versuchsflugzeug fs-17	167
Hochleistungs-Segelflugzeug fs-18	171
Hochleistungs-Segelflugzeug fs-19	175
Motorflugzeug fs-20	183
Doppelsitzer fs-22	185
Kunststoff-Hochleistungssegler fs-23 "Hidalgo"	189
Kunststoff-Segelflugzeug fs-24 "Phönix"	199
Hochleistungs-Segelflugzeug fs-25 "Cuervo"	209
Motorsegelflugzeug fs-26 "Moseppl"	219
Gedankenmodell fs-27	227
Motorflugzeug fs-28 "avispa"	229
Hochleistungssegelflugzeug mit Teleskopflügeln fs-29	249
Unsere Mitglieder	277

ZUM GELEIT

50 Jahre Akademische Fliegergruppe Stuttgart sind mehr als das Jubiläum einer sportlichen Vereinigung.

50 Jahre Akaflieg bedeuten zugleich ein wesentliches Kapitel deutscher Flugsportgeschichte.

Traum und Tatwillen junger Menschen haben sich in zäher Hartnäckigkeit und ungeachtet aller Rückschläge zu einer fliegerischen Leistungsgemeinschaft verbunden und ein halbes Jahrhundert allen Widrigkeiten getrotzt.

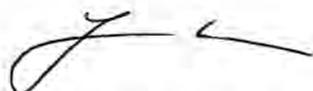
So darf es heute erlaubt sein, dass die Universität durch ihren Rektor tiefen Respekt und herzliche Anerkennung der Vereinigung ausspricht, die in den Personen wechselnd, im Geiste aber unveränderlich treu - über Nazismus, Krieg und Wohlstandssattheit hinweg - kameradschaftlich zusammenstand.

Mag man sich aus diesem Anlass erinnern, dass die Akaflieg Stuttgart auch ein Stück schwäbischer Sport- und Technikgeschichte mit vielfältiger fruchtbarer Ausstrahlung war und geblieben ist.

Wenn ich es denn deutlich sagen darf: die Kasse ist - auch das hat 50-jährige Tradition - stets leerer geblieben, als sie es eigentlich verdient hätte.

Für die Zukunft deshalb "Hals- und Beinbruch" und allzeit einen Fünfer am Boden der Kriegskasse.

Ihr Rektor



(Prof. Dr. Hunken)

## VORWORT.

Wenn die Stuttgarter Akaflieg jetzt ihr 50-jähriges Jubiläum feiern kann, reichen ihre Anfänge, ähnlich der gleichaltrigen Lufthansa, noch in jene, heute schon legendären Zeiten zurück, in denen die Luftfahrt noch im Pionieralter steckte.

Zweifellos ein Anlass für einen Rückblick, vielleicht aber noch mehr ein Anlass zu fragen, wovon lebt diese Gruppe, hat sie noch eine Zukunft, oder gibt es heute nach einem halben Jahrhundert, in dem auch die Luftfahrt den Kinderschuhen entwachsen ist, Verschleiss- und Ermüdungserscheinungen ?

Um es vorwegzunehmen: von Erschöpfung kann keine Rede sein, im Gegenteil, allein in den letzten fünf Jahren hat die Stuttgarter Akaflieg einen Motorsegler, ein Motorflugzeug und, erstmals in der Luftfahrtgeschichte, einen Hochleistungssegler mit Teleskopflügeln geschaffen, äussere Zeichen einer ungebrochenen Virulenz.

Wie ist das möglich ? Nun, die Wurzeln solch erstaunlicher Lebenskraft sind leicht aufzuzählen:

Da ist einmal die Schönheit des Segelfliegens, der Zauber des lautlosen Schwebens über sommerlichem Land. Es ist der alte Menschheitstraum, es den grossen Vögeln gleichzutun, der junge Studenten immer von neuem begeistert. Wer sich als Fluggast in einer langen Blechröhre hat transportieren lassen, wird das kaum nachempfinden können. Aber das Spiel in der grossen Freiheit des Luftozeans erscheint nur dem Aussenstehenden so herrlich ungebunden. Hat er doch meist die alte Sage vom Ikarus vergessen.

Aber Akaflieger studieren nicht nur, nehmen nicht nur auf, sondern entwickeln auch eigene Vorstellungen, wie sie das Gelernte in schöpferische Ideen umsetzen können. Meistens entsteht daraus ein Segelflugzeug, das dem jeweiligen Stand der Technik um eine Nasenlänge voraus ist. Natürlich ist die Konfrontation mit der wirklichen Welt nicht einfach: es kostet Schweiß und Arbeit, Zeit und Geld (übrigens alles zusätzlich zum derzeitigen Patentrezept "Regelstudium"). Und schliesslich steht hinter allem eigenen Tun jene strenge Forderung nach unbedingter Zuverlässigkeit und Sicherheit, die den jungen Ingenieur bewusst oder unbewusst mehr formt, als irgendein Erzieher es je könnte. Fliegen ist grossartig, aber nie ein Kinderspiel. Es heisst ständig auf der Hut sein

gegen einschläfernde Gewöhnung und eigene Sorglosigkeit.

Der Segelflug lebt bislang von der Arbeit einer Gruppe, und auch die Akaflieg ist eine Gruppe, in der der Einzelne spürt, wie entscheidend wichtig das gemeinsame Miteinander und die gegenseitige Unterstützung ist. Der kameradschaftliche Zusammenhalt und die Zugehörigkeit zu einer tüchtigen Gruppe werden für junge Studenten immer attraktiv bleiben und kompensieren ein wenig die Zusatzlasten, die der Akaflieger auf sich nimmt.

Neben der besonderen technischen Zielsetzung der Akaflieger, der starken inneren Verbundenheit der Gruppe unter den strengen erzieherischen Bedingungen des Fliegens, die in verwandter Form zum Beispiel auch bei Bergsteigern und bei Hochseeseglern vorliegen können, scheint mir noch etwas bemerkenswert. Man ahnt es vielleicht, wenn man die zeitlose Eleganz der Linien ihrer Flugzeuge betrachtet. Hier hat der Mensch gelernt, sich nicht mit der Arroganz eines Kraftaktes gegen die Natur zu stemmen, sondern sich ihr zu fügen und in Vollendung anzupassen. Es ist eine Einstellung, die unsere Ingenieure in Zukunft wahrscheinlich mehr denn je nötig haben werden.

Eine Pflanze lebt aber nicht nur von ihren Wurzeln allein, Wasser, Nährstoffe und die Besonnung dürfen nicht fehlen. Zählt man das Vorhandensein einer guten Werkstatt, die finanzielle Unterstützung von verschiedensten Seiten, vielleicht auch das Wohlwollen der Hochschullehrer zu solchen Qualitäten, muss man der Stuttgarter Akaflieg bestätigen, dass sie daraus mit bewunderungswürdigem Wirkungsgrad beachtliche Früchte hat wachsen lassen.

Als Dekan des Fachbereiches für Luft- und Raumfahrttechnik kann ich nur wünschen, dass das auch in Zukunft so bleibt.

mit Herz → Beibring!

z

F. X. Wörner

## ZUR GESCHICHTE

Zuerst sollten es nur wenige Seiten werden, nur eine kurze Zusammenstellung. Schon deshalb, weil es schwierig war, das vorhandene Material genügend zu vervollständigen. Beim Sichten der Unterlagen aber wurde klar, daß die 50jährige Geschichte einer Gruppe, die Teil einer derart jungen Sparte darstellt, wie es die Fliegerei ist, nicht mit wenigen Worten abgehandelt werden kann. Reichen doch die Anfänge der Akademischen Fliegergruppe Stuttgart bis zum Beginn der Fliegerei zurück. So wurde die Entwicklung der Gruppe sicher sehr stark von der Geschichte der allgemeinen Segelfliegerei geprägt. Andererseits kann kaum abgestritten werden, daß die Akaflieg Stuttgart einen entscheidenden Einfluß auf den Gang der Segelflugentwicklung hatte.

Im Folgenden ist nun der Versuch gemacht, 50 Jahre Tätigkeit auf 150 Seiten einzufangen. Die internen Begebenheiten und Probleme der Gruppe sollen dem, der dabei war, Erinnerung an seine aktive Zeit sein. Dem Außenstehenden aber, der mit den Namen und Einzelheiten nicht viel anzufangen weiß, kann die Geschichte der Gruppe ein lebendiges Bild von der Geschichte des Segelfluges geben.

Der zweite Teil der Schrift handelt von den Eigenkonstruktionen der Gruppe. Die Berichte über die einzelnen Flugzeugtypen sind unmittelbar nach deren Fertigstellung (sofern dies möglich war) geschrieben worden. Sie machen also nur eine Aussage über den jeweiligen Stand der Entwicklung. Es erschien aber notwendig, die Überlegungen und Untersuchungen, die Schwierigkeiten und Lösungsmöglichkeiten bei Auslegung und Bau neuer Projekte aufzuzeigen.

Das vorliegende Buch ist nicht nur für Akaflieger geschrieben worden. Es ist vor allem denen gewidmet, die uns unsere Arbeit erst ermöglichten. Es ist ein Bericht über 50 Jahre Tätigkeit. Allen genannten und ungenannten Spendern und Förderern soll hier Rechenschaft abgelegt werden darüber, daß wir immer versucht haben, ihr Vertrauen nicht zu enttäuschen. Dem aufrichtigen Dank dürfen wir die Bitte anschließen, uns auch in Zukunft zu unterstützen.

## DIE ERSTEN ANFÄNGE

Juli 1913. Angesporn durch die Gleitversuche Darmstädter Gymnasiasten in der Rhön, täglich erneut in Erstaunen versetzt durch die sich jagenden Rekordversuche der Motorflieger, fingen auch in Stuttgart Schüler an, Gleitflugmodelle zu basteln. Der "Modell-Aeroklub", gegründet von Paul Brenner und einigen Schülern (Keidel, Geissler, Wolf Hirth u.a.), veranstaltete schon bald Modellwettfliegen, Flug-Modell-Ausstellungen und gab sogar eine eigene illustrierte Zeitung heraus. Inzwischen hatte sich eine Konkurrenz aufgetan in dem "Verein junger Aviatiker", die überaus rührig war. Ein junger Mann namens Stromberg baute dort Modelle, die durch ihre Sauberkeit in die Augen stachen. Zuletzt kam es so weit, daß sich die beiden Vereine zu einer gemeinsamen Aktion, einem großen Wettfliegen auf dem Cannstatter Wasen, zusammenfanden. Die "Ortsgruppe Stuttgart des deutschen Flugmodellbundes" war geboren.

Die damals von P. Brenner aufgestellte Modellweitflugleistung von 114 Mtr. war deutscher Rekord. Später wurde in der Werkstatt von P. Brenner ein großer Gleitflugzeug gebaut. Die Flugversuche nahe Bissingen bei Kirchheim u. Teck wurden leider durch den Krieg sehr erschwert und die Maschine eines Tages von mißgünstigen Bauernburschen in der Halle restlos zerstört. Der Name des Vereins war inzwischen in "Württembergische Gleitflugvereinigung" geändert worden und dann in den letzten Kriegsjahren in "Ortsgruppe Stuttgart des Deutschen Fliegerbundes". Nach kurzem Aufblühen schloß der Betrieb wieder ein. Die Haupttätigkeit des D.F.B. war Vorbereitung zum technischen Dienst bei der Luftwaffe.

Der Erste Weltkrieg, der militärische und politische Zusammenbruch des Jahres 1918, die Zeiten der Revolution unterbrachen die Aktivität der jungen Modellbauer. Weil aber nach den Bestimmungen des Friedensvertrages die Kriegsflugzeuge zerschlagen oder abgeliefert werden mußten, neue zu sportlichen Zwecken nicht gebaut werden durften - womit hätte die Sehnsucht der jungen Flieger gestillt werden können? In der Zeitschrift "Flugsport",

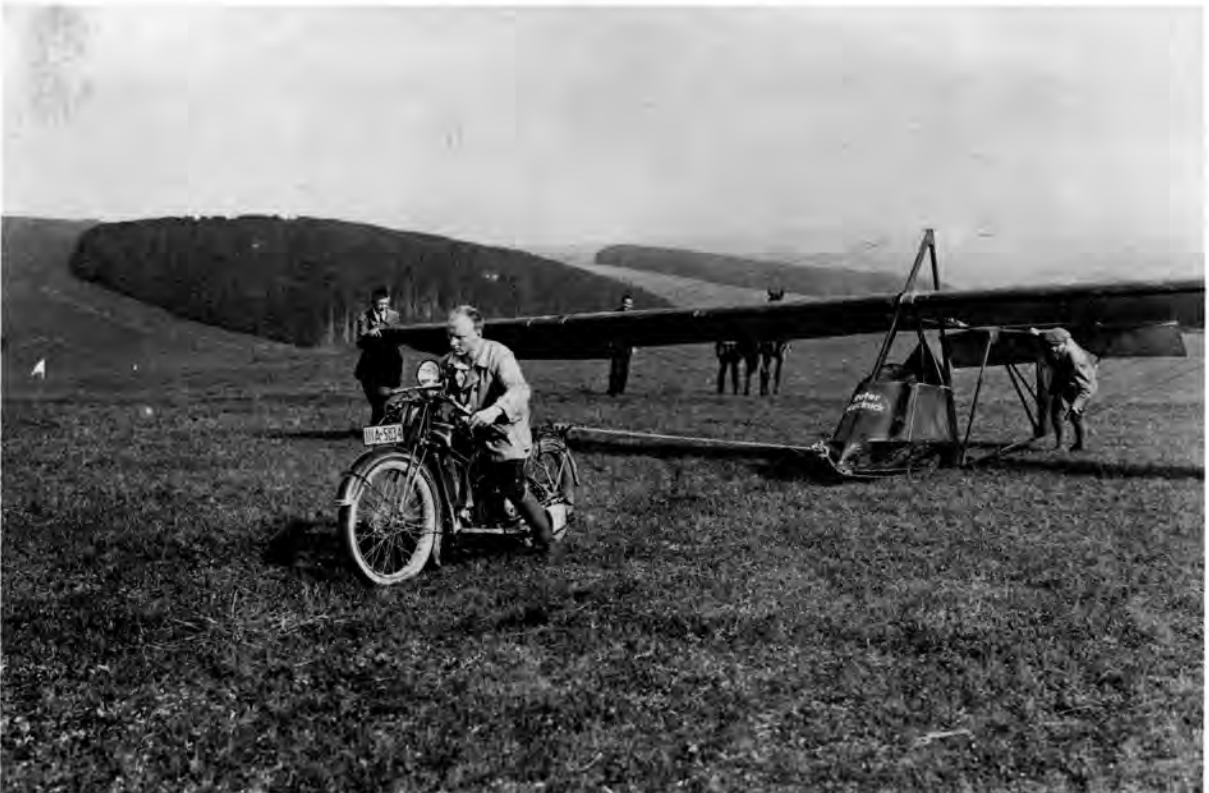
die Oskar Ursinus seit 1909 herausgab, erschien in der Januar-  
ausgabe 1919 folgender, von Wolf Hirth verfaßter, Artikel:

"In der Übergangszeit wird es den Flugzeugfabriken wahrschein-  
lich an Arbeit fehlen. Motorflugzeuge dürfen nicht gebaut werden.  
Wie wäre es nun, wenn die in Betracht kommenden Fabriken den  
Bau von "Gleitflugzeugen" in beschränktem Maß aufnehmen würden?  
Um diese nicht zu teuer werden zu lassen, könnte man sie anstatt  
mit Stoff mit Papier von besonderer Art überziehen. Einige Ver-  
suche würden sicher bald zu einem guten Ergebnis führen. Was die  
Art der Gleitflieger anbelangt, so könnte man zwei Typen bauen:  
Sport- und Lerngleiter.

Sicher würden viele die Gelegenheit benützen, um, wenn nicht mit  
Motor fliegen, so doch wenigstens gleitfliegen zu können..."

Ein erneuter Anfang war gemacht. In einer Revolutionssitzung  
wurde die Ortsgruppe Stuttgart des D.F.B. in "Flugtechnischer  
Verein Stuttgart" umgetauft. 1919 war der F.V.S. vorsitzender  
Verein des "Deutschen Modell- und Gleitflugverbandes" und er-  
hielt diesen am Leben, bis der Vorsitz im Jahre 1920 an den  
Dresdner F.V. überging, der dann in diesem Jahre zusammen mit  
Ursinus, Frankfurt, den ersten Rhönsegelflug veranstaltete. An  
diesem nahm der junge F.V.S. mit einem in der Garage von W.Hirth  
unter Leitung von P.Brenner in 8 Tagen trotz Generalstreik und  
Lichtmangel erbauten Hängegleiter teil. P.Brenner gelangen im  
Wettbewerb einige gute Flüge, und W.Hirth konnte seine ersten  
Sprünge erledigen. In der Folgezeit blühte der F.V.S. wieder  
mächtig auf, und im Jahr 1921 konnte er mit seinem von P.Brenner,  
Schrenk und Diemer entworfenen und bei Herrn Sigloch gebauten  
F.V.S. 4 auf der Wasserkuppe gute Erfolge erzielen. Auch im fol-  
genden Jahre (1922) wurde von den Mitgliedern ein hochwertiges  
Segelflugzeug, der "Fox" selbst konstruiert und gebaut. Auf die-  
ser Maschine wurden in der Rhön eine Anzahl schöner Flüge aus-  
geführt. Einen schweren Rückschlag gab es im Jahre 1923, da durch  
die Inflation das Betriebskapital des Vereins entwertet wurde,  
und dann, nach dem Weggang von Brenner und Schrenk, der Verein  
längere Zeit unter starkem Wechsel der führenden Persönlichkeiten  
zu leiden hatte. Hinzu kam die Werkstattfrage, die seit jeher

große Schwierigkeiten gemacht hatte. Dagegen hatte der Verein mit einigen Vorträgen mehr Erfolg, besonders die Vorführungen der Rhönfilme weckten viel Interesse. Da auch im Jahre 1924 alle Voraussetzungen für einen Eigenbau fehlten (nur die "Schwabben", eine der drei im Vorjahre angefangenen, aber nicht fertiggestellten Maschinen, wurde vollends aufgebaut), wurde, um wenigstens für die Mitglieder Fluggelegenheit zu schaffen, mit der "Weltensegler GmbH" ein günstiger Vertrag abgeschlossen. Acht Mitglieder waren während des ganzen Rhönsegelfluges auf der Wasserkuppe. Während W. Hirth eine Weltenseglermaschine im Wettbewerb flog, schulten vier andere Mitglieder auf Weltensegler-schulmaschinen. Die Verbindung mit der Firma "Weltensegler" brachte dem Verein noch weitere Vorteile. Mit dem von der Rhön mitgebrachten und von Mitgliedern wieder aufgebauten "Roten Teufel" wurde Ende 1924 und im Laufe des Jahres 1925 eine große Zahl von Flügen ausgeführt, ebenso mit dem "Roten Kuckuck". Die



beiden Maschinen flogen bei Mühlhausen ("Mühlhausen im Würmtal" zwischen Weilderstadt und Pforzheim), Garmisch, Büchelberg, in Rossitten und der Rhön. Dieser Rhönwettbewerb hatte nun zum

5. Male stattgefunden. Hier trafen sich die Segelflieger Deutschlands. Was wollte aber die Handvoll junger Männer auf dem kahlen Gipfel der Rhön? Durch das Verbot des Motorfluges waren sie ge-



Rhön 1925

nötigt, eine neue Form des Fliegens zu finden - den Segelflug. Damals betrachtete man in der Öffentlichkeit diese ganze Segelfliegerei ähnlich wie einst Lilienthals Flüge als nutzlosen Zeitvertreib, eine gefährliche Spielerei einiger stellungsloser Kriegsfieger und verbummelter Studenten. Und wer in jenen Tagen das Zigeunerlager auf der Rhön nur flüchtig in Augenschein nahm, der hätte auch nichts Großes erwarten können. Wer aber diese jungen Leute und ihre gelehrten Berater näher kennenlernte, spürte die ehrliche Leidenschaft, mit der dort alles geschah, wenn es auch noch so primitiv zuging.

Der folgende Abriß vermittelt etwas die Stimmung, die auf dem Rhöntreffen herrschte:

*"Unaufhörlich rieselt feiner Regen nieder, der die ganze Wasserkuppe in einen einzigen, nur durch große Wasserpfützen unterbrochenen Morast verwandelt und die wetterfeste Kleidung ebenso durchdringt wie das Holzgefüge der Fliegerhütten. Dazu pfeift ein kalter Wind über die ungeschützte Kuppe, rüttelt an den großen Zelten, in denen die Segelflugzeuge untergebracht sind, daß die Pflöcke weithin ächzen und knarren.*

Ohne Not verläßt bei diesem Wetter niemand das schützende Dach. Nur einer streicht draußen herum, den kein Wetter schreckt, - es ist der Rhöngeist, der hier sein Spiel treibt und dazu dieses Wetter besonders bevorzugt; es ist ja sein Wetter - Rhön-Wetter!

Es gibt wohl kaum auf der Erde einen zweiten Namen, der so zu Recht besteht wie "Wasserkuppe". Fünf Tage in der Woche Regen oder Nebel und an den beiden übrigen oft auch keinen Sonnenschein - so ist's meist im August während des Segelflugwettbewerbs. Und trotzdem - jeden, der einmal oben war, zieht es immer wieder unwiderstehlich hinauf; und die ältesten "Rhönindianer", die noch in ihren primitiven Wigwams gehaust haben und ein für die Begriffe moderner europäischer Zivilisation unmögliches Dasein führten, empfinden diese Sehnsucht vielleicht am heftigsten.

Was ist es denn, das mit so magischer Gewalt uns dorthin zieht? Ist es das freie Lagerleben, die schöne Kameradschaft, die dort oben herrscht; ist es die gesunde Höhenluft oder gar nur der zum Segeln ach so nötige Aufwind? Vielleicht das alles zusammen.



Das Fliegerlager auf der Wasserkuppe

Vielleicht aber auch noch etwas Anderes. Ich finde keine Antwort darauf. Man muß selber auf der Kuppe gewesen sein, den Rhönzauber empfinden, wenn man die Frage beantwortet haben will.

Wenn man zum Wettbewerb auf der Kuppe eingetroffen ist, richtet man sich zunächst ein. Das besteht darin, daß man Bettzeug faßt und sich damit zu seiner Falle begibt. Es herrscht das bekannte zwei-Etagen-System. Die unteren Fallen sind schon stets besetzt von Leuten, die behaupten, unten schlafen zu müssen, da sie an Schwindelanfällen litten, was man ihnen ohne weiteres glaubt. Nachdem man auf diese und ähnliche Weise auf der Kuppe heimisch geworden ist, beginnt die eigentliche Tätigkeit. Diese besteht in: Erstens Nichtstun und warten, zweitens Nichtstun und warten, drittens Nichtstun und warten usf. Zunächst wartet man auf die Maschinen, die rechtzeitig abgesandt, aber "natürlich" noch nicht da sind. Sind sie endlich angekommen und montiert, so wartet man auf das schöne Wetter. Sodann wartet man noch immer auf das schöne Wetter. Ist auch dieses endlich eingetroffen, so wartet man auf den geeigneten Wind. Doch halt, das stimmt nicht. Meist wartet man nicht mehr, da der mir recht so beliebte Geduldsfaden an dieser Stelle abzureißen pflegt. Der ganz Ehrgeizige versucht in diesem Falle schon bei Windstärke Null zu segeln, was jedoch nach durchaus glaubwürdigen Aussagen von Augenzeugen noch nie gelungen sein soll. Der Bescheidenere begnügt sich damit, seine "Flugsäuglinge" auf einer Schulmaschine am flachen Hang Sprünge oder sogenannte Rutscher ausführen zu lassen. Man bemüht sich also, jeder auf seine Art, für das immer sehr nötige Brennholz zu sorgen. Ist dies geschehn und damit eine gewisse Beruhigung eingetreten, dann kommt der große Moment, wo der Ruf: "Da segelt einer!" die harmlosen Mittagsschläfer aus ihrer verdienten Ruhe reißt. Im Nu regt sich's wie im Ameisenhaufen. Alles rennt zu den Zelten; und bald wimmelt es von Maschinen, hauptsächlich auf dem festen Boden. Doch auch in der Luft beginnt jetzt der Hochbetrieb. Während so die "Kanonen" schon um die großen Preise ringen, steht der wackere, prüfungsreife Flugsäugling bei seiner Schulmaschine und wartet auf die Genehmigung zur A-Prüfung. Endlich ist der unbeschreibliche Moment da. Wer wollte die Gefühle in diesem Augenblick schildern, wo es nach den harmlosen kleinen Sprüngen nun zum ersten Male heißt: Fliegen, fliegen, auf sich allein angewiesen sein ohne Fluglehrer, wenn auch nur für dreihundert Meter. Eigentümlich ist dieses Gefühl, wenn auch sicher bei jedem wieder ganz individuell verschieden. Es gibt hier Leute, die aus Begeisterung - nur gemeine Menschen nennen es Lampen-

fieber - Magenschmerzen bekommen, es gibt solche, die sich mutig in die "Kiste" setzen, mit dröhnendem Fortissimo das vorbereitende Kommando "Ausziehen", geben, um dann piano mit schwacher Stimme "Laufen" zu rufen und smorzando mit geflüstertem "Los, los" zu enden. Wenn er dann erst mal in der Luft ist, ist alles in Butter. Und ist er glücklich wieder unten, so hört man abends am Lagerfeuer einen erfahrenen Piloten große Reden schwingen.

Nun wird eifrig repariert und wenn fleißig geschafft wird, darf man damit rechnen, daß die Maschine wieder startbereit ist, wenn das schöne Wetter aufhört. Erfahrene Rhönindianer haben so die Möglichkeit, unter Berücksichtigung der Größe des Bruches, der zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte und der vorhandenen Arbeitslust im voraus das Ende des schönen Wetters anzusagen. Ist alles wiederhergestellt, so tritt der Regen und damit die wohlverdiente Ruhe ein. Für den Regen zumindest kann man garantieren, für die Ruhe dagegen in keiner Weise. Hier durchkreuzt der Rhöngeist jegliche Berechnung. Fragt nur den einsamen Wanderer, der für hundert Meter Wegs zwei Stunden brauchte, oder den armen Optimisten, der glaubte die versäumte Nachtruhe morgens nachholen zu können. Der Geist deckte ihm das Dach über dem Kopf ab. Ja neuerdings hat sogar auch der Rhöngeist auf modern umgelernt und bedient sich zu ähnlichem Scherze eines Astloches und eines Minimax. Sonst habt er Kultur und Zivilisation.

Die Zeit des Wettbewerbs nähert sich stets nur allzuschnell ihrem Ende. Jetzt gilt es jede Chance ausnützen. Eines Tages wird zu nachtschlafender Zeit geweckt mit der Parole: Klarer Himmel, wir machen einen Frühstart! Ein Ruck, heraus. Man eilt nun unter Verzicht auf große Toilette bei anbrechender Dämmerung hinaus, macht die Maschine startklar, weckt Meßtrupp, Sportleitung und Flugwache, freut sich über die ob dieser Störung ärgerlichen, tiefnegligiert herumspringenden Herren und kommt frischen Mutes an den Startplatz, um dort schon eine andere Maschine gerade wegfliegen zu sehen. Also nichts mit dem Frühpreis, dafür dann morgen!

Den Abschluß des Wettbewerbs bildet der Rhönzauber. Was sind alle Johannis- und Sonnwendfeuer gegen den brennenden Bruch eines gesamten Segelflugwettbewerbes. In der hochauflodernden Flamme wird alle Trauer über unerfüllte Hoffnungen und zerschmissene Maschinen begraben. Ihren Höhepunkt erreicht die Ausgelassenheit,

wenn "Papa Ursinus" als "Rhöngeist" auf der Bildfläche erscheint.

"Rhöngeist" Oskar Ursinus



Für diese Verspottung pflegt sich dann allerdings selbiger bitter zu rächen. So mußte es dem Rhönpapa einst an dem Morgen, der diesem Tage folgte passieren, daß, als er seine Türe öffnete, um ins Freie zu treten, dunkle Nacht ihn umgab---? Der Geist hatte ihm ein anderes Haus vor die Türe gesetzt; und da dessen Türe ausgehängt war, konnte er im gleichen Moment nicht einmal feststellen, daß sich in dieser Türe ein kleiner, herzförmiger Ausschnitt befand!!

Mit diesem denkwürdigen Ereignis fand ein Rhönwettbewerb sein Ende."

Aber die Aktivitäten der vergangenen Jahre konnten nicht darüber hinwegtäuschen, daß es im F.V.S. nicht zum Besten stand. In der

Mitteilung Nr. 8 vom 1.12.1924 fand sich folgender kurzer Hinweis:

### Vereinsangelegenheiten.

In der außerordentlichen Hauptversammlung am 15. September 1924 wurde einstimmig beschlossen, daß der Name des Vereins „Flugtechnischer Verein Stuttgart e. V.“ beibehalten werden soll, da die seinerzeit beschlossene Namensänderung „Flugtechnischer Verein Schwaben“ im vergangenen Jahr nicht zur amtsgerichtlichen Eintragung kam.

Ferner kam der Beschluß zu stande, innerhalb des Vereins eine Akademische Fliegergruppe im F.V.S. zu begründen. Diese setzt sich aus jetzigen und ehemaligen Angehörigen der hiesigen Techn. Hochschule zusammen, um einen engeren Verband zum Zusammenarbeiten mit der Technischen Hochschule zu erzielen.

Am 28. November fand, vom F.V.S. veranstaltet, ein Vortrag im Haus für Technik und Industrie anläßlich der Wintersport-Ausstellung statt, den unser Mitglied Steinthal über „Segelflug“ an Hand guter Lichtbilder hielt. Mit diesem Vortrag eröffnen wir eine Vortragsreihe, die diesen Winter geplant ist.

Die Ankündigung: "Unter anderem sieht der F.V.S. seine Aufgaben darin, seine Mitglieder mit den Einzelaufgaben der Flugtechnik bekannt zu machen durch Konstruktion und Bau von Segel- und Leichtflugzeugen. Studenten des Maschinenbaus erhalten dabei bis zu drei Monaten Arbeitszeit beim F.V.S. als praktische Tätigkeit angerechnet," hatte viele junge Arbeitswillige in den Verein gelockt. Diese jungen Mitglieder wollten konstruieren und bauen und nicht ihre ganze Energie mit "Vereinsmeierei" vergeuden. Ein entscheidender Tag für die Auseinandersetzungen im Verein war der 8. Juli 1925. Die "Grüne Sportzeitung" bracht folgenden Artikel:

"Der bekannte Segelflieger und Motorradrennfahrer Wolf Hirth wurde bei einem Verkehrsunfall in Stuttgart so schwer verletzt, daß ihm ein Bein abgenommen werden mußte. Vor zwei Jahren stürzte er in der Rhön durch Bruch eines Höhensteuers seines Flugzeuges und wurde schwer verletzt. Nach seiner Genesung beteiligte er sich weiter an allen wichtigen Segelfliegermeetings, unter anderem am Zugspitzflug und an acht Motorradrennen in Süddeutschland, Solituderenen 1924, Feldbergrennen 1924, Rennen um die Straßenmeisterschaft des DMV Karlsruhe und anderen, wobei er sechs erste und zwei zweite Preise errang. Noch vor kurzem vollbrachte Hirth mit 2 1/2 Stunden Flugdauer in Rossitten Anfang Mai eine außerordentliche Leistung. Die ganze Sportwelt der

Motorradfahrer und Segelflieger bedauert tief den Unfall Hirths, der einer der kühnsten Sportsleute, deren eifrigster Förderer und ein ausgezeichnete Konstrukteur ist."

Wolf Hirth hatte nun viel Zeit zum Nachdenken. Mit seinen Studienkollegen Kull, Protzen, Bachem und Schmidt beschloß er schließlich, durch eine Umstrukturierung des Vereins die Querelen abzuschaffen. Der große Knall erfolgte mit der am 25.1.1926 herausgegebenen 12. Mitteilung des "Flugtechnischen Vereins Stuttgart e.V.":

### Akademische Fliegergruppe.

Die Bildung einer engeren akademischen Arbeitsgruppe hat im Verein viel Staub aufgewirbelt. Was waren die Ursachen dieser Umbildung? Der Verein hat in den Jahren 1920, 1921, 1922 eigene Flugzeuge erbaut und damit Erfolge erzielt. Die aktive Mitgliedschaft bestand damals aus etwa 5 bis 15 jungen Leuten, zur Hälfte etwa aus Studenten. Führer des Vereins waren Brenner und Schrenk, die trotz mancher Differenzen den Bau einheitlich durchführten. Als der Verein aber 1923 „vergrössert“ wurde, hörte die Einigkeit auf. Statt 1 Maschine wurden 3 begonnen und keine fertiggestellt. Wohl wurde dann im folgenden Jahr durch eifrige Mitarbeit einiger Mitglieder die „Schwaben“ fertiggestellt und auch andere Maschinen gebaut, aber der „grosse Erfolg“ musste ausbleiben, da die aktiven Mitglieder unter sich nicht einig waren. Statt dass alle am selben Ende des Strickes angriffen, um den Karren zu schmeissen, wurde ein Seilziehen veranstaltet. Es wurde doppelt soviel kritisiert als gearbeitet. Als nach einer bestimmten Vereinbarung, die der Ausschuss genehmigt hatte, ein Leichtflugzeug gebaut werden sollte, wurde der Bau von Herren des Vereins selbst bekämpft und dagegen geredet, so dass nur ein kleiner Teil von der grossen aktiven Mitgliederzahl mitarbeitete. Die Folge war, dass es mit dem Bau sehr langsam vorwärts ging und die Maschine nicht rechtzeitig zum deutschen Rundflug fertig wurde. Hierauf musste der Bau bis auf weiteres eingestellt werden. Der tiefere Grund? Die aktive Mitgliedschaft war für eine derartige Sache zu gross geworden und in sich uneinig. Und nun die Abhilfe: Die Bildung kleiner Arbeitsgruppen, die aus wenigen Mitgliedern, die sich untereinander gut verstehen, bestehen, und unter einheitlicher Leitung auf ein Ziel hinarbeiten. Was eine kleine Gruppe, allerdings unter sehr günstigen Umständen, leisten kann, zeigt das Beispiel der Akademischen Fliegergruppe Darmstadt, die schon 20 Alleinflieger, darunter 9 Motorpiloten, ausgebildet und grosse, internationale Bau- und Wettbewerbsfolge errungen hat. Sie hält heute 2 Segelflugzeugweltrekorde und hat zur Zeit 3 Segel- und Motormaschinen. Einige weitere Maschinen sind im Bau.

Um den Bau von Flugzeugen in unserem Verein zu fördern, möchte ich nun folgenden Vorschlag machen: Die arbeitsfreudige Mitgliedschaft des Vereins löst sich in Arbeitsgruppen auf, etwa so:

Arbeitsgruppe 1. des F. V. S.	Akademische Fliegergruppe
„ 2. „ „	Müller-Mager, Gruppe Feuerbach
„ 3. „ „	Gruppe Becker
„ 4. „ „	Gruppe Gall, Nellingen

usw. Jede Gruppe arbeitet selbständig.

Für alle Gruppen zusammen (also direkt vom Verein aus), müsste aber noch eine zentrale Werkstatt bestehen, wo die verschiedenen Maschinen montiert werden können. Die einzelnen Arbeitsgruppen werden vom Verein je nach ihrer Leistung und Grösse durch Geld- und Materialspenden unterstützt. Das Werkzeug des Vereins ist möglichst in der zentralen Werkstatt unterzubringen. Entbehrliches Werkzeug kann an die Gruppen ausgegeben werden.

Als Beispiel möge die Akademische Fliegergruppe (Akatflieg) dienen, die sich zur Zeit aus 8 Mitgliedern des F. V. S. zusammensetzt, von denen 3 die A-, 2 die B- und einer die C-Prüfung hat. In die Gruppe wird ein neues Mitglied erst nach 250 geleisteten Arbeitsstunden aufgenommen; sie darf nie mehr als 12 Mitglieder zählen. Jedes Mitglied muss monatlich eine bestimmte Arbeitszeit ableisten. Diese und einige ähnliche Regeln gewährleisten ein gründliches und schnelles Zusammenarbeiten der Gruppe. Ich empfehle sie den andern Gruppen zur Nachahmung. Wolf Hirth.

Und diese 1. Arbeitsgruppe des F.V.S. war aktiv. Mit gemeinsamen Anstrengungen gelang es, das Material zum Bau eines Segelschul-eindeckers zu beschaffen. Der "Rote Rand", so hieß das neue Flug-



Leichtsegler "Roter Rand"

zeug, kann heute wohl als 1. Eigenbau der Akaflieg Stuttgart bezeichnet werden. Der Leichtwindsegler (L.S.1) hatte eine Spannweite von 14 m, Flügeltiefe 1,8 m, Flugfläche 25 m<sup>2</sup>, Leergewicht 85 kg, Fluggewicht 150 kg und damit eine Flächenbelastung von 6 kp/m<sup>2</sup>. Der Rumpf war sechskantig und hatte hinten eine senkrechte Schneide. Das Tragdeck wurde gegen die Landestöße beiderseits durch zwei Streben gestützt, die Festigkeit während des Fluges sicherten zwei Tragseile, die weiter außen am Flügel angriffen. Mit dieser neuen Schulmaschine legten dann im Frühjahr 1926 innerhalb weniger Tage einige weitere Mitglieder der Gruppe ihre A-Prüfung ab. Nun waren die Meisten so weit, daß sie sich ohne weiteres für die Prüfungen beim Rhönwettbewerb melden konnten.

#### Rhönfahrt 1926

*"Dem Mutigen hilft das Glück". Mit diesem Wahlspruch begannen wir*

unsere Rhönfahrt. Mutig konnten wir uns wohl nennen, wie wir mit kaum 10 Stunden Schlaf innerhalb der letzten 5 Tage zu Dritt auf einer uralten N.S.U. die Reise antraten. Und Göttin Fortuna verhalf dem Spruch zu seinem Recht, indem sie den ganzen Tag über das herrlichste Wetter schenkte. Auch sonst durften wir wohl von Glück sagen, daß wir trotz verschiedener Abenteuer abends gut auf der Wasserkuppe ankamen.

Nachdem wir um 1/2 8 Uhr früh gestartet waren, ging zunächst die Fahrt bis Mergentheim glatt vonstatten, so daß wir auf das alte Maschinchen recht stolz waren. Nur der aus Stroh und Decken selbst gefertigte Sociussitz war von einer Stärke von 25 Zentimetern auf etwa 2 Zentimeter zusammengeschrumpft und hatte Eierkuchenformat angenommen, was für die schweizerkäseähnlichen Landstraßen nicht sehr angebracht war.

In Mergentheim stießen wir dann auf die andere Akafliegabteilung. Ein Wandererwagen und zwei Hirth-Motorräder. Wir waren sehr stolz, als wir feststellten, daß wir in unserer einheitlichen Akaflieg-Kleidung und mit unserem Motorengeknatter auf die Ureinwohner und Kurgäste einen sehr großen Eindruck machten,



Rhön 1926

eine Feststellung, die wir übrigens auf der ganzen Fahrt machen konnten. Vor Würzburg gabs die erste Panne. Ein Luftschlauch streikte. Zum Zeichen seiner Arbeitsunfähigkeit streckte er uns wohl ein Dutzend großer Löcher hin. Also mußte der Wanderer wohl oder übel nach Würzburg herein und einen neuen holen. - Dieses

war der erste Streich und der zweite folgt sogleich! Bald schriegen unsere Mägen wie unsere Räder nach Betriebsstoff, so daß wir unbedingt tanken oder wie ein Genosse von der Waterkant behauptete "bunkern" mußten. Dann gings weiter bis Poppenhausen, wo wir ganz aufdrehen konnten, um die alte N.S.U. mit Genuß die lange Gerade nach Münnerstadt herunterrappeln zu lassen. Hier traf uns das nächste Mißgeschick. Da wir in Korona den Marktplatz durch eine enge Gasse verlassen wollten, brauchten wir nicht nur die ganze Breite der Straße und den Bürgersteig, sondern auch noch eine Hausvortreppe, auf der unglücklicherweise eine Frau stand. Da sie ebensowenig wie wir auf diesen Angriff gefaßt war, geschah es, daß unser Beiwagenrad ihre Fußspitze streifte, was einen Menschenauflauf und eine kleine Arztrechnung hervorrief.

Nun wars nicht mehr weit bis zur Wasserkuppe, wo wir knatternd und rauchend gegen 8 Uhr abends ankamen. Wir erregten auch hier das gleiche Aufsehen wie unterwegs und wurden mit dem Freudengeheul "Motorradklub Stuttgart" begrüßt.

Unsere Flugzeuge waren noch nicht da, so daß wir leider noch nicht mit dem Flugbetrieb beginnen konnten, obgleich die andern schon teilweise gute Leistungen vollbrachten. So holte sich der Altmeister und doch immer wieder junge Schulz auf Göthen einen Höhenpreis, indem er bei Hagelsturm 250 m über Start erreichte.

Als die Maschinen endlich kamen, wurde mit fabelhaftem Eifer montiert, damit es möglichst schnell losgehen konnte. Leider fiel unser tüchtiger Kamerad Kull durch einen überhasteten Start dem



Übereifer und einem Mißgeschick zum Opfer, und ist noch heute Gast eines Stuttgarter Krankenhauses. Unser schöner "Heiterer Fridolin", auf dem Besserer noch vorher einige Preise holen konnte, war "restlos". Unsere Stimmung ließen wir uns dadurch aber nicht rauben, und wir freuten uns 14 Tage später mit den anderen über den Rhönzauber, dessen Flammen den Haufen von Stoff und Sperrholztrümmern verzehrten, der sich einst "Der heitere Fridolin" genannt hatte.

Nur einige waren abergläubisch, was bei Fliegern öfter vorkommen soll. Und zum Ärger aller Aufgeklärten behielten sie Recht. Das schöne Flugwetter hörte auf und von nun an herrschte das Wetter, von dem die Wasserkuppe ihren Namen hat. Es langte jedoch zum Einfliegen unseres "Roten Rand". Hirth und Besserer konnten verschiedene schöne Wettbewerbsflüge ausführen. Auch die anderen Mitglieder kamen noch zu einigen Flügen, so machte Kuhbier seine A-, Besserer seine B-Prüfung.

Das waren Ereignisse, die auch abends in der Bude starten mußten, wo man sich berechtigt fühlte, nach des Tages Nässe und Kälte für die nötige innere Erwärmung zu sorgen. Und da für die Segelflieger das Gesetz gilt, daß der Humor (sprich Galgenhumor) in der vierten Potenz mit der Verschlechterung des Wetters wächst, so war bald der Schwung in den Kuppen-Abenden, der sie zu den schönsten Erinnerungen des Segelfliegerlebens macht.

Auch der Rhöngeist machte sich in steigendem Maße bemerkbar. Für Unkundige sei bemerkt, daß der Rhöngeist alle Art von Schabernack, insbesondere Budenzauber liebt. So konnte es einem passieren, als er morgens die Türe öffnete, daß diese statt ins Freie in eine undefinierbare Dunkelheit führte, die sich bei näherer Untersuchung mit der Taschenlampe als eines jener kleinen Gebäude herausstellte, die vorne meist durch einen herzförmigen Ausschnitt gekennzeichnet sind. Einem Anderen wurde nächtlicherweise das Dach über seinem Kopfe abgedeckt, kurz es spukte unheimlich!

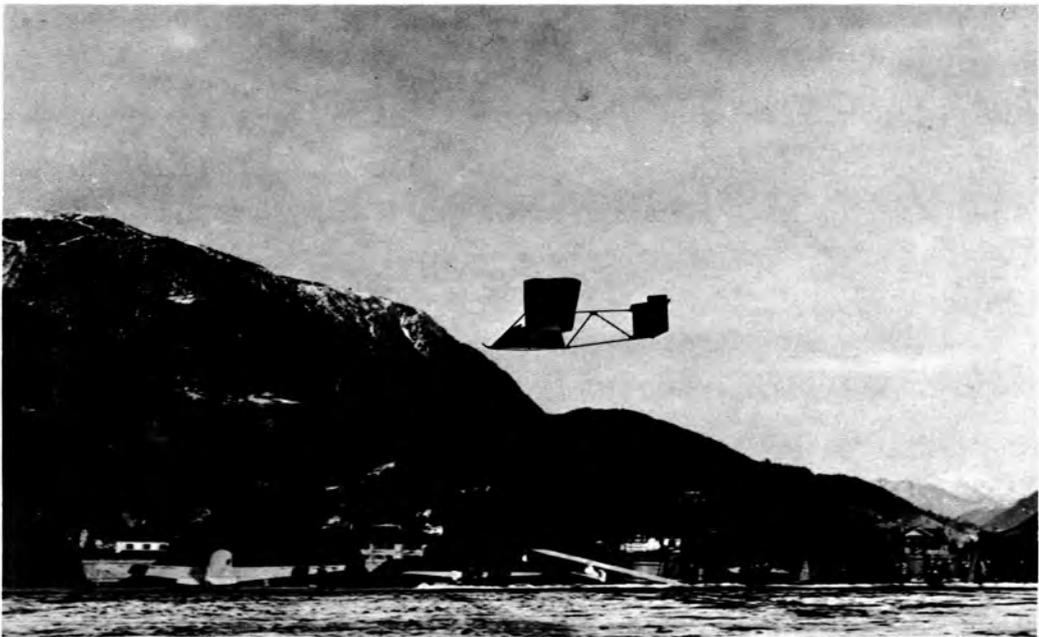
So vergingen die Tage rasend schnell, der Wettbewerb ging seinem Ende zu und unser Finanzbarometer wies auf "Abreise". Auch das Gros der Stuttgarter verließ die schon etwas vereinsamte Kuppe, um noch die letzten Tage des Hauptwettbewerbs mitzumachen. Sie sollten es nicht bereuen.

Es war der größte Schabernack des Rhöngeistes! Kaum hatte die Hauptzahl der Wettbewerbsteilnehmer die Kuppe verlassen, als die Sonne den bis dahin wie festgewachsenen Nebel verscheuchte. Sofort ging ein hastiges Treiben los. Und an den letzten Tagen wurden die großartigsten Leistungen erzielt. Die Sensation des Wettbewerbs! Max Kegel hatte durch einen Streckenflug von 55 km einen neuen Weltrekord aufgestellt. Am letzten Tag. Auch unser "Chefpilot", Wolf Hirth, konnte auf "Albert" noch sehr schöne Flüge ausführen, die ihn bis an die Wolken heranbrachten! Eine Leistung, die mit Recht Bewunderung erweckte, wenn man bedenkt, daß es sich um eine ganz neue, unausprobierte Maschine handelte, daß ferner die Flüge in der Rhön die ersten waren, die er nach Verlust seines Beines ausführte, eine einzig dastehende Leistung.

So verließen denn wir Stuttgarter außer mit einigen Preisen in der Tasche (von denen wir gerade die Materialrechnungen bezahlen konnten), mit einem großen moralischen Plus die Wasserkuppe.

Der Sommer war leider nicht ohne Unfall abgegangen. Adolf Kull rappelte sich erst ganz langsam hoch. Um ihm Gesellschaft zu leisten, verlegten die Akaflieg-Kameraden ihre monatlichen Zusammenkünfte in sein Krankenzimmer. Hier besprachen sie auch die weitere Zukunft der Arbeitsgruppe.

In der Folgezeit mehrten sich leider die Unzuträglichkeiten mit den übrigen Mitgliedern des Flugtechnischen Vereins Stuttgart derart, daß die Akaflieg beschloß, geschlossen aus dem Flugtechnischen Verein Stuttgart auszutreten und sich selbständig zu machen. Es war dies ein schwerer Entschluß, da die Akaflieg durch den Austritt alle Rechte an die von ihr bisher gebauten Flugzeuge, an das gestiftete Werkzeug und das übrige Vereinsvermögen verlor. Aber mit Begeisterung ging die Akaflieg daran, v o l l s t ä n - d i g v o n v o r n e a n z u f a n g e n .



Wolf Hirth auf "Roter Teufel" über Flugplatz Garmisch

DIE AKADEMISCHE FLIEGERGRUPPE STUTTGART e.V.

Die Jahre des Aufbaus

Akademische Fliegergruppe  
Stuttgart e.V.  
Technische Hochschule

Stuttgart, im Februar 1927

Sehr geehrter Herr!

Hierdurch erlauben wir uns, Sie darauf aufmerksam zu machen, daß sich die "AKAFLIEG" zu Beginn des Jahres selbständig gemacht hat und als Verein eingetragen wurde. Die aktiven Mitglieder der Gruppe sind heute folgende frühere Mitglieder des Flugtechnischen Vereins Stuttgart:

Wolf Hirth, Segelflieger A, B, C. Motorflieger A.  
Adolf Kull, Segelflieger A, B.  
Armand Protzen, Segelflieger A, B.  
Adolf Schmid, Segelflieger A.  
Alfred Besserer, Segelflieger A, B.  
Fritz Schwarz, Segelflieger, Motorflieger A.  
Erwin Schiedt  
Hans Kuhbier, Segelflieger A.  
Erich Bachem  
Wilhelm Burk  
Alfred Moser

P.S.: A bzw. B bzw. C sind die Abstufungen der Flugzeugführerzeugnisse.

Wir werden uns erlauben, Ihnen in nächster Zeit eine Denkschrift über unsere Loslösung, Arbeiten und Ziele zu überreichen.

Zur Zeit ist die "AKAFLIEG" rastlos am Neuaufbau der Gruppe tätig. Ein neues Schulsegelflugzeug geht in der Werkstatt seiner Vollendung entgegen. Wochenende sieht uns in Böblingen bei Übungsflügen mit unserem neuen Motorflugzeug D P 9. Neue Konstruktionen sind auf dem Reißbrett in Arbeit und auch die Suche nach einer eigenen Werkstatt hat zu einer hoffnungsvollen Aussicht geführt.

So macht sich auf allen Gebieten neues Leben bemerkbar, dem auch Sie sicher nicht uninteressiert gegenüberstehen.

Indem wir uns der Hoffnung hingeben, daß Sie unserer alten "AKAFLIEG" auch in der neuen Form treu bleiben, zeichnen wir

Mit deutschem Fliegergruß

AKADEMISCHE FLIEGERGRUPPE STUTTGART E.V.

D E N K S C H R I F T

der Akademischen Fliegergruppe Stuttgart e.V. an der Technischen Hochschule anlässlich ihrer endgültigen Selbständigmachung.

Unseren Gönnern und Stiftern, ehemaligen Mitgliedern und allen denjenigen zugeeignet, die sich für die Fliegerei im Allgemeinen und für die Bestrebungen unserer Gruppe im Besonderen interessieren.

Die Akaflieg von Heute.

Die Akademische Fliegergruppe Stuttgart hat sich am 1. Dezember 1926 selbständig gemacht, d.h. vom Flugtechnischen Verein losgelöst. Sie wurde aus geschäftlichen und rechtlichen Gründen in das Vereinsregister eingetragen.

Es handelt sich um keine Neugründung! Es ist die alte, allen Württemb. und Interessierten "Ausländern" wohlbekannte "Akaflieg" in neuer, der Zeit entsprechender Form.

Das muß ganz besonders betont werden, denn wir stehen heute in einem Boom von Neugründungen. Besonders auf fliegerischem Gebiete gründen sich allenthalben Vereine, Verbände und Gruppen, die es sich zur Aufgabe machen, die Fliegerei in Deutschland zu fördern. Und das ist gut so! Wir begrüßen alles, was geeignet ist, den Fluggedanken in irgend einer Weise im Volke zu wecken, oder einzelne Mitglieder der Fliegerei praktisch näher zu bringen!

Das war und soll auch unser Ziel sein.

Wir wollen

deutsche Studenten mit der Fliegerei praktisch bekannt machen, damit sie später einmal als tüchtige Konstrukteure, sichere Luftkapitäne dem Fortschritt und dem Volke dienen.

Unsere Mittel zur Erreichung dieses Zweckes sind:

- 1) Konstruktion und Bau von Segel- und Motorflugzeugen.
- 2) Übungs- und Studienflüge auf Segel- und Motorflugzeugen.
- 3) Beteiligung an Wettbewerben, Preisausschreiben etc.

Außerdem noch Vortragsabende, Besprechung von Fachangelegenheiten

Daß wir dieses Programm auch stets in die T a t umgesetzt haben, möge folgende Aufstellung zeigen:

Allein im Jahre 1926 wurde von der Akaflieg

- 1) Der Leichtsegler "Roter Rand" konstruiert und in 3000 Arbeitsstunden innerhalb von 2 1/2 Monaten ein Schulsegelflugzeug, "Der heitere Fridolin" gebaut.
- 2) Im regulären Flugbetrieb auf unserem Fluggelände in Mühlhausen an der Würm 160 Schulflüge von 8 verschiedenen Mitgliedern ausgeführt. Zwei Motorflugzeugführer A-Prüfungen, vier Segelfliegerprüfungen abgelegt.
- 3) Am Rhönsegelflugwettbewerb mit 3 Maschinen teilgenommen, 30 Wettbewerbsflüge ausgeführt und 2 Tagespreise, 2 Bauprämien, ein Ehrenpreis und ein Anerkennungspreis gewonnen.

Das ist die Bilanz eines Jahres. Die Arbeiten früherer Jahre hier anzuführen, würde zu weit gehen. Bei allen bisher stattgefundenen großen Wettbewerben konnten unsere Mitglieder Stuttgart erfolgreich vertreten, und wir hoffen, daß es uns auch in diesem Jahre vergönnt sein wird, unser Ansehen zu wahren und zu mehren.

#### Werkstattarbeit (Erich Bachem)

*Sie ist mit eine der wertvollsten Einrichtungen unserer Gruppe. Wir könnten sie nicht missen. Die Werkstattarbeit ist das Fundament und nicht zuletzt der Kitt, der uns einander näher bringt und zu echter, ungekünstelter Kameradschaft verbindet. Deswegen muß auch jeder "Neue" erst 150 Arbeitsstunden in der Werkstatt bis zu seiner endgültigen Aufnahme ableisten. Hier im blauen Leinen, am Schraubstock und an der Hobelbank zeigt sich bald, ob einer ein Drückeberger, Blender oder "ganzer Kerl" ist, ob er den Idealismus, die Begeisterung aufbringt, die man nun einmal braucht, um bei uns richtig mitzumachen. Nicht jeder muß und kann ein geschickter Schreiner oder Schlosser sein, nur muß man ihm den guten Willen ansehen. Er wird später schon an die Stelle kommen, wo er seine besondere Veranlagung zur Entfaltung bringen kann, sei es als "Propagandachef", "Rechnungsrat" oder "Reisevertreter".*

*Wer noch nie im Schweiß seines Angesichts Sperrholzecken für Rippen mit einer alten Schere geschnitten hat, der kennt die richtige Romantik der Fliegerei des 20. Jahrhunderts nicht! Wir haben alle einmal so angefangen. Wem so etwas zu profan schien, der konnte gehen und ging. In jedem Semester kamen zehn hochinteressierte Leute. Es blieben nie mehr als zwei! Aber die blieben, waren der Sache für immer verschrieben, wie wir alle. Gibt es ein schöneres Gefühl als das Erzeugnis seiner Hände, seines Geistes in ästhetische Formen gebannt gegen den Himmel frei segeln zu sehen oder gar sich ihm anzuvertrauen zum Fluge, der freizumachen scheint von Erdschwere?!*

*Manchmal ist dies Ziel nicht einfach zu erreichen. Im vorigen Sommer vor dem Rhönwettbewerb galt es, unseren "Roten Rand" noch fertigzustellen. Keiner hatte mehr daran geglaubt. Da haben wir nachts durchgearbeitet. 18 und 20 Arbeitsstunden an einem Stück waren keine Seltenheit. Zwischendurch ein paar Stunden Schlaf auf einem Kutschenpolster. Zum Heimgehen langte die Zeit nicht. Und drohte wirklich einmal der Rhythmus der Arbeit langsamer zu werden, dann peitschte ein Grammophon, ein kühler Trank die erschlaffenden Lebensgeister wieder auf. Es war eine Strapaze, aber das Flugzeug stand 2 Wochen später wie aus dem Ei gepellt auf der Wasserkuppe, bereit, sich in das Element, sein Element zu stürzen. Wie liebevoll verfolgte da der Blick jede einzelne Bewegung, wie sorgenvoll wurde es nach jeder Landung begutachtet, wie behutsam ins Bettchen gebracht, wenn die scheidende Sonne jedem Flugbetrieb ein Ende machte.*

So begann die Akaflieg Stuttgart "offiziell".

Es war wirklich kein Neubeginn einer Gruppe, denn der Stamm der "alten Akaflieger" war beieinander geblieben. Aber es herrschte ein neuer Ton. Die Zwistigkeiten, die die Mitgliedschaft im F.V.S. mit sich brachten und die konstruktive und bauliche Tätigkeit gelähmt hatten, waren vorbei. Die ganze Kraft sollte nun auf die Werkstattarbeit gelegt werden.

Aber es kam anders!

Im Frühjahr 1927 gegen Ende April, zogen die Altaktiven vom Vorjahr nach Böblingen, um dort die Motorschulung zu machen. Auf der einen Seite war man zwar mit Leib und Seele Segelflieger, andererseits

hatte sich die Motorfliegerei schon derart etabliert, daß man sie nicht missen wollte, zumal die Gruppe schon eine Motormaschine vom Typ D.P.9 Dietrich Gobiet besaß. Und die Motorfliegerei hatte auch ihre Tücken. Wegen Motorstörung konnte A.H. Hasche eines Tages den Flugplatz nicht mehr erreichen und rutschte in einer Steilkurve beim Versuch, in einem kleinen Feld zu landen, ab. Die Maschine, unsere D.P.9, wurde dabei sehr schwer beschädigt, er



Aussenlandung der D.P.9

selbst büßte nur einen Schneidezahn ein. Erich Bachem erzählt, wie es auf der Fliegerschule zuging:

Überland mit neunzehn PS! (Erich Bachem)

*Regen und Wolkenflüge mit Leichtflugzeugen. Erlebnisse auf einer deutschen Fliegerschule.*

*Vier Uhr morgens - "peng, peng" in die nächtliche Stille. Türeenschlagen, schwere, schlürfende Schritte: "Aufstehen, aufstehen!" Der "Flugschüler vom Dienst" tritt ins Zimmer und zieht, selbst noch halb im Schlaf, drei bemitleidenswerten, gekrümmten Gestalten die Decken weg. Zwei Sekunden später ist alles auf den Beinen, reckend, streckend - "Is ja Knofe", ganz empört hat es einer gerufen, "Knofe bis auf den Boden", bestätigt sein Gegenüber, der im Adamskleid am offenen Fenster steht. "Ganz egal, aufstehn, Hallen putzen, dalli, dalli!"*

*Ein Fliegerschulentag fängt früh an. Die Morgenstunden sind meist windstille und daher besonders gut zum "Schulen" geeignet. Vier Uhr wecken, vier Uhr fünf kalte Brause auf dem Flugplatz. Diese Station wird meist im neunzig-Kilometer-Tempo durchmessen! Der vorliegende Tag unterscheidet sich von den vorhergehenden wesentlich dadurch, daß sich zu dem dichten Nebel auch noch ein an-*

genehmer Dauerregen gesellt hatte. "Fliegerwetter" pflegten die Feldpiloten Anno 14-18 zu sagen, denn dann hatten sie es gut und konnten sich hinterm gemütlichen Ofen gegenseitig "anlateinen". "Fliegerlatein"? I wo, das gibts nicht! --

Ein kurzes, aber herzliches Frühstück und dann gehts in die Hallen, wo dicht gedrängt Flugzeug an Flugzeug untergebracht ist. Tatsächlich, zu fliegen ist heute nichts. Man soll auch nicht so anspruchsvoll sein, wir waren doch vor fünf Tagen noch geflogen. Seit vier Tagen soll ich meinen letzten großen Überlandflug von Stuttgart nach Frankfurt machen. Ich putze meine Maschine. Meine Stimmung ist nicht die beste, na, bei der Kno---"Donnerwetter, die Knofe ist weg!" Wahrhaftig, der Platz liegt frei, die letzten Nebelschwaden treiben sich ein paar Meter hoch herum, um sich bald aufzulösen oder mit dem Gros eine dichte Wolkendecke über uns zu bilden. "Jetzt aber ---!" Beim "Wetterdoktor" erfahre ich: "Zweihundert Meter Wolkenhöhe über dem Platz, sechshundert im Rheintal!" Das langte mir gut. Nach einer Stunde sitze ich startfertig in der "Kiste", einem Klemm-Daimler-Leichtflugzeug, Motor, Verzeihung "Motörchen" zwei Zylinder, neunzehn Ps! Der leichte Regen kann als "Wasserkühlung" nur angenehm empfunden werden.

Meinen Kartenroller noch, Armbanduhr an den Steuerknüppel gebunden, Monteur am Propeller: "Frei?" - "Frei!" Dreitausend Touren, alles in Butter! Ab gehts, kaum dreißig Meter über den Boden und schon bin ich in der Luft. Jetzt gilt es zunächst einmal Höhe gewinnen, denn je höher desto besser, umsomehr kann man das Gelände übersehen, wenn der Motor einmal streikt und man herunter muß. Wenn -- aber wer denkt denn gleich an soetwas. Mein Höhenmesser zeigt hundert Meter, da kommen die ersten Wolkenfetzen herangeschwirrt. Höher gehts also nicht. Ein Blick, unter mir der Flugplatz, ein Blick nach vorn - die Ferne, denke ich - von wegen, kaum einen Kilometer weit kann man sehen. Ich peile auf meine Karte. Jetzt heißt es, nach der Landstraße fliegen, Eisenbahnen nicht zu sehen, liegt auch keine auf dem Strich, der nach mathematischen Gesetzen die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten sein soll und der auf meiner Karte rot eingezeichnet ist. Komisch, unten auf der großen "Originalkarte" ist der rote Strich nicht da, komisch!

Links erscheinen und verschwinden die Türme des altehrwürdigen Städtchens "Weilderstadt". Die Gegend habe ich schon mit allen möglichen Vehikeln durchstreift. Aber wenn ich bloß wüßte, was jetzt da unten --- aha die "Enz", nicht silbern, nein schmutzig,

grau zieht sie hundert Meter unter mir durch die Landschaft. Es regnet eigentlich sehr stark, ein richtiger Platzregen ist es. Ehe ich mich versehe bin ich rings von schweren Regenwolken eingehüllt. Zurück? Unmöglich, da ist der gleiche Dreck wie vorn. Durch? Geht auch nicht, man kann sich nicht orientieren! Also: Not - landen. Eine schöne Wiese unter mir ladet freundlichst ein. Ich schwanke noch, da sehe ich auch schon nichts mehr, bin in den Wolken. Gas weg, Gleitflug, wenn ich nur die Wiese wiederfinde.



Solche Momente dauern immer unglaublich lange. Als ich wieder etwas sehe, entpuppt es sich bei näherer Betrachtung als ein Bahnhof, ein ziemlich großer sogar, das kann nur Mühlacker sein! In fünfzig Meter Höhe gebe ich wieder Gas. Gerade über mir jagen die Wolken, ab und zu einen Ableger zu mir heruntersendend, als wollten sie mich an ihr Vorhandensein erinnern. Die Schienen machen mich wieder fröhlich, bessere Wegweiser gibt es gar nicht. Spielen wir mal ein wenig "Eisenbahn"! "Nach Mühlacker, Bretten, Bruchsal, Heidelberg - alles einsteigen!" Wahrhaftig, ich habe es ganz laut gesagt. Ich drehe mich vorsichtig um, nein hinten sitzt ja gar keiner, der es gehört haben könnte. Ganz fahrplanmäßig zieht mein Vogel über die Schienen. Die glitzernden Telegrafendrähte sind meine Reisebegleiter. Der Platzregen trommelt auf den Tragflächen im Verein mit dem Motor ein seltsames Lied - ein Lied von Naturgewalt und Technik! Man bekommt doch manchmal eigentüm-

liche Gedanken im Flugzeug, hätte ich nie geglaubt! Man hat doch soviel zu tun, auf so manches zu achten, zu horchen. Wenn ich den Kopf verdrehe, verändert sich das Motorengeräusch. Wenn der Motor aussetzen würde, müßte ich herunter, das Landegelände ist eigentlich nicht immer ideal zu nennen. Immer habe ich stets ein Fleckchen im Auge, wo ich sie hinsetzen würde, die Maschine.

Ein Bahnwärter kommt herausgesprungen, das kommt nicht alle Tage und nicht so nahe. Vorbei! Langsam hole ich einen Zug ein. Die Leute winken fidel herauf, ich wedele wieder, man ist doch Kavalier! Jetzt erscheint rechts der Odenwald, links die Rheinebene. Meine Karte sagt es wenigstens, es muß doch stimmen. Und es regnet, regnet, meine Brille habe ich längst hochgeschoben, die Hagelkörner prasseln gegen meine Augen. Scheibenwischer an den Schutzbrillen fehlen noch.

Vom Rhein nichts zu sehen, die Höhen des Odenwaldes - in Wolken. Mein Höhenmesser zeigt konstant auf fünfzig Meter. Es geht nichts über Beständigkeit. Da, unter mir der Neckar, rechts ein Einschnitt in der Bergwand, Häuser Türme: Heidelberg - Alt Heidelberg, Du feine, so hatte ich mir Dich nicht vom Flugzeug aus vorgestellt. Seitlich über mir das Heidelberger Schloß, fast schon in Wolken. Soll ich links abbiegen und in Mannheim zwischenlanden? Die Wolkendecke liegt jetzt etwas höher. Also durch, wäre doch gelacht, wenn ich nicht bis Frankfurt käme!

Es wird aber auch Zeit, höher zu gehen, jetzt kommt das Stadtgebiet von Darmstadt, rechts davon Odenwald, links besetztes Gebiet, beide gleich ungeeignet zum Überfliegen! In dreihundert Meter Höhe komme ich herangeknattert, bin über dem Stadtwesten. Da, wieder die gleiche Schw...ei. Wolken, Regen, Hagel, nichts zu sehen, Gleitflug - als ich wieder Gas "hereinhaue", sehe ich den Platzregen auf dem Asphalt, jeden Tropfen. Der Westwind hat mich über die Stadt getrieben. Da vorn, etwas Schwarzes, ich muß einem Schornstein ausweichen. Steile Linkskurve auf den Stadtwald zu. Dann noch lieber in die Bäume!"Liebes Motörchen, durchhalten, durchhalten!"

Drei unangenehme Minuten - warum soll man nicht auch einmal unangenehme Minuten haben - und ich bin heraus aus der Stadt. Bahnlinie nach Frankfurt, Neuysenburg, der Main! Hinter mir das Brummen eines vierhundertfünfzigpferdigen Verkehrskahns aus Mannheim wahrscheinlich, hat mich bald eingeholt. Der einzige Fluggast

winkt begeistert, ich habe keine Zeit zum Winken, nur herunter. Unter mir die Hallen des Frankfurter Flughafens. Weiß leuchtet mir eine große Schrift entgegen: "Frankfurt". Sie machte einen sympathischen Eindruck. Gas weg, Ziellandung. Meine Landung wird notiert. "Was wollen Sie denn hier, das fahrplanmäßige Verkehrsflugzeug von Stuttgart hat bei Mühlacker umgedreht - wegen schlechten Wetters. Gerade wurde telefoniert!" Schlechtes Wetter?" sage ich, "ein wenig!", wringe meine Kombination aus und schöpfe mit einer alten Konservenbüchse das Wasser aus dem Rumpf. Weiß der Teufel, Frankfurt ist eine schöne Stadt! ---

Durch den Umzug der tüchtigsten und im Bau erfahrendsten Aktiven auf die Motorflugschule war der Werkstattbetrieb lange Zeit lahmgelegt. Doch die Gäste wollten auch fliegen. Ihnen gelang es dann, in nur 6 Wochen einen neuen Schulgleiter, den "Götz von Berlichingen" zu bauen.

Der 8. Rhönwettbewerb brachte wieder große Erfolge. Obwohl wir die ersten drei Wettbewerbstage ungenützt hatten vorübergehen lassen müssen, bekamen wir nun doch bei größter Konkurrenz noch den 3. Preis in der Gesamtflugdauer, neben einer Vielzahl anderer Preise.

Anfang Dezember wird der Motorflugzeugpark um eine "Daimler L 20" erweitert. Sofort entwickelte sich trotz teilweise großer Kälte und Schneefalls ein reger Flugbetrieb. Sowohl auf der Wasserkuppe, als auch in Württemberg machten wir verschiedene Segelflüge mit abgestelltem Motor. So gelang es, an den Steilhängen der Alb bei Spaichingen, 35 Minuten zu segeln bei 100 Meter Höhengewinn.

Nun, da Schnee und Eis der Fliegerei ein Ende gemacht hatten, sollte intensiv mit der Bauerei weitergemacht werden. In der Mitteilung Nr. 3 vom 20. Januar 1928 heißt es dazu:

"Wegen der Kälte, der Kaltleim gefrohr über Nacht, konnte in der Werkstatt in der Rotebühlkaserne nicht gearbeitet werden. Seit 1. Januar sind wir in eine heizbare Werkstatt in der Gewerhalle umgezogen. Hier ist zur Zeit eine neue Maschine in Bau.

Bereits nach 3 Monaten war die erste Eigenkonstruktion der Akaflieg Stuttgart, die LS 2 bis auf die Stoffbespannung fertig, und nach dem Bau eines Transportwagens konnten die ersten Sprünge auf der Schwäbischen Alb gemacht werden.

Doch nicht genug damit. Schließlich wollte man ja auf dem Rhönwettbewerb richtig vertreten sein. Folglich folgte der Fertigstellung der LS 2 noch der Bau einer üblichen freitragenden Hochleistungsmaschine. Und trotz gleichzeitiger Überholung des "Götz von Berlichingen" war die neue "Stadt Stuttgart" bis zum Rhönwettbewerb im Juli 1928 auch fertig. Dort wurden wiederum etliche Preise gewonnen und die neue LS 2 fand allgemeine Anerkennung.



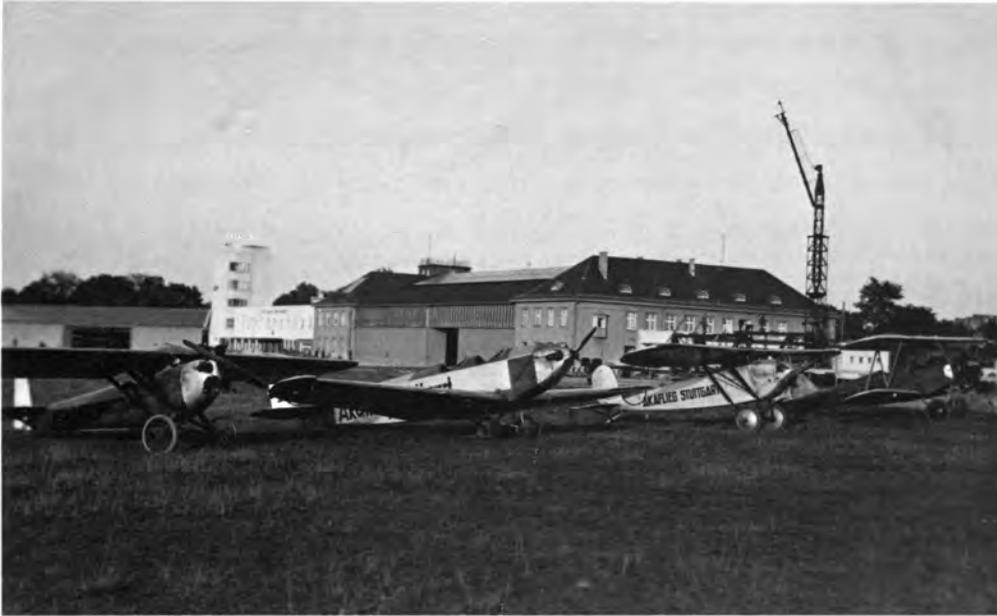
Rumpf der L.S.2



"Stadt Stuttgart"

Ebenso intensiv, wie an den Segelflugzeugen, wurde an der zu Bruch gegangenen D.P. 9 gearbeitet. Die Maschine war ein abgestielter zweisitziger Hochdecker, ausgerüstet mit einem SH-5-Zylinder, luftgekühltem Sternmotor mit 55 PS, mit Stahlrohrumpf und Holzflächen. Durch Zufall konnte eine D.P. 6 - Zelle erworben werden, auf die nun die wenig beschädigten Flächen gebaut wurden. Die so entstandene neue Maschine zeigte bald hervorragende Flugeigenschaften. Statt wie bisher in 13, stieg sie nun in 8 Min. auf 1000 m. Die Horizontalgeschwindigkeit lag bei 160 km/h, die Landegeschwindigkeit bei 80 km/h.

Bereits im Dezember 27 war eine Motormaschine, eine Daimler-Klemm L.20 erworben worden. Jetzt wurde dazu noch eine Heinkel H.D.32 gekauft. Damit hatte die Gruppe am Ende des Jahres drei Motor- und drei Segelflugzeuge zur Verfügung.



Motorflugzeugpark mit A2, L20, DP9, HD32

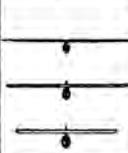
Das herausragendste Ereignis neben der Fertigstellung der 1. Eigenkonstruktion war wohl der Bau einer neuen Werkstatt. Dank des nicht nachlassenden Eifers und der Bemühungen des Wirtschaftsministeriums, des Luftfahrtverbandes und der Hochschule konnte Anfang Mai mit dem Neubau begonnen werden. Dieses in der Allein-



straße 32 liegende Gebäude enthielt unten Maschinen- und Montagehalle, oben Konstruktionsraum, Büro und Materiallienlager.

Nach dem ständigen Wechsel der oft unzureichenden Werkstätten war so der Grundstein für eine uneingeschränkte Forschungs- und Bautätigkeit gelegt worden.

Nachfolgende Statistik gibt ein anschauliches Bild des bis Ende 1928 Geleisteten:

Entwicklung der Akad. Fliegergruppe Stuttgart.					
	Segelflugzeuge	Motorflugzeuge	Mitglieder (akt.) mit Motorflugzeug Führerschein	Mitglieder (akt.) mit Segel u. Gleit- fliegerausweisen	Räumlichkeiten
1926					
1927					
1928					

**Motorflugzeuge:**

Klemm-Daimler L. 20, D—1093  
 Dietrich Gobiet D. P. 9, D—807  
 Heinkel H. D. 32, D—842  
 Hirth Versuchsbau A. 2. (nicht zugelassen)

**Segelflugzeuge:**

Göb von Berlichingen  
 L. S. 2  
 Stadt Stuttgart

Nachhaltige Würdigung bekam die Arbeit der Akaflieg, als im Jahre 1929 der bekannte Luftfahrtwissenschaftler Prof. Dr. Ing. G. Madelung den Ehrenvorsitz der Gruppe übernahm. Der kombinierte Lehrstuhl für Luft- und Kraftfahrwesen an der Technischen Hochschule war lange Jahre teils gar nicht, teils nur aushilfsweise besetzt gewesen. Jetzt hatte das Württembergische Kultusministerium eine reine Luftfahrtprofessur geschaffen, die Prof. Madelung, der schon in den ersten Jahren auf der Rhön dabei war, übernahm. Dieser direkte Kontakt der Akaflieger mit dem Luftfahrt-Lehrstuhl gab der Gruppe neuen Auftrieb, vor allem in bezug auf ernste wissenschaftliche Arbeit und neue Anregungen.

Schulgleiter waren sehr "leichtlebig". Kaum wieder aufgebaut, war schon der nächste Bruch fällig. Kein Wunder also, daß man sich nach

stabileren Maschinen umsaß, die dazu noch leistungsfähiger waren. Erfreut nahm die Gruppe daher die Gelegenheit wahr, die zur Verfügung gestellten Trümmer des Segelflugzeuges "Württemberg" innerhalb von 2 Monaten wieder aufzubauen. Die Werkstatträume waren mittlerweile soweit ausgebaut und mit allen notwendigen Werkzeugmaschinen ausgerüstet, daß neben dem Wiederaufbau auch die Motormaschinen überholt werden konnten.

Die Motormaschine D.P. 9 mußte abgeschrieben werden. Eine Lichtleitung in Garmisch-Partenkirchen blieb ihr das Lebenslicht aus. Sie wurde durch eine Siemens-Klemm L 26 ersetzt.



Der Bankenkrah, die Weltwirtschaftskrise und die Not im Deutschen Reich bei steigenden Arbeitslosenzahlen konnte natürlich auch an der Akaflieg Stuttgart nicht spurlos vorübergehen. Es war oft sehr schwer, die gestellten Aufgaben zu erfüllen.

Überholung und Reparatur des bestehenden Flug- und Fahrzeugparks erforderte die ganze Finanz- und Arbeitskraft der Aktiven. An einen Neubau war vorerst nicht zu denken. Man wandte sich daher weniger kostspieligen Untersuchungen zu. Für Segelflugstarts an Steilhängen wurde eine neue Katapulteinrichtung hergestellt und am Dreifaltigkeitsberg sowie in Gosheim erfolgreich erprobt. Röhmgelang der 1. Zielflug mit Rückkehr vom Messelberg bei Donzdorf zum Massiv des kalten Feldes. Und jetzt im Sommer 1931 wurden zum ersten Mal auch Schleppflüge ausgeführt. Als Zugmaschine diente die mit einem Anhängergestänge ausgerüstete Siemens-Klemm, als Anhänger das Hochleistungssegelflugzeug "Württemberg". Zum Rhönwett-

bewerb 1931 wurde erstmalig die "Württemberg" auf dem Luftweg zur Wasserkuppe gebracht. Der Durchführung dieses Fluges stellten sich ungeheure Schwierigkeiten in den Weg. Starker Gegenwind, Kälte und Regenfronten waren zu überwinden. Nach fünfstündigem Fluge und einer Zwischenlandung in Würzburg gelangten die Piloten Röhm und Künzer endlich an ihr Ziel.

Das neue Jahr 1932 brachte wieder eine Neukonstruktion. Im Gegensatz zu früheren Jahren wurde darauf verzichtet, ein bekanntes Muster nachzubauen. Hauptgesichtspunkte des von Willi Fiedler entworfenen Projekts waren: Leistungsverbesserung durch Leichtbau und Formgebung, Wendigkeit und stabiles Verhalten bei Wolkenflügen, erhöhte Sicherheit des Flugzeugführers, Verminderung der Beschädigungsmöglichkeiten und die Möglichkeit, den Gleitwinkel zu verschlechtern. Bei dieser Konstruktion wurden grundsätzlich



Rumpfbau der  
"Fledermaus"

neue Wege eingeschlagen. Wenn auch die eine oder andere hier angewandte Neuerung vielleicht schon irgendwo versucht wurde, so waren hierüber so gut wie keine oder nur nachteilige Erfahrungen bekannt. Daß unter diesen Umständen bei der Konstruktion und vor allem noch während des Baues Schwierigkeiten auftauchten, die durch den chronisch gewordenen Geldmangel noch wirkungsvoll gefördert wurden, ist kein Wunder. Wenn böse Zungen manchmal etwa flüsterten: die paar verantwortlichen Leute hätten je nach Veranlagung zuweilen Weinkrämpfe oder seien kurz vor einem Tobsuchtsanfall, der Bau der "Fl" sei zum Scheitern verurteilt, so sei es

an dieser Stelle eingestanden: Ja, oft war's nahe daran!

Der Jahresbericht erläutert, wie die Fl "Fledermaus" nach schwierigen und langwierigen Windkanalversuchen endlich aussah:

Flächenbau der  
"Fledermaus"



*Im Gegensatz zu anderen Hochleistungsmaschinen erfolgt bei dieser die Seitensteuerung durch Endscheiben. Diese Bauart gab uns die Möglichkeit, das Rumpfgewicht auf nur 21 kg zu beschränken, da der Rumpf keine Torsionsbeanspruchungen mehr aufzunehmen hat. Außerdem konnten die Hauptspanten des Rumpfes leichter gehalten werden, da sie schräg eingebaut wurden und dadurch die Landestöße besser aufnehmen. Die Rumpfachse ist keine Gerade, sondern um das Maß des Abwindwinkels gekrümmt. Um Beschädigungen auszuschließen und eine kurze Startstrecke zu erreichen, ist die Unterkante des Rumpfes hinter der Kufe hochgezogen, so daß der Schwanz den Boden nicht berührt. Der Führersitz ist vollkommen geschlossen. Um dennoch bei Fallschirmabsprüngen schnell und sicher aussteigen zu können, wurde das ganze obere Rumpfvorderteil abwerfbar ausgebildet. Zur Vereinfachung des Steuerungsgestänges und zur Verringerung des Rumpfquerschnittes wurde der Steuerknüppel hängend ausgebildet. Die Querruder sind am Hauptholm angelenkt und durch Stoßstangen mit Differentialwirkung vollständig verdeckt angetrieben. Eine wesentliche Erleichterung für den Führer stellen die außerordentliche Stabilität der Maschine bei losgelassenem Knüppel und die Möglichkeit der Gleitwinkelverschlechterung durch gleichzeitiges Austreten beider Endscheiben dar.*

Die Fertigstellung des neuen Flugzeuges wurde dadurch durchkreuzt, daß die "Stadt Stuttgart" kurz vor dem Rhön-Wettbewerb 32 zu Bruch ging und instandgesetzt werden mußte. Der Rumpf wurde fast ganz, die Flügel teilweise erneuert. Für den Wettbewerb wollte man dieses Flugzeug aber nicht entbehren, da die Piloten so gut darauf eingeflogen waren.



Bruch der "Stadt Stuttgart"  
auf dem Messelberg

Trotz dieses Neubaus verlief das Jahr 32 aber hauptsächlich im Zeichen der Motorfliegerei. Folgende Maschinen standen zur Verfügung:

1. Eine Klemm L 26 (Zweisitziges Leichtflugzeug) mit 86 PS Siemens u. Halske SH 13a Motor.
2. Eine Messerschmitt M 23c (Zweisitziges Leichtflugzeug) mit 120 PS Argus As 8 Motor.
3. Eine Heinkel HD 32 (Zweisitziges Schulflugzeug) mit 112 PS Siemens u. Halske SH 12 Motor.
4. Eine Albatros L 66a (Einsitziges Übungsflugzeug) mit 55 PS Siemens u. Halske SH 4 Motor.

1. Flugwart H. Wendling und 1. Vorsitzender L. Röhm meinten dazu:

*"Zur Segelflugausbildung lassen wir unsere Mitglieder erst dann zu, wenn sie alle unsere Motor-Flugzeuge einwandfrei geflogen und sich eine gute Flugübung angeeignet haben. Wir sparen so die zeitraubende Gleitflugschulung. Die Segelflugausbildung mußten wir in diesem Jahr zurückstellen, hoffen sie aber nach Fertigstellung der*

*Anlage des Württ. Luftfahrtverbandes auf dem Hornberg in umso größerem Maße wieder aufnehmen zu können."*



Geschwaderflug

So kam es, daß die Akaflieg Stuttgart 1932 zwar nur auf einem Segelflugwettbewerb, dafür aber auf 11 Motorflugveranstaltungen vertreten war. Diese waren: Rheinisches Flugturnier, Deutscher Zuverlässigkeitsflug 1932, DELA-Sternflug nach Berlin, Sommerfest



Ausfahrt 1932

Flughafen Böblingen, Segelflugzeugverfolgung in Pirmasens, Sternflug nach Danzig, Idaflieg Geschwader-Übung in Kiel, Werbeflugtag in Germersheim, Gordon-Bennet-Rennen in Basel, Autojagd des WAC und Großflugtag in Göppingen.

Die Flugstatistik ist daher nicht verwunderlich:

### Flugstatistik des Jahres 1932.

Segelflugzeuge:	Zeit	Überlandstrecke	Starte
„Stadt Stuttgart“	10 Std.	35 km	9
„Württemberg“	12 „	205 „	14
<b>Motorflugzeuge:</b>			
D 842 HD 32	68 „	1670 „	250
D 1805 L 26 IIa	225 „	11 700 „	780
D 1891 M 23c	140 „	8070 „	394
- L 66	20 „	—	175
Insgesamt:	475 Std.	21 680 km	1522

### Schulung.

21 Mitglieder hatten zu Beginn des Jahres den A 2-Schein.

1 Mitglied hatte zu Beginn des Jahres den A 1-Schein.

1 Mitglied (Künzer) hat den Kunstflugschein.

2 Mitglieder (Karrer u. Köpke) werden zur Zeit bei der Deutschen Luftfahrt G.m.b.H. ausgebildet.

2 Mitglieder (Röhm und Fiedler) wurden durch unseren Flugwart Künzer im Kunstflug ausgebildet.

1 Mitglied (Schwarz) wurde durch die Deutsche Verkehrsfliegerschule Warnemünde in Ergänzung seines Land-A 2-Scheines zum See-A 2-Schein ausgebildet.

Entsprechend sah man auch in der Werkstatt fast nur Motorflugzeuge beim Umbau, zur Reparatur und Überholung.

Die Neukonstruktion "Fledermaus" wurde nach dem Rhöntreffen nur langsam weitergebaut.

Doch dann kamen entscheidende Veränderungen.

## EINSTELLUNG AUF DIE POLITISCHEN VERÄNDERUNGEN

Die Machtergreifung Hitlers, die Notverordnungen vom 28. Februar 1933 mit der wesentliche Grundrechte aufgehoben wurden und schließlich die Politik der "Gleichschaltung" brachten einschneidende Veränderungen bei der Akaflieg Stuttgart. Der erste Vorsitzende, Karl Baur, schilderte dies so:

*Ende April 33 wurden die Beihilfen von Reich und Staat gestrichen. Unsere 5 Motorflugzeuge nebst drei Ersatzmotoren gingen, laut Erlaß des Herrn Reichsministers der Luftfahrt, an den D.L.V., Landesgruppe Württemberg über. Unser Werkmeister wurde entlassen, der ganze Betrieb nach Möglichkeit eingeschränkt. Seit dieser Zeit sind unsere 19 Flugzeugführer ohne Übung. Sie sind alle in den D.L.V. - Sturm eingereiht. Die vieljährige Mitarbeit in der Akaflieg entband von der halbjährigen Zugehörigkeit zu einem Wehrverband vor Aufnahme in den D.L.V.-Sturm. Ubrigens hat die Akaflieg schon seit Herbst 1932 von ihren Mitgliedern Wehrsport gefordert (Lager und wöchentliche Kurse). Unsere drei Hochleistungssegelflugzeuge und die Werkstatt sind noch in unserem Besitz. Die Gruppe ist zur Zeit noch eingetragener Verein, noch sucht die Landesgruppe uns zu einer Flug - und Arbeitsgruppe (Fag) zu machen.*

*Vor einem halben Jahr hat Herr Prof. Madelung eine sog. Wissenschaftliche Flug - und Arbeitsgruppe (WiFag) ins Leben gerufen, die sich der besonderen Unterstützung des Flugtechn. Instituts erfreut. Sie bildet ihre Mitglieder ohne Forderung einer best. Arbeitsleistung auf Schulmaschinen des Institutes bis zur Segelflieger C-Prüfung aus.*

Um den Zusammenhalt der Gruppe zu sichern und uns unseren Nachwuchs zu erhalten, werden wir jetzt mit systematischer Segelflugschulung beginnen zum Unterschied von unserer bisherigen Methode, die Mitglieder erst zu Motor - und dann zu Segelfliegern auszubilden.

Wir werden unsere konstruktiven und baulichen Absichten durchführen, wenn uns die (vor allem finanziellen) Grundlagen dazu nicht genommen werden. So will z.B. die Landesgruppe unser in der Rhön verdientes Geld (ca. RM 1 500.-) für sich beanspruchen. Außerdem sollen in Zukunft alle Einnahmen der Gruppe und Stiftungen an Geld und Material abgegeben werden. Die Landesgruppe wird über diese Einnahmen verfügen, ohne daß Stifter oder Sammler einen Einfluß auf die Verwendung haben.

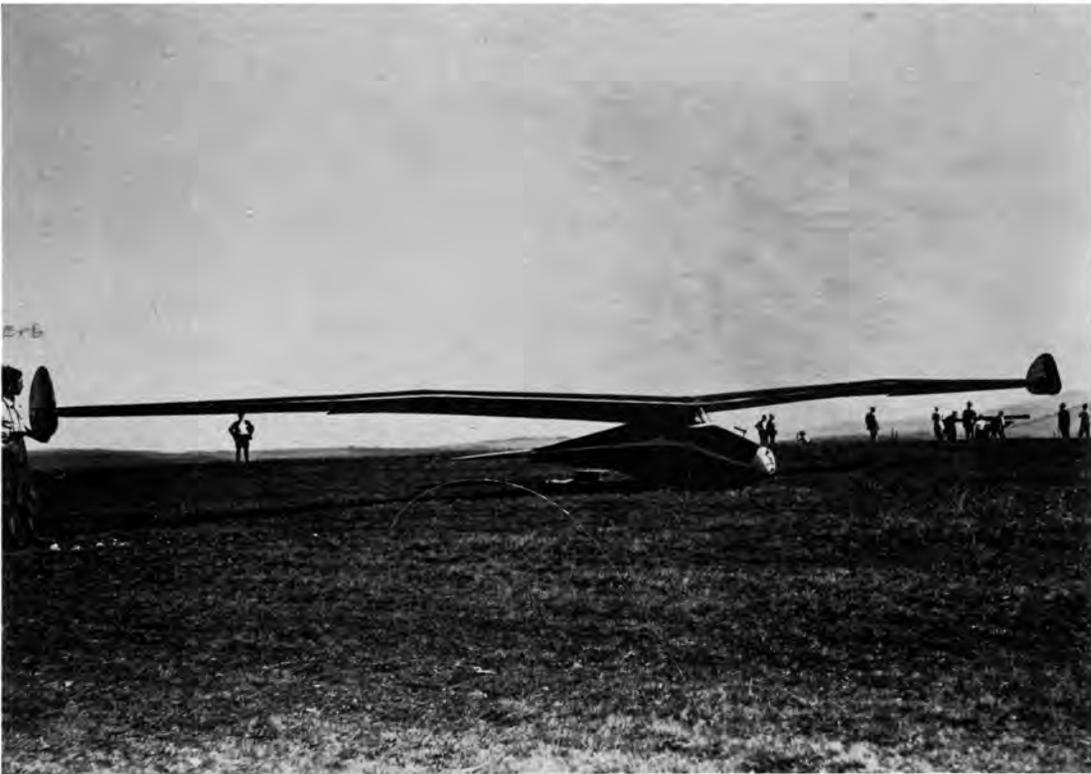
Unter diesen Umständen ist natürlich die Festsetzung eines Arbeitsprogrammes sehr erschwert, doch werden wir unter allen Umständen versuchen, die angedeuteten Pläne durchzuführen.

Die Arbeit in der Werkstatt ging trotz allem unvermindert weiter. Vierzehn Tage vor dem Rhönwettbewerb war die "Fledermaus" bis auf einige Kleinigkeiten fertig und die ersten Probeflüge konnten in Böblingen steigen. Die Erbauer konnten soweit zufrieden sein, doch wurde die Maschine bei der Landung ziemlich beschädigt. Mit ein paar Nachtschichten wurde ihr wieder auf die Beine geholfen und die weiteren Versuchsflüge verliefen in Folge der Verbesserungen befriedigend. Ein Beteiligter berichtet:

Wieder einmal steht der Rhönwettbewerb vor der Türe. Die Werkstatt gleicht einem Bienenstock, nachts wird in Schichten gearbeitet.

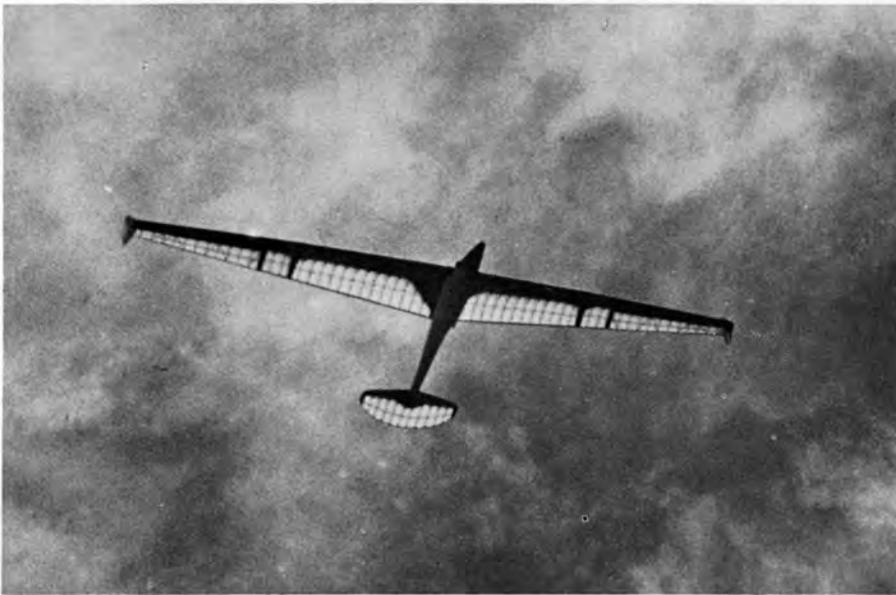
Nur einer schleicht in dem fröhlichen Schaffen still bedrückt umher - der Kassier. Er weiß, mit der Arbeitsfreude allein ist es nicht getan. Unumgängliche Anschaffungen sind noch zu

machen und die Fahrt zur Rhön will auch finanziert sein. Der Bau der neuen Maschine hat die Gruppenkasse fast ganz aufgezehrt. Soll man die Teilnahme am Wettbewerb in der letzten Stunde absagen? - "Knif!" - Jeder hält bei sich Einkehr, man macht eine Umlage, jeder gibt, soviel er kann. Der den Eltern schweren Herzens abgerungene Ferienzuschuß - denn das Semester ist schon lange zu Ende - , der gerade ausreichen sollte, den Lebensunterhalt zu bestreiten, wird nochmals beschnitten. Auch die letzte Nacht wird noch gearbeitet und nach kurzer Ruhe auf Werkbänken und Hobelspänen geht es endlich los.



Im Kreise der Fliegerkameraden auf der Wasserkuppe, wo die jungen Kriegsfieger, als man ihre Maschinen zerschlug, die Segelfliegerei ins Leben gerufen haben, dort, wo sich jedes Jahr Deutschlands Fliegerjugend wieder trifft, um ihren gefallenen Vorbildern nachzueifern, und ihr Andenken durch die Tat zu ehren, sind alle anderen Sorgen schnell vergessen.

In langen Reihen liegen auf der Kuppe die großen Vögel, klar zum Start. Der Wind frischt auf, und einer nach dem anderen läßt sich hinausschleudern. Auch wir kommen an die Reihe. Da hat die TEKO (techn. Kommission) auf einmal Bedenken, ob der Flugeigenschaften der "Fledermaus". Alle Hinweise auf die Flüge zu Hause und auf den Flug von Stuttgart zur Wasserkuppe sind vergeblich. Während die anderen in stolzer Höhe über der Kuppe kreisen, ziehen wir schwer enttäuscht und brummend unseren schönen Vogel wieder in die Halle. Dann aber geht es mit verbissener Wut an die Arbeit; am nächsten Morgen präsentieren wir der TEKO eine neue Kielflosse und dürfen starten. 23 Flugzeuge stehen am Himmel, weit am höchsten der "Thermikus", nicht viel tiefer das "Moazagotl" und die "Fledermaus".



Drei Generationen Akaflieg Stuttgart geben sich ein Stelldichein. Der Gründer der Gruppe, Wolf Hirth, fliegt sein selbst konstruiertes "Moazagotl", den "Thermikus" hat der langjährige Vorsitzende Erich Bachem entworfen und unser "Alter Herr" Krekel fliegt ihn, als dritter im Bunde das Werk der jüngsten Generation die "Fledermaus" konstruiert von Willy

Fiedler , geflogen von Karl Baur.

Nicht immer erlaubt der Wettergott in solchen Scharen zu segeln; manch einer wird "abgekocht", nur die besten können sich halten. Gespannt verfolgen die Startmannschaften ihre Maschinen von der Stufe aus, wo sie lagern, bereit, ihren gelandeten Vogel schnellstens zum Startplatz zurückzubringen. Da und dort versucht unser Karle zu kreisen, doch immer wieder kehrt er in den sicheren Hangaufwind zurück; dann kreist er wieder, gewinnt schnell an Höhe und verläßt auf einmal schnurstracks die Kuppe. Bald entschwindet er den Augen der Mannschaft, im Laufschrift geht es zur Kuppe. Der Meßtrupp hat ihn zuletzt 7 km entfernt in ganz geringer Höhe gesichtet, er kann nicht weit gekommen sein. Schade! Wir machen den Wagen bereit, um unseren Vogel gleich bei Anruf abholen zu können. Ein Optimist geht nochmals zum Meßtrupp. und siehe da, die "Fledermaus" war wieder aufgetaucht und entschwand in 21 km Entfernung in großer Höhe den Beobachtern. Große Freude! Nur einer zählt besorgt die Gruppenkasse, es reicht nur noch für 50 km Benzin. Auf einem schweren Gang von Mann zu Mann zieht er jedem den letzten Pfennig aus der Tasche, mit knapper Not kommt das nötige Geld zusammen.

Bis nach Kulmbach ist Baur gekommen, 113 km Luftlinie, und nun beginnt eine abenteuerliche Nachtfahrt. Niemand kennt die Gegend, Karte ist auch keine da, mühsam fragen wir uns durch. Um zwei Uhr nachts sind wir glücklich an der Landestelle. Im Scheinwerferlicht wird der Vogel zum ersten Mal auf seinen Transportwagen verladen. Mannigfache Pannen, die nun einmal dazugehören, vertreiben auf der Heimfahrt Schlaf und Langeweile. Achtzehn Stunden waren wir ohne Ruhepause unterwegs, noch keine halbe Stunde bleibt zum Mittagessen und

schon wieder heißt es: die Kiste waschen und montieren und hinauf zum Start. Gottseidank bringen etliche Tagespreise unserer Kasse die notwendige Stärkung, denn noch dreimal müssen wir uns eine Nacht um die Ohren schlagen, um unsere Fledermaus von ihren Ausflügen zurückzuholen.

Der Wettbewerb ist zu Ende. Reiche Geldpreise und wertvolles Funkgerät brachten wir als Lohn nach Hause. Am wertvollsten ist uns jedoch das Bewußtsein: Ein Ziel, das wir uns im Rahmen der Aufgaben der Akaflieg gesteckt haben, wurde allen Widerständen zum Trotz durch kameradschaftliche Zusammenarbeit und selbstlose Opferbereitschaft jedes Einzelnen erreicht.

So konnte sich die Gruppe bis dahin ihre Eigenständigkeit noch bewahren. Mit dem durch das auf der Kuppe gewonnene "Grunau - Baby II D - Salamander" erweiterten Flugzeugpark wurde auf dem Hornberg eifrig geflogen. Hier wurde auch zum ersten Mal ein Doppelschlepp ausgeführt, während die "Fledermaus" ihre Qualität bei einigen Loopings beweisen konnte.

Aber die zermürbende Auseinandersetzung mit der Politik nahm ständig zu. Im Juli 1934 gab die Akaflieg folgenden Tätigkeitsbericht:

" Die fliegerische und bauliche Tätigkeit der Akaflieg wurde in den letzten Monaten von dem Gebote finanzieller Sparsamkeit geleitet. Mit den durch den Rhönwettbewerb und geringe Spenden (Salamander) gewonnenen Geldern, mußte ein sparsamer Haushalt geführt werden, so daß viele geplanten Arbeiten und Unternehmungen verschoben oder verworfen werden mußten.

Die bauliche Tätigkeit beschränkte sich auf Überholen der vorhandenen Segelflugzeuge, Aufbau eines Baby II Bruches, Instandsetzung einer eigenen Motormaschine (Albatross L 66).

Da in absehbarer Zeit die Aussichten auf Motorflugschulung sehr gering waren, entschloß sich die Gruppe zum Bau eines Anfänger - Gleit - Schulflugzeuges (E.S.G. 9) um den jüngeren Mitgliedern Hoffnung und Gelegenheit zu Flugübungen zu geben.

Die Arbeitszeit litt durch starke Inanspruchnahme von Hochschulsportdienst und Fliegersturm, die Nachwuchserhaltung, wurde durch das vom Lehrstuhl für Luftfahrtgeförderte Konkurrenzunternehmen (Wi-Fag) beeinträchtigt.

In Anbetracht dieser Störungen ist der Erfolg der Werkstatt noch gut, da im Augenblick drei Leistungssegelflugzeuge zur fliegerischen Übung und zum Wettbewerb in vollwertigem Zustand zur Verfügung stehen (Fledermaus, Württemberg, Salamander-Baby II).

Die fliegerischen Leistungen und Erfolge sind ausgezeichnet. Trotz mancher Erschwerungen konnten die 10 anwesenden Flugzeugführer zusammen etwa 60 Stunden gegen Bezahlung in 5 Flugtagen auf A 2 Maschinen der Landesgruppe fliegen und dadurch wenigstens die zur Erhaltung des Führerscheins notwendigen Flüge erledigen.

Da der Motorflugbetrieb immer noch mit großen Schwierigkeiten verbunden war, erstreckte sich die Leistung hauptsächlich auf segelfliegerischem Gebiet.

Für die Konstruktion und praktische Ausführung neuer Projekte ist leider eine Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl (Prof. Madelung) fast ausgeschlossen, da dieser für die praktischen Forderungen wie Nachwuchserhaltung, fliegerische Ertüchtigung, Wettbewerbsleistung und organisches Zusammenhalten der Gruppe kein Verständnis entgegenbringt.

Wir sehen in der Aufgabe der Gruppe nicht die Verwirklichung

spezieller und zum Teil phantastischer Probleme unter Hintan =  
setzung von Flugbetrieb und Ausbildung, sondern darin, dem  
einzelnen für die spätere Praxis einen möglichst tiefen Einblick  
in den Aufbau, aber auch in die Handhabung eines Flugzeugs zu  
geben; dabei werden spezielle Fragen durchaus nicht vernach =  
lässigt, aber nicht soweit forciert, daß die gesunde Grund =  
lage darunter leidet.

Die Zusammenarbeit mit der Landesgruppe des Deutschen Luft =  
fahrt Verbandes ist erfreulich gut, da die Landesgruppe den  
besonderen Aufgaben einer flugwissenschaftlichen Gruppe ge =  
nügendes Verständnis entgegenbringt.

Es ist nur unbedingt zu wünschen, daß an die Landesgruppe  
selbst entsprechende Verordnungen ergehen, da diese nicht's  
für die Gruppe tun kann und will, was sie nicht im Auftrag  
des Präsidiums oder des Ministeriums erfüllt.

Es wäre zu begrüßen, wenn vom Ministerium oder der D.V.L. aus  
amtliche Richtlinien und Bestätigungen der Fachgruppen  
herausgegeben würden, auf die sich die Gruppe berufen kann,  
um sich gegen kurzsichtige und aus verschiedenen Gründen  
missgünstige Elemente zu behaupten.

So ist bisher z.B. eine Aufforderung zur selbständigen  
Wettbewerbsanmeldung zur Rhön noch nicht eingetroffen.

Für die weitere Entwicklung und Tätigkeit der Akaflieg ist  
unbedingt erforderlich:

1. die unbeschränkte Bereitstellung einer Motormaschine
2. die entsprechende Informierung der Orts- und Landesgruppe
3. die finanzielle Unterstützung

Vom Grad dieser Unterstützung hängt die Erfüllung der Auf =  
gabe ab, die der Akaflieg zufällt: Herausbildung praktisch

*brauchbarer Konstrukteure und Bauführer mit großer Übersicht, aber auch die Erfolge im Wettbewerb."*

Doch dieser Klageruf nützte nichts mehr und im Januar 1935 mußte der Jahresbericht der Akaflieg mitteilen:

"Nach längeren Verhandlungen wurde die Gruppe ihrer besonderen technischen Aufgaben wegen der DVL unterstellt. Im Zusammenhang damit mußte auch leider der uns allen lieb und wert gewordene Name Akaflieg fallen. Mit dem alten Zeichen führen wir in Zukunft den Namen

Flugtechnische Fachgruppe Stuttgart  
an der technischen Hochschule."

Diese politischen Auseinandersetzungen konnten die Aktivität der Akaflieg nicht lähmen. Jedenfalls nicht fliegerisch. Und der fliegerische Ehrgeiz zeigte bald seine Erfolge:

Ende Februar 34 gelang F. Dietrich auf Grunau-Baby II "D-Salamander" ein Dauerflug von 7 Stunden 11 Minuten, der Württembergischer Dauerrekord bedeutete.

Im März erfüllte Karl Baur bei einem Wolkenflug auf der "Fledermaus" die zweite und dritte Silber-C-Bedingung.

Im April gelang ihm mit dem gleichen Flugzeug ein Zielflug vom Hornberg nach Böblingen. 60 km in nur 1,5 Stunden!



Flugzeugtransport zum Hornberg

Pfingstlager 1934

Zu Pfingsten im Mai konnten innerhalb von 3 Tagen mit 3 Maschinen über 30 Stunden geflogen werden. Fünf Mitglieder machten dabei ihre C-Prüfung und amtliche Segelflieger-Prüfung. Bei aus-

gedehnter Abendthermik gelang zum ersten Mal ein längerer Formationsflug von 3 Segelflugzeugen. Rapp und Proppe erreichten nach einem Flugzeugschlepp eine Startüberhöhung von 1400 bzw. 1350 m. Mit einem 5 Stundenflug und einem Streckenflug von 90 km nach Schwab- München konnte T. Proppe alle Silber-C-Bedingungen erfüllen.



Zum Startplatz  
auf dem Hornberg

Bericht von dem Höhenflug der Akaflieg Stuttgart ausgeführt  
von Karl Baur.

Am 8.3.1934 morgens gegen 10 Uhr startete ich auf dem Hornberg zu einem beabsichtigten Dauerflug. Die ersten zwei Stunden krebste ich mit unserer in der Rhön bewährten Fledermaus am Westhang. Schon gegen 12 Uhr bemerkte ich eine ziemlich starke Thermik, sodaß ich mich rasch vom Westhang losmachen konnte und bereits nach 20 Minuten die Wolkenbasis erreichen konnte. Vielleicht ließ sich bei diesen unerwarteten thermischen Aufwinden gleich mit dem Dauerflug ein Höhenflug verbinden? Allerdings war der Höhenmesser nicht in Ordnung, sodaß ich die Höhe nur schätzungsweise ermitteln konnte. Aber immerhin,



Start mit der  
"Stadt Stuttgart"

*die 1000 m Grenze mußte nahezu erreicht sein.*

*Es sollte diesmal nicht wieder so gehen , wie im Sommer 1933 auf der Wasserkuppe, wo ich die für das Leistungsabzeichen erforderliche Höhe deshalb verpaßt habe, weil der Barograph nicht genau 1000 m gezeigt hatte. So entschloß ich mich , noch weiter zu kreisen und einen Dauerflug zu riskieren .*

*Die Fallschirmgurte wurden kurz geprüft, Pelzhandschuhe angezogen und schon war die Fledermaus in dichtes Grau gehüllt. Knisternd froren die Fenster in wenigen Sekunden zu; der Fahrtmesser stellte sich auf Null, da die Düse rasch vereist war.*

*Von meinen Instrumenten waren nur noch die Uhr, Kompass und Variometer in Ordnung, einen Wendeanzeiger hatte ich überhaupt nicht eingebaut. Das Variometer zeigte den Stand von 2-4 m/sec. Zeichen.*

*Das ging 4 Minuten ganz gut und ich wunderte mich schon , wie einfach unsere Kiste blind zu fliegen war. Plötzlich wurde es stark böig, die Maschine wurde hin und her geworfen und dichter Nebel prallte auf das Sperrholz.*

Da ich keine Instrumente hatte, wußte ich bald nicht mehr, in welcher Lage sich die Maschine befand. Auf leichtes Ziehen am Hebel wurde ich stark in den Sitz gedrückt. Ich war also vermutlich in zu starker Rechtskurve und versuchte, die Kiste wieder flach zu legen. Das mußte auch gelungen sein, denn auf erneutes Ziehen wurde es vollständig ruhig, sodaß ich in normaler Fahrt weiterfliegen konnte. Aber sofort setzten neue Böen umso heftiger ein. Wieder wurde die Kiste stark herumgeworfen und der Krebs machte ziemliche Touren und um mich herum brauste es ordentlich. Die Kiste mußte stark in Fahrt gekommen sein.

Die Bockigkeit wurde immer stärker, Das Variometer zeigte 5 Mtr. in der Sek. fallen; ich hatte überhaupt keine Vorstellung mehr, in welcher Lage sich die Maschine befand.

Daß die Fahrt immer mehr zunahm, merkte ich an dem immer stärker werdenden Brausen. Ich ließ die Steuer in normaler Stellung und wartete nur noch auf den Augenblick, wo sich irgend ein Teil der Kiste selbstständig machen würde. Nach langen Minuten endlich wurde es wieder heller und plötzlich sah ich links unten ein Stück Erde. Die Maschine kam aus übertrieben starker Linkskurve aus den Wolken.

Ich flog nun in einem engen Wolkental zwischen 2 hoch aufsteigenden Kumulusbergen. Vielleicht ließ sich mit dem Höhenflug und Dauerflug noch ein Überlandflug verbinden? Ich schickte mich eben dazu an, als ich durch ein Wolkenloch den Rosenstein erkannte. Ich war ungefähr 12 km von dem Hornberg entfernt und konnte wohl bei der Höhe, die ich noch hatte, wieder zurückkommen. Ich flog wieder nach Westen um auf dem Kaltenfeld meinen Dauerflug fortzusetzen. Obwohl ich bis auf 100 m hinunter bin, erreichte ich noch zweimal durch langes Kreisen im therm. Aufwind, den Wolkenrand. Aber ich wich aus. Ich hatte absolut

keine Lust mehr, einen Wolkenflug ohne Instrumente, besonders ohne Wendeanzeiger, durchzuführen.

Gegen Abend ließ die Thermik jedoch stark nach, ebenso der Aufwind, sodaß ich gegen 4 Uhr nachmittags zur Landung gezwungen wurde.

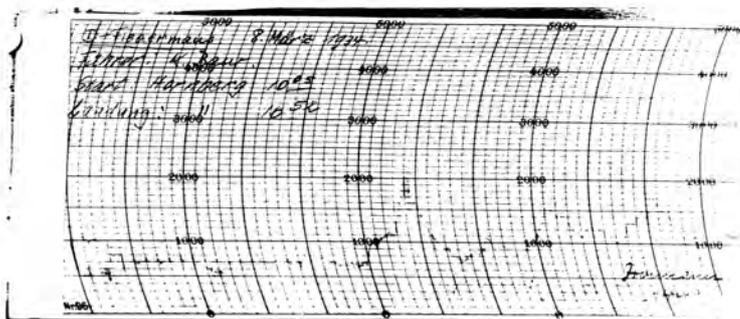
16.52 landete die Maschine 20 m neben der Startstelle auf dem Hornberg.



Abendstimmung  
auf dem Hornberg

Fieberhaft wurde der Barograph ausgebaut; er hatte tatsächlich eine Höhe von über 1000 m geschrieben.

Damit war meine letzte Bedingung für das Leistungsabzeichen der silbernen C erfüllt.





## Leistungszeugnis für Gleit- und Segelflieger

Leistungszeugnisse sind in zweifacher Ausfertigung einzureichen, zwei Passbilder sind beizufügen.

### 1. Personalien des Bewerbers:

Vor- und Zuname: Hans Friedrich Riekert

Stand oder Beruf: stud. mach.

Wohnort, Straße und Hausnummer: Stuttgart-N, Hegelstr. 44.

Geburtsstag: 24.2. 1912 Geburtsort: Stuttgart

Mitglied des W. L. V.

### 2. Fluggelände: Hornberg

### 3. Flugzeug:

Typ: Grunau Baby II

Name und Nr.: D-Salamander Nr. 246/1

Besitzer: Akafliog Stuttgart

### 4. Witterung:

Windrichtung und Windstärke: 8 M/sec. West

5. Tag und Stunde des Fluges: 20.5.1934. 11<sup>h</sup>16 bis 11<sup>h</sup>42.

### 6. Flugleistungen:

Strecke: ----

Dauer: 26 Minuten über Start

7. Bemerkungen: Theoretische Prüfung am 23.5.34. vor dem Fluglehrer  
Wolf Hirth schriftlich abgelegt. C-Prüfung erfüllt!

Die Richtigkeit vorstehender Angaben wird hiermit bezeugt

Stuttgart, den 26. Mai 1934

Der Fliegerlandesgruppe  
IX Württ. befürwortend

Der I. Sportzeuge  
Karl Maur

Der II. Sportzeuge  
Wilhelm Lutz

Stgt., den 11.6.34.

Flieger-Ortsgruppe Stuttgart

Nr. des Sportzeugenausweises: 1924

Nr. des Sportzeugenausweises: 2277 des Deutschen Luftsport-Verbandes

### Bedingungen:

**Gleitfliegerprüfung A:** Ausführung eines einwandfreien Fluges von wenigstens 30 Sekunden Dauer mit glatter Landung (das Bestehen der Gleitfliegerprüfung A ist Voraussetzung für die Verleihung des Gleitfliegerabzeichens A).

**Gleitfliegerprüfung B:** 5 einwandfreie Flüge von je wenigstens 60 Sekunden Dauer mit S-Schleifen. Jeder Prüfungsflug muß mit glatter Landung beendet werden. (Nach erfolgreicher Ablegung der Gleitfliegerprüfung B wird der Gleitfliegerausweis sowie das Gleitfliegerabzeichen B verliehen.)

Die Flugzeiten sind mit der Stoppuhr auf  $\frac{1}{5}$  Sekunde genau zu bestimmen. Als Flugzeit gilt der Zeitraum vom Abfallen des Gummiseils vom Starthaken bis zur ersten Berührung der Rufe mit dem Boden.

**C-Prüfungen** erfordern einen Flug von wenigstens 5 Minuten Dauer über Starthöhe. Fluggelände und Sportzeugen für C-Prüfungen müssen besonders dafür zugelassen sein. Bei der C-Prüfung ist ein Höhenschreiber im Flugzeug mitzuführen und das Barogramm dem Prüfungsprotokoll beizufügen. Ferner ist die Ablegung einer theoretischen Prüfung erforderlich.

**Amtlicher Segelfluggewerkschein.** Ausführung von mindestens 5 Flügen von insgesamt 30 Minuten Dauer. Bei jedem Flug muß die Maschine mindestens 2 Minuten über Start geflogen sein. Außerdem Bestehen einer theoretischen Prüfung vor einem amtlichen Sachverständigen, ärztliche Untersuchung, Mindestalter 17 Jahre.

Als besonderes Ereignis des Rhönwettbewerbess muß der Verbands - Segelflug angesehen werden, von dem Tasso Proppe berichtet:

*Bei dem letzten Rhönsegelflugwettbewerb waren zum ersten Male Preise ausgeschrieben, für Leistungen, die von drei Segel = flugzeugen zugleich vollbracht wurden; davon war die Umrundung des Heidelsteins eine außerordentlich schwierige Aufgabe, die uns deshalb besonders interessierte, weil wir bereits Er = fahrungen im Kettenfliegen besaßen: wir, d.h. Baur auf "Fledermaus", Hakenjos auf "Lore" und ich auf "Württemberg". Mit diesen ungleichen Segelflugzeugen hatten wir schon mehr = mals versucht, den wertvollen Heidelbergpreis anzugreifen, aber die Windverhältnisse waren ungünstig, so daß ich, da ich die älteste Maschine und die geringste Flugerfahrung besaß, früh = zeitig landen und damit die "Kette" sprengen mußte.*

*Endlich, gegen Ende des Wettbewerbs, nachdem wir uns einzeln manch schönen Preis geholt hatten, erschien uns der Wind noch einmal recht, um zur Kette zu melden und kurz hinter = einander zu starten.*

*Der Heidelberg ist ein flacher, kahler Berg, in etwa 8 km Entfernung von unserer Startstelle, der Wasserkuppe. Die Auf = gabe bestand nun darin, diesen Berg möglichst geschlossen zu Dritt anzufliegen, einen markierten Punkt zu umrunden und dann, das war das schwierigste, wieder zurück zur Startstelle zu fliegen, um auf einem begrenzten Feld zu landen, wobei die Landezeiten der 3 Flugzeuge nicht mehr als 5 Minuten ausein = ander liegen durften.*

*Wir hielten uns zunächst nach dem Start im Hangwind an der Eube, einem der Wasserkuppe vorgelagerten Hang, zwischen den übrigen, gerade dort fliegenden Maschinen auf, um eine günstige thermische Luftströmung abzuwarten, die uns nach etwa einstündigem*

Warten ermöglichte, uns in Kreisen hochzuschrauben, wie wir es von den Raubvögeln gelernt haben; dann begann dieser für mich anstrengendste Flug des ganzen Wettbewerbes.

Zunächst hieß es, aus den etwa 10 wild durcheinander segelnden Flugzeugen meine beiden Kameraden herauszufinden, die durch die leistungsfähigeren "Kisten" eine größere Höhe gewonnen hatten und sich, wie es vereinbart war, auf den "Strich" nach dem Heidelberg machten. Ich schloß mich ihnen unten an, und so flogen wir im Gleitflug, langsam die gewonnene Höhe von etwa 700 m über dem Start verlierend, bis zur Markierung, die ich nur noch in wenigen Metern Höhe umfliegen konnte.



Kettenfliegen über  
der Wasserkuppe

Dieser erste Teil wäre nun geschafft; meine beiden Kameraden hatten noch genügend Höhe, um die Eube wieder zu erreichen, unter Ausnutzung der Aufwinde des Gersfelder Tales, aber für mich bestand die schwierige Aufgabe darin, mich mit der geringen Höhe noch vorzuarbeiten an einen bewaldten, steileren Hang, in dessen Aufwind ich mir erst die notwendige Höhe holen mußte, um mich den wartenden Kameraden wieder anschließen zu können. Die hohen Bäume einer Landstraße (Wüstensachsen nach Bischofs =

heim), die ich dabei überqueren muß, machen mir viel Sorge, es hat noch einmal gelangt, der Hang ist erreicht, und nun heißt es in zäher Verbissenheit von einem Hang zum anderen "krebser", sorgfältig jeden Buckel und jede Böe auszunützen, bis dann der letzte Berg so viel Höhe gibt, daß es reicht, um das Tal zu überfliegen.

Ein spannender Kampf, bei dem ich meist unter der Starthöhe fliegen muß, verfolgt von den Feldstechern der Zuschauer und begleitet von den sorgenvollen Wünschen der Beiden oben.

Ich weiß, daß sie auf mich runterschauen, ihre Gedanken kann ich fühlen, aber alle Aufmerksamkeit gehört den Instrumenten und dem Gelände unter mir, alle Sinne sind gespannt bis zum Äußersten: wird's gelingen?!

Tief unter dem Hang der Eube komme ich an, aber der liegt so günstig im Wind, daß ich mich wieder bequem heraufarbeiten kann zu den Kameraden; oben treffe ich zuerst die "Lore"

Ich kann das freudige Grinsen von Hakenjos erkennen, wie er mir anerkennend zuwinkt, und dann gibt auch Baur mit der "Fledermaus" das vereinbarte Zeichen: zurück zur Wasserkuppe!

Mit der notwendigen Höhe und Rückenwind geht's dann auf die letzte und leichteste Etappe: von der Eube zurück zur Wasserkuppe; die Vorfreuden auf den errungenen Sieg schon im Herzen - aber es kommt anders.

Die "Fledermaus" mit Baur liegt vor mir, Hakenjos hat sich links dahinter geklemmt und ich fliege rechts, so kommen wir in eng geschlossener Formation an, drücken den Südhang der Wasserkuppe an, um geschlossen zu landen, und wie wir mit viel Fahrt auf den Boden herankommen, stellen wir mit Schrecken fest, daß der Wind sich ziemlich gedreht hat, und wir seitlich schiebend auf das Gras setzten müssen.

Nun gilt's! Wir können noch wegkurven vom Hang , aber dann besteht die Gefahr, daß wir außerhalb des vorgeschriebenen Feldes landen müssen, also wird's gewagt, "die Kiste " mit Gewalt hineinzudrücken.

Vor mir krachts leicht. Baur verliert den Instrumentendeckel seiner "Fledermaus" beim Aufsetzen, aber bis auf ein verbogenes Instrument geht's gut.

Nun bin ich dran. Ich setze auf, die Kiste bricht bei dem Schieben und gräbt sich ins Gras, reißt den Rumpf auf und alles verfängt sich im Dreck des Landefeldes, die Tragfläche reißt sich vom Rumpf los und rutscht mir über den Kopf, dann überschlägt sich das Ganze, und ich rutsche in einem Salat von viel Sperrholz über den Grasboden. Arme, treue "Württemberg"! Aber wir haben gewonnen! Hakenjos, der gut gelandet ist , kommt schon angerannt , wie ich mich herausschäle, und dann stehen wir Drei beieinander. Aus irgendeiner Ecke blute ich, aber das spüre ich nicht, alles ist helle Freude, auch den Verlust der guten, alten Kiste können wir verschmerzen: wir haben den Heidelbergpreis gewonnen, einen der wertvollsten Preise des Wettbewerbs. Die Startmannschaft schleifte im Triumph den Bruch nach Hause!



Die Sieger Hakenjos,  
Tasso Proppe und Karl Baur

Im Sommer 1934 versuchte die Akaflieg zum ersten Mal, selbstständig Meßflüge durchzuführen. Die Versuche wurden angestellt mit der Maschine "D-Fledermaus", Typ F 1, die als Versuchskonstruktion besonders interessierte, und von der noch keinerlei Daten festgestellt wurden. Wir wollten sehen, wie weit die fliegerischen Leistungen der Maschine den bei der Konstruktion angestrebten Eigenschaften entsprächen. Da die Gruppe nicht über besonders gute Meßgeräte verfügte, mußten die Versuche mit den normalen Bordinstrumenten durchgeführt werden. Lediglich ein Feinhöhenmesser wurde uns von der Firma Lufft dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt. Für unsere Meßflüge fehlte uns noch eine Schleppmaschine, aber Wolf Hirth lieh uns freundlich seine Argus-Klemm. Nachdem so die äußeren Schwierigkeiten einigermaßen überwunden waren, begannen wir im Juni mit den ersten Flügen. Als Ort wählten wir den Böblinger Flugplatz und warteten windstille Tage ab, wo wir morgens ab 5 Uhr und in der Abenddämmerung die Flüge durchführten. Die Schlepphöhe betrug 820 - 1000 m. Bei der Feststellung der Daten gingen wir so vor, daß der Pilot selbst nach dem Feinhöhenmesser die Sinkzeiten pro 50m stoppte. Auf diese Weise wurden bei je 200 m die Sinkzeiten bei verschiedenen Fluggeschwindigkeiten festgestellt und zwar bei 35, 40, 50, 65 und 70 km/h, mit ausgetretenen Endscheiben bei 50 und 70 km/h. Hierbei wurden folgende Daten ermittelt:

Bei	35 km/h		0,633 m/sec.	Sinkgeschwindigkeit	
"	40 "	"	0,595 "	"	"
"	50 "	"	0,657 "	"	"
"	65 "	"	1,45 "	"	"
"	70 "	"	2,08 "	"	"
Bei ausgetretenen					
Endscheiben	50 "	"	1,34 "	"	"
	70 "	"	3,57 "	"	"

Zur Kontrolle wurde ein Barograph 1500/1 mitgenommen, der jedoch sehr ungenügende Resultate lieferte; nur ein Blatt erwies sich als brauchbar. Die Kreiszeiten wurde vom Boden aus gestoppt, jedoch gelang es uns nicht, einwandfrei die Sinkgeschwindigkeiten beim Kreisen festzustellen. Es wird dies unsere Aufgabe bei späteren Versuchsflügen sein. Auf eine Berücksichtigung der Luftdichte in den verschiedenen Höhen wurde verzichtet, da die

entstehenden Fehler im Bereich der Gerätefehler blieben. Während unserer Versuche hatten wir festgestellt, daß unser Staudruckmesser sehr unzuverlässig arbeitete. Deshalb wurde eine nachträgliche Eichung des Instruments vorgenommen in der Weise, daß wir den abwerfbaren Deckel der Maschine samt Instrumentenbrett in den Windkanal des flugtechnischen Institutes brachten. Hierbei zeigte sich, daß schon bei einer Schrägstellung von  $3 - 5^\circ$  Fehlanzeigen bis zu 10 km/h auftraten. Der Vergleich unseres Staudruckmessers mit dem Instrument des Windkanals ergab folgende Daten:

angezeigte Geschwindigkeit:	35, 40, 50, 60, 70
wirkliche " "	: 45, 48, 53, 61, 73.

Die Auswertung dieser Zahlen ergab die erflogene geringste Sinkgeschwindigkeit der Maschine von 0,59 m/sec., welche dem errechneten Wert von 0,58 m/sec. sehr nahe kommt. Außerdem ergaben die Messungen, daß ein verhältnismäßig großer Bereich vorliegt, in dem die Sinkgeschwindigkeit in erträglichen Grenzen bleibt. Sobald es uns möglich ist, werden wir einwandfreie Messungen an der "Fledermaus" vornehmen, um dann die erflogenen Daten in Vergleich zu setzen mit denen der häufig geflogenen Standardtypen "Baby II" und "Rhönbussard" und denen des Flugzeuges "Moazagotl".

Wenn sich auch äußerlich manches änderte - der Name fiel, und der Aufbau der Gruppe wurde den neuen Verhältnissen und Aufgaben angepaßt - so wurden doch als wertvolle Eigenschaften der Akaflieg übernommen: die Selbstverwaltung und Selbstführung der Gruppe gegenüber der vorgesetzten Dienststelle, sowie die freiwillige, verantwortliche Mitarbeit des Einzelnen, der erst nach absolut kameradschaftlicher Bewährung als aktives Mitglied aufgenommen wurde.

Der Beginn des Jahres 1935 sah die junge Fachgruppe bemüht, sich auf die neuen Verhältnisse und den erweiterten Aufgabenkreis einzustellen. Der "Papierkrieg" forderte gebieterisch sein eigenes Reich, das ihm von unseren Architekten in geschickter Form aus einem Teil des Magazins geschaffen wurde, und das bis auf den Panzerschrank als geradezu komplett anzusprechen war. Daß man darin nur telefonieren konnte, wenn

unten in der Werkstatt die Transmission zum Schweigen gebracht war, konnte den Betrieb nicht wesentlich stören.



Die Werkstatt hatte vollauf zu tun. Ein von der Akaflieg unter völlig anderen Verhältnissen begonnener Schulgleiter, Grunau 9, wurde beendet. Die Motoren der beiden Akaflieg - Flugzeuge Albatros L 66 und Heinkel HD 32 wurden überholt, anschließend auch die Zelle der HD 32, mit der wir im Sommer endlich den heißersehnten Flugbetrieb in beschränktem Umfang wieder aufnehmen konnten

Nach dem Absturz unseres Wilhelm Rundspaten mit der Grunau 9 stand uns für den Segelflugbetrieb auf dem Hornberg noch ein Grunau Baby II, "D-Salamander", zur Verfügung, das die Akaflieg im Rhönwettbewerb 1933 durch verschiedene prächtige Überlandflüge Baur auf der "Fledermaus" gewonnen hatte. Dazu kam ein Sperber, der aus fühlbarem Mangel eines höherwertigen Segelflugzeuges zur Weiterbildung gekauft wurde.

Inzwischen wurde die Konstruktion eines neuen Leistungssegelflugzeuges begonnen. Hierbei machten sich zunächst ziemliche Schwierigkeiten bemerkbar, da bei uns nicht wie in anderen Gruppen bereits eine konstruktive Tradition vorhanden war, nachdem die Aufgaben der Akaflieg mehr auf fliegerischem Gebiet gelegen hatten.

Es galt, ein Flugzeug zu entwerfen, das bei möglichst hohen



1935  
Büro und  
Konstruktionsraum

Flugleistungen leicht und sicher zu handhaben ist, nicht nur in der Luft, sondern auch in Bodennähe, was auch beim Leistungs = fliegen nicht unwesentlich ist. Wegen des dringenden Bedürf = nisses sollten Entwurf und Bau in möglichst kurzer Zeit durch = geführt werden. Diese Forderungen schlossen von vornherein weittragende Neuerungen aus, da hierzu längere Voruntersuchungen nötig sind. Ebenso soll auf kleine Leistungsverbesserungen ver = zichtet werden, wenn diese mit einem besonderen Bauaufwand erkaufte werden müssen. So schälte sich aus verschiedenen Vor = schlägen allmählich ein normaler freitragender Hochdecker mit einer zweiteiligen Fläche von 16 m Spannweite heraus. Da wir im Flugbetrieb mit dem hinten hochgezogenen Rumpf der Fledermaus außerordentlich zufriedenstellende Erfahrungen gemacht hatten, sollte diese Form grundsätzlich beibehalten werden. Die bei der Fledermaus angebrachten Endscheiben hatten die Flugeigenschaften



Rumpfbau der fs-16

leider nicht in dem erhofften Maße verbessert, so daß der neue Rumpf wieder ein Seitenleitwerk tragen und deshalb etwas länger ausfallen wird. Durch eine etwas andersartige Anordnung von Kufe und Sporn wird der Rumpf bei Schieb- und Drehlandungen weitestgehend entlastet, die Gefahr einer Beschädigung somit verringert: So entstand in der Werkstatt Anfang 1936 die Segelflugzeug - Neukonstruktion FS-16 von Hans-Friedrich Rieckert. Bei dieser Konstruktion wird erstmals die Typenbezeichnung der "Flugtechnische Fachgruppe Stuttgart" mit "FS" festgelegt. Da die "Wippsterz" ungefähr 16 m Spannweite hatte, wurde wahrscheinlich auch mit der Zahl 16 begonnen. Bei der FS-16 "Wippsterz" sollten außer anderen Neuerungen Querruder aus Leichtmetall (Dural) ausprobiert werden. Diese für uns erstmalige Verwendung von Leichtmetall im Segelflugzeugbau ließ verschiedene neue Probleme entstehen. Durch Versuche wurde das Material auf seine Verarbeitbarkeit und Eigenschaften geprüft, behelfsmäßige Werkzeuge und Vorrichtungen wurden entwickelt, um ohne teure Spezialwerkzeuge auszukommen.

In der Folgezeit erweiterte sich der Arbeitsbereich der Gruppe: von den Elektrikern unter unseren Mitgliedern wurde die Entwicklung eines Funkgerätes zur telefonischen bzw. telegrafischen Verständigung zwischen Erde und Segelflugzeug in Angriff genommen.

*Wir hatten uns die Aufgabe gestellt, ein Gerät zu bauen, das eine Verständigung vom Boden zum Segelflugzeug ermöglicht, leicht zu transportieren und schnell auszubauen ist. Nach einigen Versuchen mit Ultrakurzwellen entschlossen wir uns, als diese für den Amateurbetrieb verboten wurden, auf einer Wellenlänge von 20m zu arbeiten, da kurze Antennen mit guten Strahlungseigenschaften bei einfachem und leichtem Ausbau nur auf kurzen Wellen möglich sind.*

*Der Empfänger wurde als 3-Röhren-Gerät, Audion mit zwei Niederfrequenzstufen, aufgebaut, um auch Lautsprecherempfang zu ermöglichen. Audion und Verstärker wurden getrennt, um das Gerät in jede Maschine, auch bei engstem Platzver-*

hältnissen, einbauen zu können. Es gelang, beim Audion E 6 die Röhre und sämtliche einstellbare Schaltelemente in einem Kasten mit den Maßen 120 x 100 x 50 mm unterzubringen. Verstärker und Batteriekasten B V 7 haben die Größe eines Barographen und können an beliebiger Stelle im Rumpf untergebracht werden. Sie sind mit dem Audion durch ein 2,5 m langes Kabel verbunden. Das Audion wurde in zwei Ausführungen gebaut,



1. zum Empfang des eigenen Senders E 6 a und 2. für Rundfunkempfang E 6 b, um bei Dauerflügen auch den Ortssender empfangen zu können.

Um den Sender überall aufbauen zu können, wird er vollständig mit Batterien betrieben. Da diese nur eine begrenzte Lebensdauer haben, wurde die Hochfrequenzleistung auf ein Watt festgelegt, womit sich mit Telefonie rund zwei Kilometer, mit Telegrafie 10 km überbrücken lassen. Der Sender ist als Hartley geschaltet und kann entweder getastet oder über einen eingebauten Vorverstärker gittermoduliert werden. Der Modulationseingang ist umschaltbar auf Mikrophon und Schallplatten. Das ganze Gerät mit Batterien und Antenne ist in einem handlichen Koffer eingebaut.

Im vorigen Rhönwettbewerb wurde das Gerät zum ersten Mal

vorgeführt und errang im technischen Wettbewerb einen Preis. Besondere Anerkennung fand hierbei die kurze Ausbauezeit, die bei der Vorführung rund 10 Minuten betrug.

Die Aufgaben in der nächsten Zeit bestehen auf diesem Gebiet in der Verbesserung der vorhandenen Apparate sowie in der Entwicklung neuen Geräts.

Nach umfangreichen Vorbereitungen nahm die Gruppe am 1. Wandersegelflug durch Süddeutschland teil. Unser Pilot Baur legte die ca. 700 km lange Strecke mit fünf vorgeschriebenen Zwischenlandungen in 9 Tagen zurück und traf als 2. am Ziel in Darmstadt ein.

Den schwäbischen Burgenflug, der zur Erinnerung an den ersten, vor 25 Jahren durchgeführten Schwabenflug von der Landesgruppe 15 des DLV veranstaltet wurde, bestritten wir mit unserer "Guten Alten Heinkel" als ältester Maschine des Wettbewerbs (Baujahr 1925) erfolgreich, nicht zuletzt auch zur Freude des anwesenden Dr. Heinkel. Dem Wettergott wurde von "ausländischer" Seite allerdings starke Begünstigung der Einheimischen vorgeworfen wegen des nicht gerade freundlichen Wetters, für dessen Charakterisierung der Ausdruck: "auf Fußwegen über die Alb" nur unbedeutend übertrieben ist.

Der Versuch, die alte Albatros L 66 wieder zum Fliegen zu bringen, scheiterte leider an Zulassungsschwierigkeiten. Wir waren umso mehr enttäuscht, als wir die Maschine in Tag- und Nachtarbeit wieder hergerichtet und uns auf diese Typenbereicherung unseres kleinen Flugzeugparks sehr gefreut hatten. So wurde



Albatros-Hochdecker L66a

die Maschine an eine Lehrmittelstelle abgegeben, wo sie ihr staubiges Museumsdasein begann. Als Ersatz erhielten wir er = freulich bald eine Bücker Jungmann zur Verfügung gestellt, vor deren Fahrgestell man bald Respekt bekam.

Im Sommer rief die Akaflieg zu einer Wiedersehensfeier auf der Wasserkuppe während des Rhönwettbewerbs auf. Dieses Treffen, das von unserm alten Herrn Bachem bestens vorbereitet war, hatte vollen Erfolg und verlief recht harmonisch. Viele kamen am traditionellen 2. Sonntag des Wettbewerbs auf historischem Boden zusammen, dessen Name zum Inbegriff des Segelfluges ge = worden ist. Hier hatten die alten Herrren der Akaflieg Brenner,



Paul Brenner mit dem selbstgebauten Hängegleiter Rhön 1920

Schrenk und Wolf Hirth bereits 1920 am ersten Rhönwettbewerb mit einem unter schwierigsten Verhältnissen und mit primitiven Mitteln erbauten Hängegleiter teilgenommen. Später zog dann die Akaflieg Jahr für Jahr mit ihren selbstgebauten Flugzeugen zum Wettbewerb, aus dem sie so oft mit großem Erfolg zurückkehrte. Manche der alten Rhönkämpen waren jetzt wieder gekommen. Erinnerungen wurden lebendig, Erlebnisse und Erfahrungen wurden ausgetauscht. Man trennte sich mit dem Wunsch, in zwei Jahren wieder zusammen zu kommen.

Liebe Akaflieg - Kameraden!

Unsere Wiedersehensfeier auf der Wasserkuppe vom 22 -24 August 36 hat bei den Teilnehmern allgemein Anklang gefunden. Aus geschäftlichen und anderen Gründen konnte mancher leider nicht daran teilnehmen. Einer, den wegen falscher Adresse die Einladung zu spät erreichte, gab seinem Bedauern in folgenden Worten Ausdruck, die wir keinem vorenthalten möchten:

Montag empfang ich den Brief, da seufzte ich tief und klagte: Hilf mir besingen die Nacht, oh Göttin, die schreckliche schwarze, welche nun Zeus dem Gerhard, dem Führer der Ätherbefahrer, deckte über den hohen Verstand. Denn Zeus' Befehle folgte nur Helios, als er ihm raubte die Sonne der Klugheit. Dadurch ward er ein Narr, dem vorher der Geist erstrahlte. Kaum war nämlich geschrieben der Brief an die Freunde, die weilten fern am Gestade der Havel, da gab ihm der Gott zu rufen laut mit gewaltiger Stimme eine falsche Adresse der Freunde. Glutäugig saß da das Mädchen und tippte mit rosigem Finger - denn sie wußte ja nicht, daß sie jenen Verderben sandte. Eros nämlich hatte ihr Herz bewogen an andre Männer zu denken. So geschah nun das Unheil.

Viel zu spät nämlich erhielten die Helden Ladung und Weisung, mitzufeiern das Fest der alten Säcke jener gewaltigen Kämpen, welche als erste einst bezwangen den Äther, da sie auf Aelos bauten, segelfahrend und ohne Gebrüll des stinkenden Motors. Wie ein Schlauch, wenn Haiphestos Söhne, die Feuerwehrlente öffnen den Hahn, unendliche Mengen Wassers ergießt - so vergoßen Tränen in Massen die hochgemuten Helden, die vorher ja schon so vielen Freuden entbehrten !

Das Fest entwickelte sich ziemlich genau nach dem von Erich Bachem festgesetzten Programm ab. Im Laufe des Sonnabends traf man sich auf der Kuppe zum Kaffeelein trinken. Zum Schluß waren folgende Teilnehmer versammelt:

Bachem mit Frau	Paul Krekel	Röhm
Besserer " "	Protzen	Jeby Breuning
Bodemer " "	Zackler	Budde
Paul Haug"	Kull	Dietrich
Rühle " "	Künzer	Rapp
Steybe " "	Bauer	Riekert

Fritz Schwarz	Waldmann	Troch
Rölz	Körber	Gaisser
Schreyvogel	Leppert	

Nach dem Essen im Adler, Gersfeld, fuhr man nochmals gemeinsam zur Kuppe. Dort legten wir am Flieger-Denkmal nach einer kurzen Ansprache Erich Bachems einen Kranz nieder, zum Gedächtnis unserer toten Kameraden, Martin Schrenk, Theo Schröder, Hanns Schwarz und Willy Rundspaten.

Aus diesem Gedenken heraus wurde auf der Wasserkuppe beschlossen, die Akaflieg e.V. bestehen zu lassen, und nur ihre Satzungen nach folgenden Gesichtspunkten zu ändern:

1. Traditionspflege, Zusammenfassung aller alten Akafliegmitglieder
2. Aufnahme der aus der FFG Hervorgehenden.  
Altherren organisation.
3. Befruchtung der jungen FFG-Mitglieder durch Beratung, Austausch fliegerischer und technischer Erfahrungen.
4. Herausgabe eines Mitteilungsblattes im Zusammenhang mit dem der FFG.
5. Erhebung eines jährlichen Beitrages von RM 5.-
6. Offizielle Tagung alle zwei Jahre (mit Einladung)  
Wer Zeit hat trifft sich außerdem jedes Jahr am 2. Rhönsonntag auf der Kuppe.

Für weitere Anregungen und Vorschläge sind wir dankbar.

Dieser Mitteilung liegt ein Verzeichnis der bei uns vorliegenden Adressen bei, die den Zweck haben, durchreisenden Mitgliedern, nach bewährtem Muster das Abkochen zu erleichtern.

Für das anzulegende Verbrecheralbum möchten wir jeden bitten, ein Bild von sich zu senden.

Dem anstürmenden Drang, die Mitgliederbeiträge loszuwerden, stehen folgende Konten offen:

Postscheck - Konto Stuttgart Nr. 14294

Städt. Girokasse Stuttgart Nr. 26560

Die auf der Kuppe Anwesenden bezahlten dort bereits RM 2.50. für April bis September 36. Dafür übernahm die Akaflieg von ihren noch vorhandenen bescheidenen Barmitteln die allgemeinen Unkosten des Asaktreffens.



Zur Zeit noch Vorsitzender

1937 erhielt die Gruppe durch das außerordentliche Entgegenkommen des Rektors der T.H., Herrn Prof. Dr.-Ing. Stortz, einen geeigneten Raum im Altbau der Hochschule zur Verfügung gestellt. Ein brennendes Problem war gelöst: Wir hatten ein Kobü und den Konstruktionsbetrieb, aus drangvoll fürchterlicher Enge des Akafliegbaues herausgenommen, konnte sich ungestört entwickeln. Nach Wochen angestrengten Arbeitens war die Arbeit zum festgesetzten Tag fertig. Der Erfolg war groß: die Arbeit erhielt den Reichssieg der Sparte Technik zuerkannt. Wir freuten uns umso mehr darüber, als wir damit einen Reichssieg nach Stuttgart brachten, und er ein sichtbarer Ausdruck unseres Dankes gegenüber der Hochschule für die uns zu teil gewordene Förderung war.

Im Februar war dann endlich der Tag gekommen, an dem die FS 16 eingeflogen werden konnte: der erste Start einer Neukonstruktion, die völlig in der Gruppe entstanden ist- ein großes Ereignis.



Erstflug der  
fs-16 "Wippsterz"

Alle Vermutungen und Vorrassagen, alles Für und Wider, verstummte plötzlich: die neue Kiste flog. Im Schlepp der Klemm L 25 machte Baur die ersten Starts und äußerte sich recht zufrieden, insbesondere über die ausgezeichnete Seitenruderwirkung. Andererseits ergaben diese ersten Flüge die erforderlichen Änderungen, die bei einer Neukonstruktion nie ausbleiben und die unter Umständen eine weitere Zeit intensiver Versuche erfordern, bis die Maschine wirklich den gestellten Anforderungen entspricht.

Bald darauf erhielt die Gruppe den Auftrag, ein Modell des im Reichs-Beruf-Wettkampf konstruierten Flugzeuges für die Reichsausstellung "Schaffendes Volk" in Düsseldorf anzufertigen. Wieder

ging es mit Hochdruck an die Arbeit, um bis zum nahen Termin in zwei Wochen fertig zu werden. Es klappte. Nachts um zwei Uhr, eine Stunde vor der verabredeten Zeit, traf der Transport mit dem Modell im Segelflugzeuganhänger in der Ausstellung ein, in der noch überall heftig an den letzten Vorbereitungen für die wenige Stunden später erfolgende Eröffnung gearbeitet wurde, bei der unser Modell an seiner vorgesehenen Stelle in der Halle hing.

Modell der fs-17

in Düsseldorf Mai 1937



Mit seinen 5 m Spannweite und seinem auffallenden Rumpfvorder = teil fand es viel Beachtung. Insbesondere ließ die im Rumpf zur Darstellung des liegenden Piloten angebrachte Puppe die ver = schiedensten, zum Teil sehr erheiternden Ansichten laut werden.

Wie bei Beginn des Reichs-Beruf-Wettkampfs bereits beschlossen, ging es jetzt sofort an die praktische Ausführung der Arbeit, die zunächst eine Reihe von Vorversuchen erforderte. An einer Attrappe im Maßstab 1:1 wurde die völlig veränderte Lage des Piloten, Steuerung, Fallschirm usw. studiert.

Während noch das Kobü die Konstruktion werkstattreif machte, wurde unsere alte "Fledermaus", bekannt geworden durch beacht = liche Flüge Baur's u.a. in den Rhönwettbewerben 1933 und 1934, grundüberholt und zugelassen. Mit ihr sollen weitere Versuche über Flügelendscheiben gemacht werden.

Segelfliegerisch brachte dieses Jahr eine Fülle von Betätigungs =

möglichkeiten mit schönsten Erfolgen. Im Mai nahmen wir am 2. Alpensegelfluggetreffen der Flugtechnischen Fachgruppen teil, das durch die DVL in Prien veranstaltet wurde. Unser Pilot Ruthardt sammelte mit der FS 16 seine ersten wertvollen Erfahrungen im Hochgebirgs- Segelflug. Während der anschließenden im nahen Salzburg stattfindenden Istus- Tagung gelang ihm , zusammen mit drei Kameraden der Fachgruppen Aachen, Darmstadt und München sowie mit Hanna Reitsch von der DFS der große Sprung. In 5stündigem Flug, der größte Anstrengung mit dem tiefen Erlebnis der prächtigen Gebirgslandschaft verband, landete er am Südrand der italienischen Alpen in Pieve di Cadore, von der erstaunten Bevölkerung herzlich aufgenommen.



In Prien  
vor dem Start

### Im Segelflugzeug über die Alpen

Von Hermann Ruthardt

Im Mai 1937 wiederholten die Flugtechnischen Fachgruppen der Technischen Hochschulen Aachen, Darmstadt und München die Versuche des Vorjahres, die Alpen mittels Segelflugzeug zu überqueren.

Im Februar 1937 wurde unsere Neukonstruktion "Wippsterz" fs-16, eingeflogen. Nachdem wir die Flugeigenschaften und Wendigkeit

der Maschine geprüft hatten, entschlossen wir uns, diesmal auch an den Alpensegelflugversuchen teilzunehmen. Letztes Jahr hatten wir auf eine Teilnahme verzichtet, da uns damals nur ein Rhönsperber zur Verfügung stand, und dieser nach unserer Meinung nicht für derartige Zwecke geeignet war. Diese Ansicht bestätigte dann die Erfahrung der FFG Darmstadt mit ihrem Rhönsperber vollkommen.

Zur Vorbereitung auf die Alpensegelflüge lagen uns die Erfahrungsberichte der Flugzeugführer vor, welche letztes Jahr an den Versuchen beteiligt waren. Diese besagten, daß die thermischen Ablösungen in den Alpen zum größten Teil an unbewachsenen Stellen der Berge entstehen, d.h. also an Schutthalden, Felswänden und Felsgipfeln, während die Täler kaum brauchbare Aufwinde für einen Überlandflug liefern. Ein Überlandflug spielt sich also im allgemeinen so ab, daß man von einer Motormaschine an eine Felswand geschleppt wird, dort ausklinkt und dann von Gipfel zu Gipfel weiterspringt. Ist nun das zu überfliegende Tal sehr breit, oder muß man starken Abwind durchfliegen, so ist es möglich daß man den nächsten Berg nur noch in der Höhe erreicht, bei der Baum- und Pflanzenwuchs beginnt. Ein neuer Höhengewinn ist dann sehr schwer, und der Überlandflug endet dann zumeist mit einer Landung im nächsten Tal. Manchmal ist eine nicht unerhebliche fliegerische Geschicklichkeit erforderlich, um eine Berührung von Fels und Flugzeug zu vermeiden, da die Aufwindschläuche eng an den Bergen emporsteigen - die hohen Schläuche bilden sich gern in Felsdüsen, in die die Sonne an der offenen Seite gerade hereinbrennt - und sich meist erst an den Gipfeln oder hervorragenden Bergkanten vom Gelände ablösen, um von hier aus senkrecht hochzusteigen.

Vorraussetzung ist dabei, daß wenig horizontale Luftströmung herrscht, was auch aus anderen meteorologischen Gründen (Föhn) für eine Überquerung wünschenswert ist. Wir trafen öfters senkrechte Aufwindgeschwindigkeiten von 6m/sec und mehr an. Diese Aufwindfelder sind in den Alpen sehr eng und stark turbulent. Die Erfahrungen der letztjährigen Versuche hatten uns daher veranlaßt, nur noch eigenkonstruierte Segelflugzeuge zu verwenden, bei denen großer Wert auf Wendigkeit und Steuerbarkeit gelegt wurde.

Zur normalen Segelflugausrüstung führten wir noch eine Notausrüstung mit, welche in der Hauptsache Lichtsignale, Proviant und ein Zelt umfaßte. Um bei evtl. Bruchlandungen oben im Gebirge die Ausrüstung nicht zu verlieren, wurde sie an Hauptbauteilen der Flugzeuge befestigt.

Die ausgezeichneten Wettervorhersagen der beiden Meteorologen der DFS trugen sehr viel zum Gelingen unseres Vorhabens bei. Unser Freund Maltzke begnügte sich nicht mit Wahrsagen, seine Voraussagen trafen tatsächlich immer ein.

Voller Erwartungen zogen wir am 14. Mai nach Prien und begannen am nächsten Tag mit dem Flugbetrieb. In der Frühe ließ ich mich an die Kampenwand schleppen, den Ausgang der meisten Überlandflüge, um einmal in der Nähe der Berge zu fliegen. Bei dieser Gelegenheit sah ich die Alpen zum ersten Male im Leben aus der Nähe. Nachdem wir unseren mittäglichen Hunger an den Spenden einer edlen Stifterin gestillt hatten, wurde es ernst. Ich klinkte wieder an der Kampenwand aus und flog in südlicher Richtung weiter. Zu meiner Verwunderung verlief alles programmgemäß, bis ich den Wilden Kaiser erreichte. Dort mußte ich meine schnell gewachsene Unvorsichtigkeit mit längeren auf- und abwärts gerichteten "Kletterpartien" büßen. Von hier aus ging es weiter zum Gr. Rettenstein. Leider zog dann eine Zirrenschicht am Himmel auf, die eine weitere Thermikbildung verhinderte, sodaß ich den Tälern entlang zurückflog und in Kirchberg/Tirol landete. Anschließend besah ich mir das hübsch gelegene Dörflein und eine in der Nähe gelegene Alm, welche mir schon von oben aus wenigen Metern Entfernung sehr gut gefallen

hatte. Wir trafen auch Bekannte von Leuten der vorjährigen Versuche, welche sich noch gern an ihre Gäste erinnerten.

Nicht immer war die Kampenwand geeignet als Ausgangspunkt für Überlandflüge. Diese Erfahrung mußte ich einmal bitter erkaufen. Während die anderen Segelflugzeuge große Strecken zu rücklegten, mußte ich mich in der Ebene mit 200 m Höhe über Grund 15 km weit bis zum Priener Flugplatz heimkämpfen wie der "feurige Elias", die Schnellbahn der dortigen Gegend.

Am folgenden Tag siedelten wir nach Salzburg über, um an dem 8 tägigen internat. Segelfliegertreffen der ISTUS unter Führung der NSFK teilzunehmen. Leider erlaubte unsere Salzburger Führung vor Beginn des Treffens keine Überlandflüge, sodaß ich an diesem Tag nur am Platz fliegen durfte, obwohl es zweifellos der thermisch beste Tag war, den wir während der ganzen Zeit hatten. Die anderen Mannschaften, die auf dem Transport von Lienz und Obertrauburg nach Salzburg unterwegs waren, bestätigten dies auch. Es wäre an diesem Tag sicher ohne Mühe möglich gewesen, unser wissenschaftliches Ziel zu erreichen, d.h. die Alpen zu überqueren und noch eine große Strecke in der jenseitigen Ebene weiterzufliegen.

Beim ersten Überlandflug von Salzburg aus mußte ich am Hochkalter umdrehen und am Hintersee verzweifelt nach einem Landeplatz suchen den ich dann im letzten Augenblick in einer Senke unmittelbar neben einem Gutshof fand. Der Empfang war äußerst freundlich, infolgedessen ich meine Transportmannschaft bei ihrem Eintreffen die Maschine allein abmontieren ließ.

Am 30. Mai kehrten unsere Wettermacher aufgeregt von ihrem morgendlichen Flugzeugaufstieg zurück und verleiteten uns zu einem frühen Start, worauf wir auch alle prompt wieder vom Untersberg, dem Ausgangspunkt der meisten Überlandflüge von Salzburg, zurückkehrten und nocheinmal starten mußten. Fand man nämlich nach dem Ausklinken nicht bald Aufwind, so durfte man nicht vergessen, rechtzeitig an die Rückkehr zu denken, denn der Untersberg ist vom Flugplatz ungefähr 10 km entfernt. Beim zweiten Start fand ich Anschluß an eine sich bildende Wolke, von ihr flog ich über das Lattengebirge Gr. Stadl H., Hochkalter zum Steineren Meer. Dort traf ich enorme Aufwindgeschwindigkeiten und eine kleine Wolkenstraße an, die mich bis zum Bernkogel mit großer Geschwindigkeit ohne Höhenverlust brachte. Hier war allerdings

der Aufwind zu Ende, sodaß ich in der Gegend vom Hundstein eine halbe Stunde lang kreuzte und mich dann ganz langsam über Archen = kopf und Schwarzkopf an den Glocknerpaß heranarbeitete. Die Flaute wurde stärker, aber ich wollte unter allen Umständen über den Zentralkamm hinwegkommen. Vorsichtig flog ich den Grat immer weiter hinauf und konnte mich glücklicherweise in immer gleichem Bodenabstand über dem Grat halten. Inzwischen war kaum mehr blanker Fels zu sehen, die Gegend lag noch unter Schnee und Eis. Teilweise fand ich an Stellen, an denen ich Abwind vermutet hätte, leichten und gleichmäßigen Aufwind, der an dem Grat wie schwacher Hangaufwind wirkte.

Zeit um mich zu wundern war nicht vorhanden, langsam hörte auch dieser Aufwind auf, und nachdem ich mich überzeugt hatte, daß rückwärts und vorwärts Flaute war, hielt ich auf den Paß zu und überflog ihn mit einem Aufatmen in ganz geringer Höhe. Von hier ab sank ich dann unaufhörlich ins Mölltal hinunter bis ich vielleicht 5 km vor Heiligenblut an Felsen mitten im Grün des Tals etwas Aufwind fand. Endlos kreisend ließ ich mich an den Hängen zur Goldberggruppe hinauftragen, dort bildeten sich wieder langsam Schleier und Wolken, es galt also, eisern den Aufwind auszukreisen. Allmählich kam ich an die Wolkenbasis heran. Der Weiterflug war wieder leicht, es ging glatt, bei langsam schlechter werdender Sicht, den Wolken entlangzwischen Obertrauburg und Lienz hindurch bis zu den Kellerspitzen, hier sah es allerdings betrüblich aus für den Weiterflug. Nach Süden lag ein Gewitter unübersehbar weit in den Bergen, die Wolken schlossen nach oben mit den Bergspitzen ab. Am Plöckenpaß hatte sich ein kleines Wolkenloch gebildet, das jedoch noch so klein war, daß es ein Unterfliegen der Wolken ausschloß, zumal man nicht erkennen konnte, ob unter den Wolken Erdsicht vorhanden war. Es blieb also nur noch ein Umfliegen des Gewitters übrig, ich entschloß mich daher nach Westen auszuweichen, da hier der Rand des Gewitters näher lag. Es gelang mir, bis zum Monte Peralba mit geringem Höhengewinn zu fliegen. Von hier aus flog ich nach Süden. Ich rechnete mir aus, daß die vorhandene Höhe einen Gleitflug bis in die Ebene gestatten würde. Darin wurde ich allerdings enttäuscht, da von jetzt ab nur Abwind und ziemlich starker Gegenwind zu finden war. Allmählich geriet ich unter Berghöhe. Überall im Tal konnte man suchen, nirgends fand man Aufwind. Dabei waren keine Landegelegenheiten vorhanden, überall

nur steile Hänge mit vereinzelt Bäumen, Hecken und Steinwällen. So flog ich das Piave-Tal immer weiter hinunter. Auf der Höhe von Pieve di Cadore kreiste ich verzweifelt an einer kleinen Bergnase im Hangaufwind, ungefähr 300 m über Talgrund, als plötzlich, vielleicht 30 oder 40 m unter mir, zu meiner Überraschung und Freude ein Segelflugzeug auf mich zuflog. Es war nicht schwer, den Münchner "Merlin" zu erkennen, den Ziegler flog.

Aber nicht lange dauerte die Freude, ich verlor wieder Höhe und geriet in die Bodenwirbel, wie sie mir vom Hornberg her sehr wohl bekannt waren, und wußte im Augenblick, daß es mit der Landung sofort ernst werden würde. Da sah ich zufällig in 3 bis 4 km Entfernung in einem kleinen Seitental eine kleine Wiese, auf der man mit einiger Geschicklichkeit landen könnte. Also drauf los in schnellem Gleitflug! Es kommt ein kleiner Sattel, auf dem ein paar Häuser stehen, es reicht gerade darüber hinweg, ich nehme noch in mich auf, daß da gerade irgendwo ein Begräbnis stattfindet, da bemerke ich, daß die Wiese abfällt und an ihrem Ende Telefonmasten stehen. Also wird über ein paar Büsche und einen abfallenden Kartoffelacker hinweggeslippt, dabei falle ich Gott sei Dank wie ein Klavier vom Himmel. Die Maschine rutscht noch 2-3m im tiefen Gras und steht kurz vor einem Graben und den Masten in Tai di Cadore, ein paar Häuser, die 3 km südlich von Pieve di Cadore stehen und zu diesem gehören. Nach wenigen Augenblicken kamen Leute angerannt und redeten aufgeregt auf mich ein, was ich mir zunächst in aller Ruhe und ohne Verständnis anhörte. Da ich aber meine Kameraden möglichst bald von der Ungewißheit meines Verbleibens befreien wollte, stellte ich mit viel Mühe einen Alpini bei der Maschine auf, dem ich seine Verantwortung mit Handbewegungen und Augenrollen verständlich zu machen suchte. Hierauf wanderte ich nach Pieve di Cadore zur Gendarmeriestation. Dort traf ich dann Hanna Reitsch und Rolf Ziegler von München, die beide in der Nähe von Pieve di Cadore gelandet waren. Die Wiedersehensfreude im fernen Land war groß. Im Triumphzug hielten die demontierten Teile unserer "Wippsterz" Einzug in Pieve di Cadore. Voraus wurde von einem kleinen Balilla-Jungen das Seitenruder mit dem Hakenkreuz getragen dahinter gingen Ziegler und ich, dann folgten malerisch Höhenruder und Tragflächen, zumeist von Alpinis getragen. Der Rumpf

beschloß den Zug auf einem Fahrrad. Von den Dächern und Haustüren wurde uns von zarten Händen freundlich zugewinkt, was wir zaghaft erwiderten. Die Aufnahme bei Bevölkerung und amtlichen Stellen war äußerst freundlich. Zur Unterstellung unserer Maschinen wurde in der Kaserne der Alpini bereitwilligst Platz gemacht, und nach Schluß der Formalitäten führte man uns in einen bescheidenen Gasthof, wo wir das Abendessen mit wenigen Worten und vielen Kämpfen mit den Makkaronis einnahmen. Im Laufe des nächsten Tages besahen wir uns den in der Talsohle tief eingeschnittenen Piave und vertieften unsere Sprachkenntnisse. Am 2. Tag trafen unsere Transportmannschaften ein, damit begann dann die Heimreise, die eine Reihe von schönen Erlebnissen beschloß.



Abtransport...

...mit Hindernissen



Ende August trafen sich die Fachgruppen wieder in Aachen. Der Zweck war ein Vergleichsfliegen, bei dem die Segelflugzeugkonstruktionen der teilnehmenden Gruppen wechselseitig von den erfahrendsten Piloten geflogen wurden.

Im September erhielt der Flugzeugpark der Gruppe einen sehr willkommenen Zuwachs in Gestalt einer Minimoa, deren Beschaffung durch eine Stiftung des Württembergischen Wirtschaftsministeriums ermöglicht wurde.

Im Mittelpunkt der Arbeit stand die Neukonstruktion FS-17, eines Versuchflugzeuges mit liegendem Piloten. Die Vorteile dieser Anordnung sollten sein:

Verringerung des schädlichen Widerstandes und Verminderung der Beschwerden, die durch Einwirkung von Beschleunigungen - besonders bei großen Höhenunterschieden zwischen Gehirn und Herz entstehen.

Weniger klar war es, ob man im Liegen überhaupt mit Gefühl und genügender Ausdauer fliegen kann. In der Literatur fanden wir darüber nichts, die Ansichten der von uns befragten Fachleute gingen weit auseinander, und praktische Versuche scheint man seit den Tagen der Wrights nicht mehr unternommen zu haben. So kamen wir zu der beruhigenden Gewißheit, daß unsere Versuche selbst im Falle eines Mißlingens einen "hohen akademischen Wert" haben würden.

Auf besonders hohe Leistungen verzichteten wir von vornherein, um die für die geplanten Beschleunigungsversuche notwendige Festigkeit - das Bruchlastvielfache betrug mehr als 14! - und eine größtmögliche Sicherheit des Piloten bei etwaigen Bruchlandungen zu erreichen. Der letzte Punkt erschien besonders wichtig, da der Pilot durch seine Lage in solchen Fällen viel mehr gefährdet ist als sonst. Wir entwarfen daher die Maschine auch als Tiefdecker, machten das Vorderboot ganz besonders kräftig und sahen weiterhin auf die Abkippsicherheit und gute Querruderwirksamkeit in überzogenem Flug.

Da die Maschine somit als reines Versuchsflugzeug gedacht ist, konnten wir gleich noch verschiedene andere Dinge ausprobieren, die man nicht so gern an Hochleistungsmaschinen versucht.

Hierher gehört vor allem eine von der normalen abweichende Holmbauweise. Der Holm, ein Mittelding zwischen Kastenholm und Doppelholm, soll auch die Torsion aufnehmen, um die Anstände

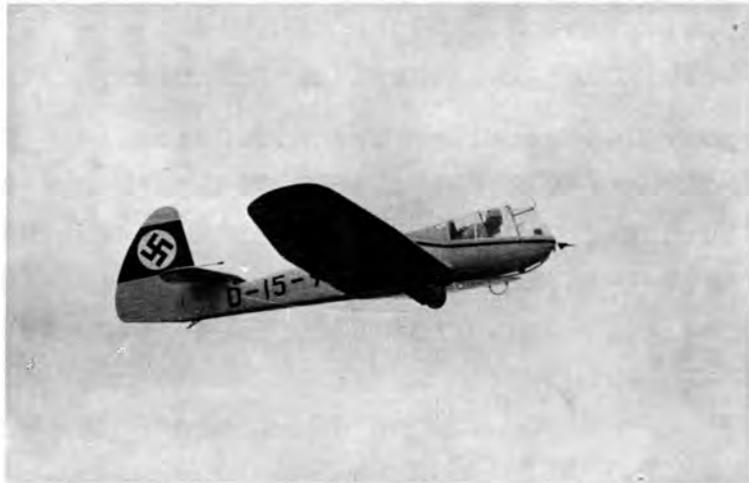
zu vermeiden, zu dem die Torsionsnase bei Segelflugzeugen immer nach einiger Zeit Anlaß gibt. Weiter sind am Hinterende des Rumpfes Luftbremsen angebracht, die wir auch im Windkanal untersucht haben.

Zum ersten Male führten wir in größerem Maßstabe Festigkeits = versuche durch und bauten weiterhin den ganzen Rumpf als Attrappe, um die Lage des Führers genau festlegen zu können.



fs-17 mit liegendem Piloten

Erstflug  
am 21. März 1938  
an der Teck



Abgesehen von der organisatorischen Unterstellung unter die D.V.L. konnte die Akaflieg im großen und ganzen ihre Arbeit in altgewohntem Stil fortsetzen. Aber für die damaligen Verhältnisse war sie noch zu frei, zu ungebunden und vor allem politisch nicht stark genug engagiert. So mußte sie sich schließlich auch einreihen in eine Organisation, in der sie auch politisches Engagement zeigen mußte. Die folgende Mitteilung gibt darüber Auskunft:

AKAFLIEG STUTTGART E.V.

Stuttgart, den 29. April  
1938

M i t t e i l u n g

Liebe AKAFLIEG - Kameraden!

Während wir eine Mitteilung an Euch vorbereiteten mit dem Inhalt, daß sich in der AKAFLIEG Stuttgart wieder einmal etwas tut, sind plötzlich zusätzliche Verhältnisse eingetreten, die eine rasche EntschlieÙung fordern.

Kürzlich trat die Flugtechnische Fachgruppe mit der Bitte an uns heran, die Altherren der Akaflieg sollten möglichst geschlossen der Altherrenschaft der Kameradschaft "Graf Zeppelin" und damit der N.S. - Studentenkampfhilfe beitreten. Die Gründe sind folgende:

Bekanntlich sind die Studenten in den ersten 3 Semestern in Kameradschaften zusammengefaÙt, in denen sie ihre politisch - weltanschauliche Erziehung erhalten. Aus diesen Gründen trat die FFG geschlossen in die neu gegründete Kameradschaft "Graf Zeppelin" ein. Der Kameradschaftsführer ist jeweils Mitglied der FFG. Die Jungkameraden arbeiten, soweit sie an der Fliegerei interessiert sind, in der FFG mit (90 - 95 %), so daß eine enge Verbindung zwischen der Kameradschaft und der FFG besteht.

Im Sommer 1937 stellte der A.V. Hütte sein Verbindungshaus der Kameradschaft zur Verfügung. Ein Teil des Altherren Vereins der A.V. Hütte bildete durch den Beitritt zur N.S.-Studentenkampfhilfe, in der die Altherrenorganisationen der Kameradschaften zusammengefaÙt sind, den Anfang der Altherrenschaft "Graf Zeppelin".

Heute liegen die Dinge folgendermaßen:

Jede Kameradschaft muß eine zahlenmäßig festgelegte Altherrenschaft besitzen. Verfügt sie über die vorgeschriebene Stärke nicht, so werden mehrere, zahlenmäßig nicht ausreichende Kameradschaften verschmolzen. Daß es nicht im Sinne der Kameradschaft "Graf Zeppelin" und der FFG sein kann, mit fliegerisch uninteressierten Kameradschaften verschmolzen zu werden, ist klar. Nachdem die FFG die Aufgaben der Akaflieg in wesentlich erweiterter Form übernommen und erfolgreich ausgeführt hat, halten wir es für unsere Pflicht die Kameradschaft in dieser Hinsicht zu unterstützen. Dieser Schritt ist heute die einzige

Möglichkeit, die fliegerische Tradition in der dafür interessierten Kameradschaft weiterzuführen. Mit dem Beitritt zur N.S. - Kampfhilfe ist ein Jahresbeitrag von RM 24.- verbunden. Das Geld wird folgendermaßen verwendet: Vom Monatsbeitrag werden RM 0,70 an die Reichsstelle abgeführt. Der Rest verbleibt je zur Hälfte der Kameradschaft und der Akaflieg. Unserer Bedingung, unsere Nichtakademiker als A.H. voll anzuerkennen, wurde anstandslos entsprochen.

Unter diesen Umständen glauben wir, diesen Schritt, durch den die Akaflieg in eine größere Gemeinschaft fliegerisch interessierter eingegliedert wird, unseren A.H. dringend empfehlen zu können.

Wir bitten Euch soweit Ihr mit unseren Plänen einverstanden seid, die beiliegenden zwei Erklärungen möglichst postwendend an Dipl. Ing. Rudolf Karrer, Stuttgart-W, Marienstr. 35 zu senden.

Gleichzeitig freuen wir uns Euch mitteilen zu können, daß die Akaflieg zwei neue Mitglieder aufgenommen hat. Es sind:

Dr. Ing. Rolf Woernle und Werkmeister A. Kauffmann

Mit Akafliegergruss

Rudolf Karrer

Damit waren nun die alten Herren auch in eine politische Organisation eingereiht. Der kommende Krieg warf seine Schatten voraus. Dies läßt sich schon ein wenig aus dem Bericht über den Deutschlandflug 1938 erkennen:

*... Zehn Minuten Zwangsaufenthalt, dann erheben wir uns wieder in die Lüfte. Von Husum geht es weiter über Schleswig nach Marienleuchte auf Fehmarn. Der größte Teil der Strecke führt über die Ostsee, das kann interessant werden, besonders noch für uns Süddeutsche. Mit einer gewissen Spannung fliegen wir los. Wie ein Uhrwerk arbeitet unser Motor. Vor uns liegt die Ostsee, noch fliegen wir über holsteinisches Land, aber unser Kurs führt hinaus aufs Meer. Etwas eigenartig ist es einem dabei doch zumute. Nichts als Wasser, nur Wasser. Zwar sieht man im Dunst im Süden noch die Küste liegen, aber unser Ehrgeiz versagt uns diesen Umweg, und dann, wir sind ja nicht allein.*

Unter uns durchfurchen kleine flinke Torpedoboote die Kieler Bucht. Voraus liegt eine Dreimastbark mit windgeblähten, prallen Segeln. Na, die müssen wir uns aber genau ansehen! Also gedrückt und knapp über sie hinweggesetzt. Die Besatzung grüßt, wir grüßen zurück. Am Horizont taucht ein Ozeanriese auf. Er liegt nur etwas zu weit von unserem Kurs ab, sonst hätten wir ihm auch einen kleinen Besuch abgestattet. Vielleicht ein ander Mal, wenn er wieder vorbeikommt.

Aber was ist denn das? Ein ganz alter Kahn schleift da etwas hinter sich her! Das müssen wir uns doch etwas näher ansehen! Gedacht, getan! Etwas weiter ab kreuzt ein schnelles graues Boot dauernd hinter diesem Schleppschiff. Als Landratte kann



Über Schleswig-Holstein

ich nicht sagen, unter welche Klasse das Boot fällt, aber ich vermute in ihm eines unserer neuen Marineschnellboote. Es interessierte uns jedoch weniger das Schnellboot als das Ding, das da durchs Wasser geschleppt wurde - daß es eine Zielscheibe sein könnte, darauf kamen wir vorerst nicht. Unsere Neugierde sollte aber schon bald einen Dämpfer bekommen. Als wir ganz nahe an den Schleppgegenstand herangingen, spritzte unter uns das Wasser höllisch verdächtig auf. Wir wußten Bescheid und leicht eingeschüchtert zogen wir den Knüppel und machten uns schleunigst aus dem Staube. Ein vorzeitiges Mittagessen mit blauen Bohnen im Schussfeld dieses Bootes erschien uns nun doch reichlich verfrüht. Na danke, kalt war es mir doch dabei über den Rücken gelaufen. Und dann noch der Gedanke, verbotenerweise Sperrgebiet überflogen zu haben und damit bei Meldung aus dem Wettbewerb ausscheiden zu müssen, es war zum Heulen! Ganz klein und häßlich setzten wir danach in Marienleuchte auf. Wird man uns wohl schon gemeldet haben? Nun, wir erledigten so schnell als möglich unsere Formalitäten und flogen von dannen, erleichtert, daß es dieses Mal noch so abgegangen war.

Trotz politischen Schulungsabenden und zeitraubenden Zwangs = veranstaltungen ging die Arbeit in der Werkstatt weiter.Unter der Leitung von E.Scheible wurde wieder ein Hochleistungs = segler projektiert.Hierbei hatten vor allem die Erfahrungen und Erkenntnisse des Rhönwettbewerbs 1937 zugrunde gelegen, die für eine geringe Sinkgeschwindigkeit und gute Kreisflug = eigenschaften sprachen.Die Überlegungen führten zu einer Spannweite von 18 m, einer Streckung von 18,30% igenWölbungsklappen und, als absolutes Novum ,zu einem Einziehfahrwerk.Um den Interferenzwiderstand möglichst klein zu halten, bildeten Flügel und Rumpfoberfläche in der Nähe des Anschlusses einen rechten Winkel.Nach einem Knick verlief der Flügel dann wieder waagrecht.Die fs-18 wurde geboren.Hermann(Bubi) Ruthardt war mit der fs-18 auf der Wasserkuppe:Von dort berichtete er:

*Das diesjährige Wettbewerbsflugzeug war in der unglaublich kurzen Zeit von vier Monaten konstruiert und gebaut worden. Der Hauptverdienst fällt unserem lieben Ernst Scheible zu, dem die Leitung der Konstruktion übertragen worden war.Dabei muß man noch bedenken, daß aus den 15 Flugzeugen, die in den 15 Köpfen unserer Konstrukteure schwebten, ein einziges Flugzeug entstanden war.Zehn Stunden vor Beginn des Wettbewerbs war unser Flugzeug in der Werkstatt fertig geworden.Ich brauche wohl kaum zu erwähnen, daß dies erhebliche Anstrengungen gekostet hat und daß in den letzten vier Tagen Tag und Nacht gearbeitet wurde.Der Fahrer warf den Gang hinein und trat heftig in die Pedale!*

fs-18 auf der

Rhön 1938



Unser Ernst hatte als Mannschaftsführer die Kameraden so eingeteilt, daß jeder nur jeden zweiten Tag auf Transport fuhr. Der allgemeine Tagesverlauf ist so : Das Segelflugzeug startet zwischen 11 und 13 Uhr und landet nach ungefähr 5 bis 7 Stunden. Kurz nach dem Start fährt das Auto mit dem Transportwagen in Richtung des Ziels und kehrt am nächsten Tag zwischen 6 und 12 Uhr zurück. Der Flugzeugführer schlief in einer Hägematte im fahrenden Wagen. In der ersten und zweiten Nacht wurde er von dem scharfen Bremsen, Schaukeln in den Kurven und Rückwärtsfahren beim Fehlfahren wachgehalten, von der dritten Nacht an schlief er meistens wie ein Dachs.

Zum ersten Mal in der Geschichte des Segelflugs fuhr bei uns die Transportmannschaft nicht blind hinter dem Segelflugzeug her, sondern wußte nach jeder halben Stunde, wo das Flugzeug sich befand. Wir hatten im Flugzeug einen Telegrafiesender, dessen Rufzeichen vom Kraftwagen gehört wurden. Die Anlage war völlig betriebssicher. Zwei Minuten vor Sendebeginn wuchs die Spannung der Mannschaft am Empfänger. Die Frage war: Hören wir ihn, fliegt er noch oder ist er schon gelandet? Wenn dann das erste Rufzeichen kam, atmete alles auf. Kam die Nachricht, dass das Flugzeug bereits über dem Zielhafen sei, dann kann man sich die Freude der Mannschaft ausdenken. Mit Caracho ging's dann zum Zielhafen. Dort angekommen, stürzten sich vier verdreckte, müde Kameraden auf mich und wollten alle zuerst gleich wissen, wie es war. Bis einer darauf kam, daß wir im Wettbewerb stehen und keine Zeit verlieren dürfen. Also wurde die Maschine rasch verstaut, im nächsten Dorf eine Kleinigkeit gegessen, und weiter ging's bis zum nächsten Morgen.

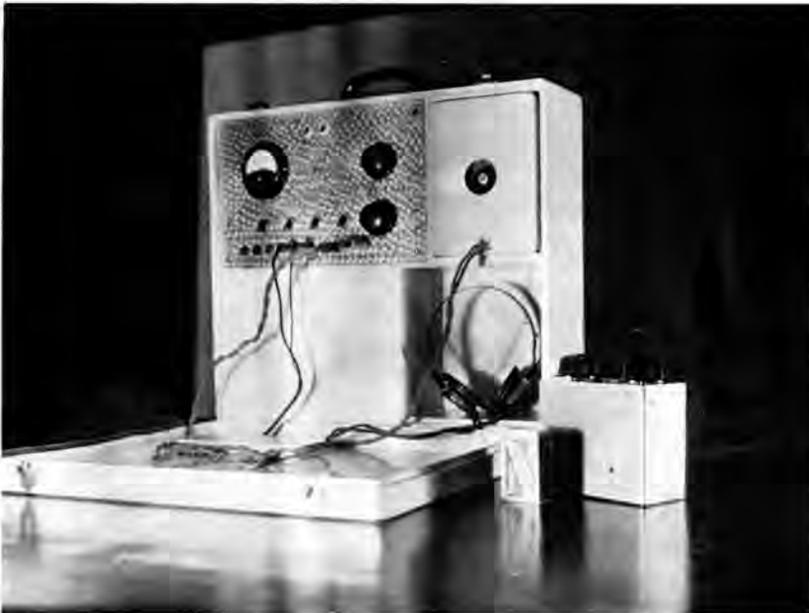
Aus den vielen Flügen möchte ich einige Episoden herausgreifen: Auf einem Zielflug nach Bayreuth hatte ich über eine halbe Stunde mit Händen und Füßen zu schaffen, um nicht bei Coburg landen zu müssen. Schließlich war ich nur noch 200 m über Grund. Da hatte ich das bestimmte Gefühl, daß es über den Häusern der Stadt Aufwind geben müsse. Also los, in die Stadt rein! Ein Auge beobachtet dauernd den Notlandeplatz, das andere beschäftigt sich mit dem Suchen nach Aufwindanzeichen. Ein Schlot, dessen Rauchfahne einen Knick nach oben machte, wies mir den Weg. Ungefähr 50 m über den Dächern fand ich den langersehnten Aufwind, der mich innerhalb 5 Minuten 1000 m höherbrachte. Man kann mir glau-

ben, daß ich da aufatmete. Inzwischen war mir das Auto derart nahe gerückt, da ich zweimal den gleichen Standort angegeben hatte, daß mich die Kameraden beim zweiten Mal, allerdings schon wieder in großer Höhe, sehen konnten. Am Ziel angelangt, hatte ich sie dann wieder weit hinter mir gelassen.



Tags darauf war ich unterwegs in Richtung Essen-Mühlheim. Bei Iserlohn befanden sich riesige Wolkenberge, deren Basis ungefähr bei 1800 m Höhe lag. In den Schluchten der Wolken godelte ich in 2500 m Höhe herum und suchte vergebens nach Aufwind. Auf einmal krachte ein Blitz neben mir in die Tiefe. Der Donner rollte mit einer fürchterlichen Grausigkeit in den Wolken. Derart furchtbares Donnerrollen hatte ich noch nie gehört. Beim nächsten Blitz sagte ich plötzlich Autsch und faßte den Steuerknüppel am Holzkopf, denn ich hatte ganz leichte elektrische Schläge in die Finger bekommen. Schnell verließ ich die unfreundliche Gegend und flog gegen Mühlheim. Das Gewitter hatte die ganze Aufwindbildung zerstört, sodaß ich in reinem Gleitflug den Flughafen bei strahlend blauem Himmel erreichte. Ich erfaßte den Flughafen - sprich Flughafenrestaurant - mit einem Blick und beschloss, den dort in Mengen sitzenden und Kaffee trinkenden Menschen unsere fs-18 vorzuführen. Zuerst zeigte ich einige schöne Schleifen und Bogen, dann holte ich aus und schwebte zur Landung vor der Terrasse des Restaurants an. Nur keine Aufregung, meine Damen, und nicht am Gitter drängeln. Ich verstand ihre Neugier und richtete es so ein, daß meine Flügelspitze etwa

in 5 Metern Entfernung an den Tischen vorbeischwebte. In einem Meter Höhe ließ ich das Fahrgestell mit einem kleinen Klack herausfallen und dann stand der Vogel vor der Terrasse. Der Flughafendirektor sowie der Kommandant begrüßten mich persönlich. Nachdem die Formalitäten erledigt waren, verschwand ich zuerst beim Friseur und tauchte nachher in strahlender Frische und Schönheit wieder auf. Elegante Kleidung konnte ich leider nicht zeigen, denn unter meiner Fliegerkombi war nicht mehr viel zu sehen. Wir wurden fabelhaft aufgenommen und mit Eis und Trinkbarem versehen zogen wir wieder von dannen. Zu Ehren unserer Gastgeber liessen wir zum Abschied den Kompressor nochmal laut aufheulen.



Kleinfunkgerät FES

Bereits zum Rhönwettbewerb 1937 hatte die Akaflieg Stuttgart ein Kleinfunkgerät entwickelt. Dieses Gerät mit der Typenbezeichnung FES 3, das außerdem für Telegraphie und Telephonie verwendbar sein sollte, wurde, wie oben geschildert, jetzt auch erfolgreich im Segelflugzeug erprobt. Dabei stellte sich heraus, daß die Reichweiten des Funkgerätes wesentlich größer als verlangt waren. Im Flug wurde auf ca. 50 km Sprechfunkverkehr und 200 km Telegraphieverkehr erreicht.

Am 7.12. 1938 wurde die fs-18 durch einen tragischen Flugunfall zerstört. Der Pilot, Ernst Scheible, fand dabei den Fliegertod.

DIE KRIEGSJAHRE 1939 - 1945

Im Frühjahr 1939 wurde eine große deutsch-italienische Segelflugexpedition nach Lybien durchgeführt. Hierfür konstruierte die Akaflieg die vorhandenen Funkgeräte um, um noch größere Reichweiten zu erhalten.

Zur gleichen Zeit machten sich einige Mitglieder (O. Dumke, F. Nieß, H. Ruthardt u. a.) an die Arbeit, auf der Grundlage der zerstörten fs-18 ein neues Flugzeug zu konzipieren. Es sollte in kürzester Zeit ein Projekt entworfen und gebaut werden, bei dem die durch die fs-18 gewonnenen fliegerischen und konstruktiven Erkenntnisse verwertet und die ihr anhaftenden Mängel vermieden werden sollten. Diese fs-18 b, später fs-19 genannt, hatte im Gegensatz zur fs-18 noch tiefere (50%ige) Klappen. Der Bau der fs-18 b konnte bis zur Rohbauabnahme durchgeführt werden. Die Einberufungen zum Land- und Militärdienst bei ausbrechendem Krieg verhinderten jedoch die Fertigstellung der fs-18 b.

Das gleiche Schicksal erlitt die fs-20. Parallel zu dem Bau der fs-18 b gestalteten Theo Knacke und Kuno Bältz im Frühjahr 1939 den Vorentwurf eines Motorflugzeuges in Anlehnung an die fs-17. Der Pilot war auf dem Bauch liegend angeordnet. Zwei Hirth HM 105 Motoren sollten eine Höchstgeschwindigkeit von 400 km/h ermöglichen. Vorentwürfe und Zeichnungen mußten schließlich an die Berliner Fachgruppe zur Weiterbearbeitung abgegeben werden.

Es ist sehr schwer, die Kriegsjahre mit allen ihren Wirren und Nöten, Schwierigkeiten und Sorgen übersichtlich darzustellen. Die noch in Stuttgart verbliebenen oder auf Urlaub verweilenden Akaflieger versuchten mit ihren Mitteilungen die Verbindungen aufrecht zu erhalten, die sie durch ihre gemeinsame Arbeit gefunden hatten. Anstelle einer fortlaufenden Chronik sollen Ausschnitte aus diesen Mitteilungen, die bewußt so zusammengestellt sind, daß sie nur die Situation in Stuttgart darstellen, einen Abriß über diese Zeit geben.

Januar 1940

"Die sechs Wochen unseres letzten Landdienstes waren noch nicht ganz zu Ende, als wir eine etwas plötzliche Abreise antreten

mußten. Sie war ja keineswegs unvorhergesehen, denn nicht nur die vorzeitige Zurückberufung einiger unserer Kameraden hatte uns darauf vorbereitet. Zu Hause wartete auf die meisten schon der Gestellungsbefehl. So ging einer nach dem andern weg. Doch der blinde Zufall (WBK) holte die einen, während die anderen anscheinend vergessen wurden.

Verschiedene studierten nun in München oder Berlin weiter, 14 Mann machten bis Weihnachten ein gewaltsames Diplom (mittlerweile sind auch sie zum größten Teil eingezogen), und die vier, die noch übrig blieben, fanden im Flugtechnischen Institut eine Beschäftigung. Mit dem Lehrbetrieb der T.H. ruhte auch die Tätigkeit der Fachgruppe, denn auch das Werkstattpersonal wurde einberufen.

Dieser nicht allzu ideale Zustand bekam nun durch die Wiedereröffnung der T.H. ein neues Gesicht."

September 1940

"In der Gruppe ging und geht in Werkstatt und Büro der Betrieb seinen normalen Gang. Die "18b", genannt auch "die Unvollendete", schreitet im Bau fort. Auch im Büro konnte sich Frl. Mössner nicht über Mangel an Arbeit beklagen. Sie ist heftige Anwärterin auf das "Papierkriegs-Verdienstkreuz!"

März 1941

"Von der "18b" ist der Rumpf abnahmebereit für den Bauprüfer. Im Kobü haben Eberhard Eckert und Ernst Eisenhardt die aerodynamische Berechnung der "18b" nachgeprüft. Im Sinne ihres Prüfungsurlaubes waren natürlich die Soldaten gezwungen, sich hauptsächlich mit Hochschulaufgaben zu beschäftigen, so daß sie für die Arbeit der Gruppe ausfielen. Nach langen Bemühungen ist es uns endlich gelungen, unseren Ford V 8 in "überholtem" Zustande von Braunschweig zurück zu erhalten. Er mußte jedoch in der Schwabengarage bis auf die Eingeweide nachgesehen werden, da er auch unter der Überführung äußerlich etwas gelitten hatte. An Maschinen besitzen wir noch die Kl 25, D-EAGY, die zur Jahresüberholung weggebracht wurde. Der Stieglitz wurde abgegeben, ebenso die Kl 35. Als Ersatz steht uns bis auf weiteres eine Kl 25, D-EITA, von der FFG Prag zur Verfügung. Um unsere "Gövier" zurückzuholen, hat sich

Wolf Hirth dieser Tage aufgemacht. Leider konnte infolge einer Beschädigung des Höhenruders die Überfliegung nicht stattfinden. Es bleibt uns nunmehr nichts anderes übrig, als unseren Vogel auf dem "Landwege" zurückzuschaffen, um endlich wieder Segelflugbetrieb aufziehen zu können. Wolf Hirth hat sich in großzügiger Weise bereit erklärt, uns dabei als Segelflughauptlehrer behilflich zu sein oder einen solchen aus seinem Werk abzustellen.

Wie sich nach Ostern der Betrieb in der Gruppe entwickeln wird, ist noch ein Problem. Auf jeden Fall werden Mittel und Wege gefunden werden, den Gruppenbetrieb über den Sommer hinweg in vollem Maße aufrecht zu erhalten."

Juli 1941

"An der Hochschule sind nur noch ganz wenige alte Semester, in der Hauptsache sind es ganz Junge, die eben Abitur gemacht haben und massig viel Mädchen.

So sind wir nur noch wenige in der Gruppe. Dazu kommt noch, daß unser Schreiner Leiser eingezogen wurde, so daß nun der Rumpf der "18b" halbbeplankt liegen bleiben muß.

In der Werkstatt ist z.Zt. unsere Gövier in Generalreparatur, die wir von Braunschweig in beklagenswertem Zustand übernommen haben. Von unserem "Baby" mußten die Flächen verschrottet werden, da die Holme nicht mehr auf den neuesten Stand aufgelegt werden konnten und so sollen nun ganz neue Flächen gebaut werden. Auch der "Rhön-Sperber" harrt in der Werkstatt der Reparatur und Neueinbau von D.F.S. -Sturzflugbremsen."

November 1941

"Die allgemeine Lage an der T.H.-Stuttgart für die Richtung Luftfahrttechnik sieht nicht sehr erfreulich aus. Stuttgart hat Hand in Hand mit einer Neuordnung des Lehrplanes für Luftfahrtingenieure seine Vorrangstellung als Luftfahrtlehrzentrum verloren. Luftfahrzeugbau, Triebwerksbau und Luftfahrzeugführung sind die selbstständigen Teilgebiete des neuen Lehrplanes nach dem Vorexamen. In Berlin, Braunschweig und München, den neuen Luftfahrtlehrzentren werden alle 3 Sparten gelehrt. Bemerkenswert an dem anlaufenden neuen Lehrplan ist die Erhöhung der Anforderung in Mathematik und vor allem Elektrotechnik vor dem Vorexamen.

In der Fachgruppe arbeitet die Werkstatt auf vollen Touren. Krischan Leiser wurde von der Wehrmacht wieder zurückgeholt. Wir konnten eine neue Bohrmaschine erstehen und verschiedene andere Sachen. Die "18b" macht Fortschritte, eine neue Babyfläche wird selbst hergestellt, der Sperber liegt in Generalüberholung



Rhönsperber

und an Transportwagen, sowie in der Halle Teck warten noch verschiedene Arbeiten. Wir haben an Motorflugzeugen immer noch die EAGY, die einen neuen Motor bekam. Dank dessen, daß unser Ford zugelassen, ist es uns möglich geblieben, Flugbetrieb, meist mit Eßlingen zusammen, nach alter Art aufzuziehen. Im Büro gibt es nach wie vor für Frl. Mössner Papierkrieg in ungeahntem Ausmaße.

Das Vergleichsfliegen in Prien sah eine große Zahl von Gruppenmitgliedern und alten Herren anwesend, teils aus geschäftlichem, teils aus privatem Trieb. Insbesondere waren es Karl Baur, der dort seinen Urlaub verbrachte, Jebby Breuning mit Frau, Wolf Hirth, Tasso Proppe, der mit Otto Dumke und Franz Römer aus Braunschweig geflogen kam, Adolf Kull und Fritz Nieß die die "Gövier" überführt hatten von der Teck. Organisation und Flugbetrieb haben trotz des kleinen und schlechten Platzes am See geklappt. Die zahlreichen Teilnehmer waren gut untergebracht in einer Filmbaracke von Heinz Rühmann.

Unsere von Berlin überführte "FS-17" wurde dem immer wieder staunenden Publikum vorgeführt. Das Tagungsprogramm, auf dem vor allem vergleichende Messungen von Leistungen und Eigenschaften standen, wurde voll durchgeführt. Erfreulicherweise stimmten die Ergebnisse ziemlich überein."

Mai 1942

"Ein"Teenachmittag"im letzten Semester war das einzige , aber wohlgelungene Festlein auf dem Hause.Erschreckt bitte nicht wegen des Wortes Teenachmittag!Wir wissen (von Erlebnisbe = richten) , daß Ihr so was nicht kennt.Verachtet uns deswegen nicht- wir hätten ja schließlich auch einen anderen "Nachmittag" machen können.Aber auch hier hatte eben die Kriegswirtschaft ein Wörtlein mitzureden.

Bis jetzt bekamen wir noch keine Zuwachs durch junge Semester. In der Fachgruppe ist Fräulein Mössner immer noch der "ruhende Punkt" im fortwährenden Kommen und Gehen.Sie erledigt nicht nur den mächtig groß gewordenen Papierkrieg, sondern bearbeitet auch noch die vielen Sonderwünsche, die immer wieder auftreten, sei es von der Front oder von der Heimat.

Die Maschinen der Fachgruppe haben sich über Winter plötzlich vermehrt,denndie "H 28" (von Knoth, Tuczek und Salomon gebaut) soll auf Wunsch der Erbauer in die Obhut der Gruppe genommen werden.Wer die der Konstruktion zugrunde gelegte Größe von 1,70 m nicht überschreitet,hat berechnigte Aussicht,die Maschine mal fliegen zu dürfen! - Die Flächen unseres Babys sind in Bälde fertig, dann wird unser Leiser mit dem Bau des Rumpfes beginnen .

Endlich ist die "Abteilung E" auch mal wieder auferstanden.Die Funkgeräte werden überholt und betriebsklar gemacht;sie sollen bei dem z.Zt. in Braunschweig stattfindenden Segelfluglehr = gang eingesetzt werden.Außerdem wurde eine Gleichrichteran = lage gebaut zum Aufladen von Akkus.Ein Röhrenvoltmeter wurde in Angriff genommen.

Cast arbeitete an der "18b" ,die immer noch nichtfertig ist. Diesmal klappt es nicht mit der Differentialsteuerung, aber wir haben berechnigte Hoffnung, daß in diesem Jahr die Maschine noch fliegen wird.

Das neue Arbeitsgebiet der Gruppe besteht darin, daß interessan = te Versuche angestellt werden.Leider können wir Euch - aus ge = wissen Gründen - nichts Näheres hierüber schreiben.Sollte jedoch der Eine oder Andere besonderes Interesse an dieser Arbeit haben, so teilen wir ihm gerne Einzelheiten mit."

Dezember 1942

"Die Werkstatt blieb vor unliebsamen Änderungen auch nicht verschont. Nachdem erst unser Schlosser Mädicke zur Mithilfe an der "B 9" nach Berlin abkommandiert wurde, holte uns die Luftwaffe den Schreiner Gesellen Scheurenbrand weg, sodaß wir mit den noch verbliebenen zwei Mann mit Mühe und Not die noch laufenden Aufgaben erledigen konnten. Nach der Rückkehr von Mädicke wurde eine Generalüberholung unseres "V 8" in Angriff genommen. Dieser war eben im Begriff sich in seine Einzelteile aufzulösen und bereits in polizeiwidrigem Zustand. Auch diese Arbeit kommt in den nächsten Tagen zum Abschluß. Anschließend wird ein Versuchsstrost aufgebaut, der uns einige der seither notwendigen Fahrten zur M.P.A. ersparen soll. Zur Vervollständigung unserer Versuchseinrichtung haben wir uns außerdem zwei Dynamometer und eine Feinmeßuhr angeschafft. Der Weiterbau der "Fs-18b" muß zugunsten der S-Aufträge eingestellt werden. Was wir Euch über unseren Flugbericht erzählen können, beschränkt sich leider auf wenige Zeilen. Da jeglicher Flugbetrieb eingestellt war, machte uns auch die Rückkehr unserer "Gövier" aus Braunschweig wenig Freude."

Juli 1943

"In der Hauptsache führen wir uns die von Berlin aufgetragenen Versuche durch, die Ihr ja kennt, oder von denen Ihr sicher schon gehört habt. Dies ist ja unsere Aufgabe! Über Samstag - Sonntag fahren wir, wie im letzten Semester, auf die Teck, um dort unsere Versuchsflüge auszuführen. Den Flugbetrieb machen wir zusammen mit Eßlingen. In den Schlafräum an der Teck wurden jetzt auch sechs Betten gestellt, so daß man draußen also mindestens ebenso gut schläft wie sonst irgendwo. Der Meister Ulrich wird dazu noch einige Schemel und Kleiderhaken fertigen, so daß es an der Teck bald wohnlicher sein wird. Wir beabsichtigen auch einen kleinen Herd zu kaufen, so daß wir Stuttgarter ebenfalls eine Kochgelegenheit haben. Wenn wir gerade von der Teck - Halle sprechen, so möchten wir Euch mitteilen, daß unser A.H. Wolf Hirth die gemieteten Räume wieder zur Verfügung gestellt hat. Auch in der Halle hat er durch Montieren seiner Maschinen Raum frei gemacht. Es kommen nämlich zu

unseren Maschinen an der Teck neuerdings "H 28" und das von Leiser neu gebaute Baby hinzu.

Damit kämen wir zur Werkstatt.

Unsere Leute, Meister Ulrich, Leiser und Mädicke sind uns alle gesund erhalten. Ulrich konnte heute als 6. Kind die 5. Tochter melden. In der Werkstatt wurde der von Cast entworfene Wärme = ofen, sowie Vorrichtungen zur Durchführung von Biege- und Torsionsversuchen gebaut. Auch das von Anatol Klenk gebaute Radio wurde vom Meister in einen würdigen Kasten eingepaßt. Unser Leiser hat in diesen Wochen sein Meisterprüfungsstück , das "Baby II" fertiggestellt. Augenblicklich ist man beim Lackieren, sodaß der Vogel in den nächsten Tagen an die Teck gebracht werden kann. Nun möchten wir noch erwähnen, daß in diesem Jahr endlich der Fertigbau der "18b" begonnen werden soll. Wir wissen , daß Ihr darüber lacht, aber wir wollen uns diesmal bemühen, Euch nicht zu beschwindeln.

Die meiste Arbeit hat Fräulein Mössner. Bis spät am Abend müht sie sich ab mit Briefen, Buchhaltung usw. und hält den ganzen Betrieb auf dem Laufenden. Die Arbeiten im Kobü beschränken sich auf das Auswerten unserer Versuche. So, das wär's, was man von uns berichten kann. Besonders zu erwähnen sind die nicht abreißen



Die totale Zerstörung

Besuche der letzten Wochen. Frontkameraden und A.H., die auf Dienstreise oder Urlaub in Stuttgart vorbeikamen, wußten viel zu erzählen und trugen dazu bei, die Verbindungen nach allen Fronten nicht abreißen zu lassen."



Mit der Zerstörung der Werkstatt in Stuttgart sowie der Flugzeuge und der Flugzeughallen auf dem Hornberg 1945 ging das gesamte Eigentum der Akaflieg verloren. Der Fortbestand der Gruppe wurde vorerst völlig unterbrochen.

FLUGZEUGE der AKAFLIEG STUTTGART

Neben den Eigenkonstruktionen und -bauten, fertigte und kaufte die Gruppe im Laufe ihrer Geschichte eine Vielzahl von Segel - und Motorflugzeugen. Die folgende Aufstellung zeigt die bunte Palette der Typen:

a) Segelflugzeuge:

Kennzeichen	Typ	Anschaffungsjahr	Sonstiges
	F.V.S.4	Bau 1921	
	Fox	Bau 1922	
	Schwaben	Bau 1923-1924	
	Roter Teufel	Kauf 1924	
	Roter Kuckuck	Bau 1924	
	Bremen	Bau 1925	
	Roter Rand	Bau 1926	Erstflug Juli 1926
	Heiterer Fridolin	Bau 1926	
	Götz von Ber- lichingen	Bau 1927	
	Stadt Stutt = gart	Bau 1928	
	L.S.2	Bau 1928	Erstflug Juni 1928
	Württemberg	Bau 1929	
D-Fledermaus	F.1	Bau 1932	Erstflug Juli 1933
D-Salamander	Grunau Baby	II Gewinn Rhön	1933
	Sperber	Kauf 1935	
D-15-921	fs-16 Wipp = sterz	Bau 1936	Erstflug Februar 1937
	Minimoa	Kauf 1937	
D-15-932	fs-17	Bau 1937	Erstflug 21.3.38 (Teck)
D-15-935	fs-18	Bau 1938	Erstflug 21.7.38 (Teck)
	fs-19 (fs-18b)	Bau 1939	
	fs-21	Bau 1952	nicht fertiggestellt
	fs-22	Konstruktion 1951-	nicht gebaut
	Hol's der Teufel	Geschenk 1952 <sup>1952</sup>	nicht zugelassen
D-8003	Hütter H 17 a	Kauf 1951	heute deutsches Museum

Kennzeichen	Typ	Anschaffungsjahr	Sonstiges
D-8004	Grunau-Karpf-Baby II a	Kauf 1951	
D-8095	Grunau-Baby III	Bau 1951 -1954	
D-8101	Doppelraab	Kauf 1952	
D-8011	fs-23 "Hidalgo"	Bau 1953 -1966	Erstflug 1.2.1966 (Giebelstadt)
D-8258	fs-24 "Phönix"	Bau 1953 -1957	Erstflug 27.11.1957 (Schwaighofen)
D-8089 (D-8253)	Mü 13 E 2	Kauf 1953	
D-8097	Specht	Kauf 1954	
D-8141	Kranich III	Kauf 1955	
D-8308	Hi-25 "Kria"	Kauf 1961	
D-8442	Ka 8b	Bau 1961-1962	
D-9384	Ka 6 Cr	Kauf 1965	
D-8141	fs-25 "Cuervo"	Bau 1966-1967	Erstflug 30.1.1968 (Schwäbisch Hall)
D-9412	H 301 "Libelle"	Kauf 1967	
D-8100	ASK 13	Kauf 1967	
D-0082	H201 "Standard = libelle "	Kauf 1970	
D-8521	Ka 6 Cr	Kauf 1974	
D-0143	Ka 6 E	Kauf 1974	
D-2929	fs-29	Bau 1972-1975	Erstflug 15.6.1975 (Bartholomä)

b) Motorflugzeuge

D-807	Dietrich Gobiet D.P.9	Kauf 1926	
D-1163 (D-1093)	Klemm Daimler L 20	Kauf 1927	
D-842	Heinkel HD-32	Kauf 1928	
	Albatross L 66	Kauf 1930	
D-1891	Messerschmitt M23c	Kauf 1932	
	fs-20	Bau 1939-1940	nicht fertiggebaut
D-ECYH	Klemm 107 C	Kauf 1960	
D-KFFS	fs-26 "Mosepl"	Bau 1969-1970	Erstflug 25.9.1970 (Elchingen)
D-EAFS	fs-28 "avispa "	Bau 1970-1972	Erstflug 20.12.1970 (Nabern)
D-ECVI	Morane MS 893	Kauf 1971	
D-EICC	Jodel DR300/180R	Kauf 1973	

## LEICHTWINDSEGLER " ROTER RAND "

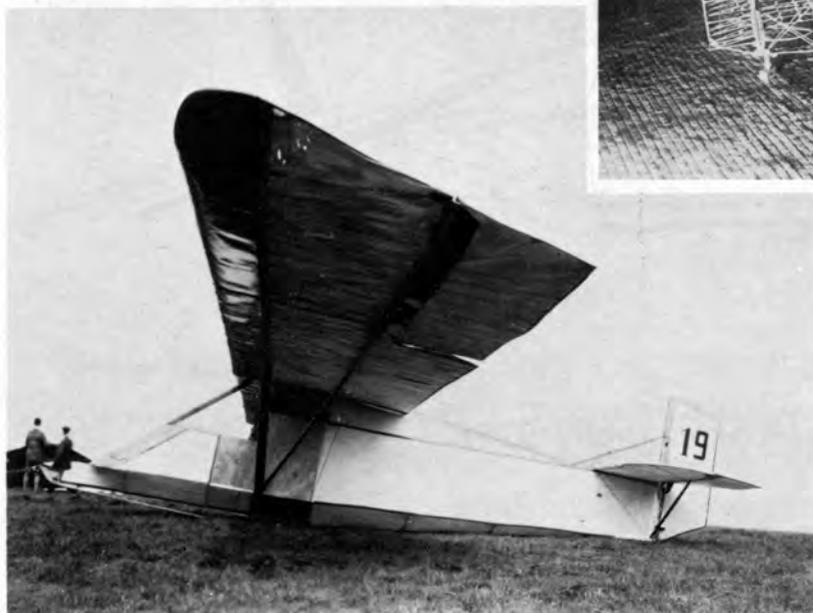
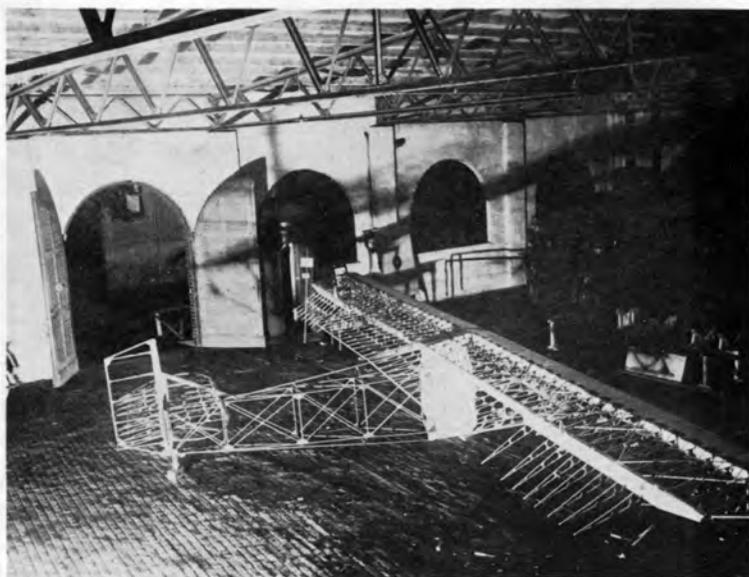
Die erste Aufgabe, die sich die junge Arbeitsgruppe "Akaflieg" 1926 stellte, war die Konstruktion und der Bau eines Leichtwindseglers ( L.S.1 ). Als Grundlage wurden die Konstruktionen "Roter Teufel" und dessen leicht veränderte Version "Roter Kuckuck" gewählt. Es sollte eine neue Art der Verspannung ohne Spannturm ausprobiert werden. Der "Rote Rand" hatte eine Spannweite von 14 m, eine Flügeltiefe von 1,8 m sowie eine Flügelfläche von  $25 \text{ m}^2$ . Bei einem Leergewicht von 85 kp war das Fluggewicht 150 kp und somit die Flächenbelastung  $6 \text{ kp/m}^2$ .

Der Rumpf war sechskantig, hatte hinten eine senkrechte Schneide und war auf die ganze Länge verkleidet.

Das Tragwerk wurde gegen die Landestöße beiderseits durch zwei Streben gestützt, die Festigkeit während des Fluges sicherten zwei Tragseile, die weiter außen am Flügel angriffen.

Das Flugzeug wurde in 2,5 Monaten mit einem Arbeitsaufwand von 3000 Stunden fertiggestellt.

Rohbaumontage



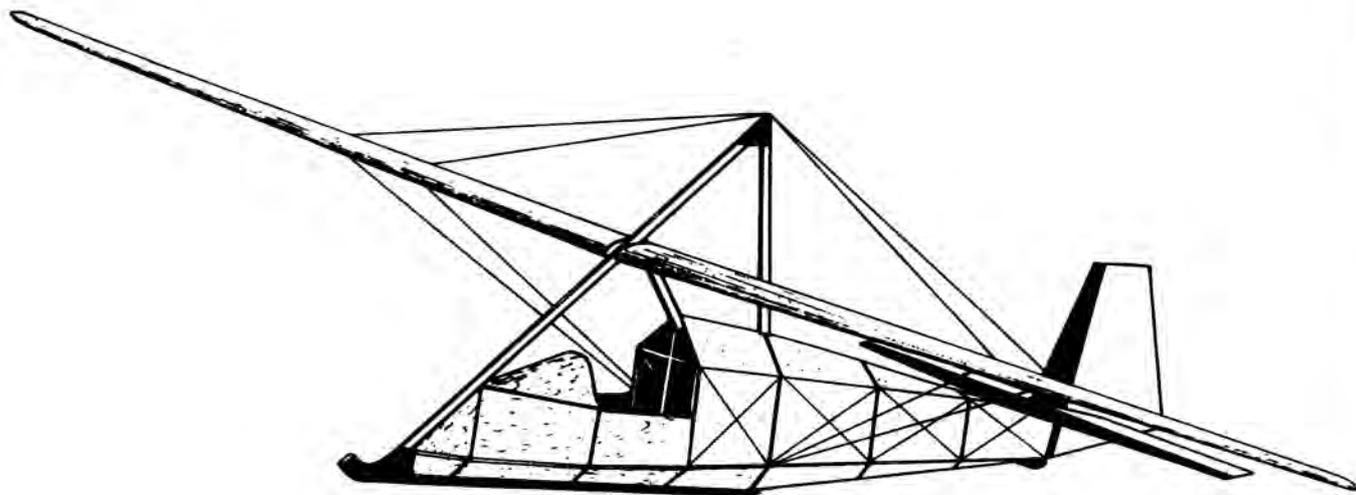
Der "Rote Rand"

LEICHTSEGLER "L.S.2 "

Als erste Eigenkonstruktion der Akaflieg ist 1928 in 3-monatiger Bauzeit die L.S.2 gefertigt worden. Sie wurde aus ähnlichen Gesichtspunkten in Angriff genommen, wie der "Rote Rand", nämlich äußerst geringe Flächenbelastung und mögliche Verringerung des schädlichen Widerstandes. Die Konstruktion, bei der die vielseitigen mit ähnlichen Maschinen gemachten Erfahrungen berücksichtigt wurden, stammte von E. Bachem und A. Protzen.

Die Maschine war ein verspannter Hochdecker mit geschlossenem Rumpf. Ganz besonderer Wert wurde auf eine möglichst kurze Montagezeit gelegt, da sich dieser Punkt bei der Segelfliegerei als besonders wichtig erwies. Zu diesem Zweck sind ganz neue Wege in der Flügel- und Spanndrahtbefestigung beschritten worden.

Bei einer Spannweite von 13m hatte die L.S.2 eine Flügelfläche von  $22,5\text{m}^2$ . Mit dem Fluggewicht von 160 kp ergab sich die Flächenbelastung von  $7,1\text{ kp} / \text{m}^2$ .



*Erstkonstruktion (1928)*

**L.S.2**



akademische  
fliegergruppe  
stuttgart e.v.

SEGELFLUGZEUG F 1 - "Fledermaus"

1931 wird die Konstruktion und der Bau eines neuen Segelflugzeuges F 1 (Fiedler 1) - "Fledermaus" begonnen.

Ziele der Konstruktion dieses Leistungssegelflugzeuges waren ausser der selbstverständlichen Forderung guter Flugleistungen hauptsächlich gute Wendigkeit für Thermikflüge, Möglichkeit der Gleitwinkelverschlechterung für Landung in beengtem Gelände, genügende Stabilität um alle drei Achsen für Wolkenflüge, hohe Sicherheit für den Führer und Tauglichkeit für den Kunstflug. Ohne Erhöhung des Restwiderstandes lassen sich diese Forderungen teilweise durch Endscheiben erfüllen, die ausserdem noch Verbesserung der Flügelleistung, erhöhte Sicherheit gegen Abschmieren in der Kurve und Beherrschen einer vorhandenen Trudelbewegung erwarten lassen.



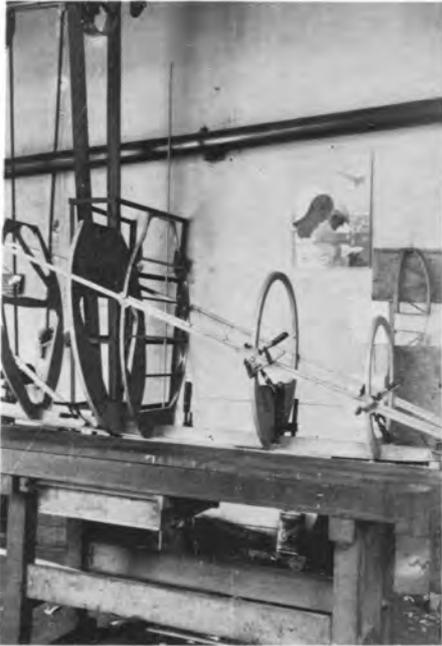
Bau des Flügels . . .



. . . der F 1 - "Fledermaus"

Der Flügel ist dreiteilig, hat eine Spannweite von 16,6m,  $15,4 \text{ m}^2$  Fläche, besitzt Fafnirknick und die übliche einholmige Bauweise, sein Bruchlastvielfaches ist 8,8. Profil im Mittelflügel Göttingen 535, im Außenflügel übergehend in Göttingen 527. Die Nase ist diagonalverplankt mit Sperrholz von 2,5 - 1 mm Dicke. Bruchstaudruck  $110 \text{ kg/m}^2$ . Flügelschwingungszahl 150/min. Beim Schlepp zum Rhoenwett-

bewerb mit 120 km/h blieb das Segelflugzeug schwingungsfrei, auch im Hinblick auf das ungedämpfte Höhenruder. Querruder mit je  $1,3 \text{ m}^2$  Fläche sind, um den Hilfsholm zu sparen, am Hauptholm angelenkt. Dies hat die Wirksamkeit nicht erhöht, hingegen sind die Steuerkräfte gering geblieben. Die Drehachse der Ruder liegt in der Flügeloberhaut; sie sind durch Stoßstangen mit Differentialwirkung völlig verdeckt angetrieben. Die Endscheiben an den Flügelspitzen sind in Flosse und Ruder geteilt, letztere werden durch Fußpedale einzeln (Seitensteuer) oder zusammen (Aero-bremse) ausgelenkt.



Anordnung der Rumpfspanten

Das Hauptmerkmal des Rumpfes ist, daß seine Achse keine Gerade, sondern entsprechend der Umströmung des Tragflügels um das Maß des Abwindwinkels gekrümmt ist. Der Rumpf ist verhältnismäßig kurz; im allgemeinen zwingt ja nur ungenügende Seitenruderwirkung zum Langbauen. Querschnitt vorn elliptisch, hinten spindelförmig, um bessere Kielung zu erreichen. Vorn zwei Gurte vom Starthaken ausgehend zum hinteren Flächenbeschlag, hinten zwei Gurte übereinander zur Aufnahme des Höhenrudermoments. - Seitenruder ist keines vorhanden. Der obere Rumpfvorderteil ist ganz abwerfbar zur Erleichterung des Fallschirmabsprungs und des Einstiegs. Schrägstellen der Hauptspanten ergibt im Landefall Entlastung der Sperrholzhaut; der starke T-Kiel nimmt bei Bruchlandungen viel Arbeit auf. Die Kufe ist mit Stoßbeinen mit 10 cm Federweg versehen und ist so lang, daß der Schwanz des Flugzeuges den Boden nicht berührt. Erfolg: Gewichtsparsnis und kurzer Start. Um

Beschädigungen auszuschließen ist die Unterkante des Rumpfes hinter der Kufe hochgezogen, was unter anderem durch die Verwendung eines Hängeknüppels ermöglicht wird, da dies erlaubt, den Rumpf unten schlanker zu bauen. Der Rumpf wiegt mit Instrumenten nur 25,3 kg und hat eine relativ kleine Oberfläche.

Das Modell des neuartig geformten Rumpfes wurde im Frühjahr 32 im Windkanal des Flugt. Instituts der T.H. Stuttgart qualitativ untersucht und befriedigte vollauf.



In pausenlosen Tag- und Nachteinsätzen wird die F - 1 fertiggestellt und mit einer Umlage wird das nötige Fahrgeld zur Wasserkuppe aufgebracht. Während des 14. Rhönwettbewerbes 1933 kann die "Fledermaus" geflogen von Karl Baur mit einem Streckenflug von 113 km den Bayern-Preis erringen. Eine wohltuende Auffrischung der Gruppenkasse!





Neukonstruktion F 1 - "Fledermaus"

LEISTUNGSSEGELFLUGZEUG fs - 16 "Wippsterz"

Maßgebend für die Gestaltung der fs - 16 war der dringende Wunsch der Akaflieg Stuttgart nach einem weiteren Leistungs- und Versuchssegel = flugzeug.

Die Gesamtanordnung, Spannweite und Flächenbelastung wurden in gemein = samer Arbeit sämtlicher daran interessierter Akaflieg - Mitglieder festgelegt.

Die Festigkeitsrechnung wurde nach den Bauvorschriften (BVS) des deutschen Forschungsinstituts für Segelflug (DFS) vom 1.3.34 durchge = führt. Die von der Akaflieg Stuttgart zugrunde gelegten Beanspruchungen überstiegen in verschiedenen Fällen diejenigen der BVS beträchtlich. Der Entwurf wurde in der Werkstatt der Akaflieg gebaut und im November 1936 vollendet.



### 1. Gesamtanordnung

Obwohl nach den Untersuchungen von H. Muttray (Luftfahrtforschung Bd. 11 Nr. 5 S. 131) über "die aerodynamische Zusammenfügung von Tragflügel und Rumpf" der Mitteldecker als günstigste Bauart des Leistungssegelflug = zeugs empfohlen wird, entschlossen wir uns zum Bau eines Schulterdeckers.

Um nämlich beim Mitteldecker einen genügenden Bodenabstand der Flügel = spitzen zu bekommen (wichtig bei Side - Slip und Kurven in Bodennähe) , muss man Knickflügel bauen. Diese sind aber mit sehr hohem baulichen Aufwand verbunden.

Um den Bodenabstand der Flächenspitzen der FS 16 noch etwas zu erhöhen, hat das Tragwerk eine V-Form von  $\gamma = 0,5^\circ$  (gemessen auf Flügeloberseite). Der Abstand Boden - Unterseite Flügelspitze ist damit 130 cm. Die Quer- und Kursstabilität wird durch diese V-Form vergrößert, ohne die Ruderwirksamkeit empfindlich zu stören (Erfahrung vom Motorflugzeugbau).

## 2. Flügel

Um gegenüber den üblichen Übungssegelflugzeugen (Baby II) eine Leistungssteigerung zu erreichen, wählten wir die Spannweite größer als 15 m. Wir haben aber von vornherein die Absicht gehabt, uns nicht zu einer der auch schon ab und zu gebauten Überspannweiten von 18, 19 oder gar 20 m zu versteigen. Eine derartig große Spannweite steigert die Leistung auf Kosten der Manövrierfähigkeit, des Gewichtes, der Transportfähigkeit, des konstruktiven Aufwandes und der Baukosten.

Die von der Akaflieg gewählte Spannweite von  $b = 16$  m stellt also einen guten Mittelwert dar.

Um die Summe der Gewichte der Flügelbeschläge klein zu halten, und um den Zusammenbau der fs - 16 einfach zu machen, haben wir eine Zweiteilung des Flügels gewählt. Jeder Einzelflügel ist also 8 m lang. So lässt sich die fs-16 gut auf einem Transportwagen auf der Strasse befördern.

### Flächenbelastung:

Um bei bestem Gleitwinkel die Fluggeschwindigkeit gegenüber der D-Fledermaus (F1) zu erhöhen (wichtig für Streckenflug), haben wir die Flächenbelastung mit  $G/F = 15$  kp/m<sup>2</sup> festgesetzt (Fl:  $G/F = 12,5$  kp/m<sup>2</sup>).

Durch besondere Auswahl der Flügelprofile ist versucht worden, die geringste Sinkgeschwindigkeit nicht größer werden zu lassen als bei der "Fledermaus".

### Profilauswahl:

Die Profile wurden an Hand der systematischen Profiluntersuchungen des NACA -Report No.460 ausgewählt.

In dieser bisher einzigartigen Profilsammlung ist in den Polaren der Profilwiderstandsbeiwert  $c_{wp}$  selbst über dem Auftriebsbeiwert  $c_a$  aufgetragen. Damit ist also die  $c_{wp}$  Umrechnung der Messungsergebnisse  $c_a$  auf unendliche Spannweite schon gemacht. Die Umrechnung auf irgend ein gegebenes Seitenverhältnis vereinfacht sich dadurch sehr.

Um an der Flügelwurzel genügende Holmhöhe zu erhalten, mußte ein Profil von 18% grösster Dicke benutzt werden. Gegen die Flügelspitze nimmt die Profildicke bis 12% ab.

Da die Profile nur nach den Gesichtspunkten des besten Gleitwinkels ausgesucht waren, musste noch untersucht werden, ob nicht andere Profile vorhanden waren, die hinsichtlich der Sinkgeschwindigkeit ein günstigeres Verhalten gezeigt hätten, als die ausgesuchten Profile.

Nach eingehenden Untersuchungen und Berechnungen konnte festgestellt werden, daß durch die Veränderung der Profile (z.B. Wahl von Profilen mit anderer Wölbung oder anderer Lage der Wölbung, bzw. Einbau von Klappen) keine Verbesserung der Sinkgeschwindigkeit erreicht werden konnte.

Diese Feststellung ist aber insofern keine endgültige, als die zugrunde gelegten Messungen aus dem Überdruckkanal des NACA in der Nähe des Höchstauftriebsbeiwertes nicht ohne weiteres in die Praxis übernommen werden dürfen (Einfluß der Reynoldt'schen Zahl, der Turbulenz).



### Flügel Aufbau:

Der Flügel wurde einholmig gebaut. Die Rippenbauweise wurde von der "F1" übernommen. Drehsteifigkeit wurde durch sperrholzbeplankte Nase erreicht. Abstand der Nasenrippen an der Wurzel 10 cm, am Flügelende wachsend bis 16.5 cm. An der Flügelwurzel wurden die Verdrehkräfte nach hinten geleitet, so daß im Bereich des Rumpfes in die Flügel Nase ein Fenster zur Sicht nach oben (Wolkenfenster) eingebaut werden konnte.

### 3. Rumpf

Beim Start (insbesondere Kavallerstart) und bei der Landung in unebenem Gelände sind schon oft Segelflugzeugrumpfe und Leitwerke durch Aufschlagen mit dem Schwanzende schwer beschädigt worden. Um diese Beschädigungsmöglichkeiten auszuschalten, wurde der Rumpf nach hinten hochgezogen (ähnlich wie beim Segelflugzeug D-Fledermaus). Dabei wurde die Gleitkufe so weit nach hinten gezogen, daß das Schwanzende, auch wenn der Flugzeugführer am Boden ausgestiegen ist, nicht aufschlägt.

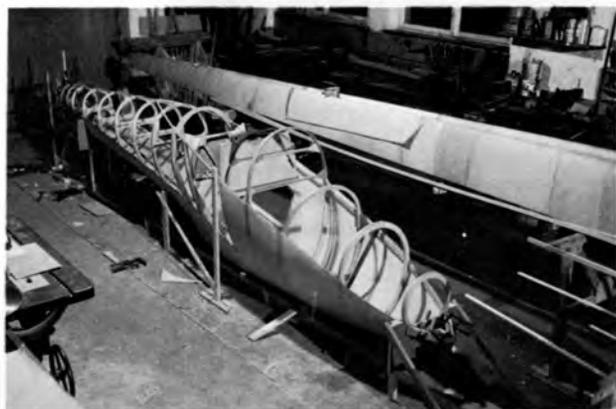
Nach hinten läuft der Rumpf in das ungedämpfte Seitenruder aus. Ein Auslaufen des Rumpfes in das Höhenleitwerk wurde vermieden, da darunter die Kursstabilität und die Trudeleigenschaften leiden würden. Außerdem wird ein in einer waagerechten Schneide endender Rumpf zu einem Auftrieb er =

zeugenden Profil, das die gewünschte elliptische Auftriebsverteilung stören würde. Damit wäre aber ein Anwachsen des induzierten Widerstandes verbunden.

Der Führersitz wurde sehr geräumig gehalten (obwohl nur 580 mm breit). Die größte Breite liegt zwischen den Knien und den Ellbogen des Flugzeugführers.

Die abwerfbare Haube wurde der der "F1" nachgebildet. Ein Aussteigen des Flugzeugführers mit dem Fallschirm ist damit sehr einfach.

FS 16 "Wippsterz" Rumpf . . .



. . . mit Fledermausdeckel

#### 4. Rumpf - Flügel - Zusammenfügung:

Für die gegenseitige Einstellung von Rumpf und Flügel waren aerodynamische Gesichtspunkte maßgebend.

Ursprünglich war es vorgesehen, daß die Strömung bei bestem Gleitwinkel in Richtung der Rumpfschnauzenachse ankommt. Aus Sichtgründen mußte aber die Rumpfschnauze etwas steiler nach vorne herabgezogen werden. Der Flügel ist nun so eingestellt, daß er bei dieser Anblaserichtung dasjenige  $c_a$  ergibt, das zum Flug mit bestem Gleitwinkel gehört. Vom Flügel bis zum Leitwerk ist der Rumpf entsprechend dem auftretenden induzierten Abwind nach unten gekrümmt. Die Rumpf-Flügel-Zusammenfügung ist also so weit wie möglich dem auftretenden Strömungsverlauf angepaßt.

## 5. Leitwerk - Gesamtanordnung

Beim Entwurf des Leitwerks war der Gedanke maßgebend, eine möglichst gleichartige und gleichmässige Empfindlichkeit der fs-16 bei gegebenen Steuerausschlägen zu erhalten. Diese (guten) Flugeigenschaften sollten mit möglichst wenig Leistungsverminderung erkauft werden.

Es ist eine alte Erfahrungstatsache, daß bei Segelflugzeugen die Höhenruderempfindlichkeit meist sehr gut ist (Kleine Trägheitsmomente bezüglich der Querachse), während die Querruder- und Seitenruderempfindlichkeit meist ungenügend ist.

Um eine genügende Wirksamkeit der Querruder und des Seitenleitwerks zu bekommen, haben wir diese sehr groß entworfen.



Seiten -  
Ruder



Höhen  
- Ruder

## 6. Querruder

Da beim Segelfliegen meistens mit sehr großen  $c_a$ - Werten geflogen wird (geringste Sinkgeschwindigkeit), mußten wir uns bemühen, die Querruder so zu entwerfen, daß wir uns auch beim langsamsten Flug noch auf ihre Wirkung verlassen können. Um die durch einen Spalt vor dem Querruder entstehende Profilwiderstandsvergrößerung zu vermeiden, verzichteten wir auf Schlitzquerruder. Eine Beeinflussung der Querruderwirksamkeit haben wir durch die Formgebung der Querruder und durch Differentialantrieb (große Anschläge nach oben, kleine nach unten) zu erreichen versucht.

Die Querruder haben deshalb große Tiefe und ein Teil des Flügelendes

wird mit dem Querruder ausgeschlagen. Dabei sind uns Flugerfahrungen mit den sehr tiefen Querrudern der "F1" sehr zustatten gekommen.

Um die Verwendung von Aluminium und Dural im Flugzeugbau vorwärts zu treiben, haben wir den Versuch gemacht, die Querruder aus Dural und Aluminium zu bauen. Die Lösung dieser Frage hat uns sehr viel Schwierigkeiten gemacht. Nach den Erfahrungen, die wir bis jetzt mit diesen Versuchen gewonnen haben, sind wir zu der Überzeugung gelangt, daß die Verwendung von Leichtmetall im Segelflugzeugbau mit einfachen Hilfsmitteln gut möglich ist. Wir werden deshalb der Einführung des Leichtmetalls in die Segelfliegerei erhöhte Aufmerksamkeit zuwenden.



#### 7. Höhen - und Seitenleitwerk:

Eine Zeitlang war man im Segelflugzeugbau der Ansicht, möglichst bei losgelassenem Knüppel dynamisch längsstabile Flugzeuge zu bauen, um bei grösserer Böigkeit ( vor allem direkt unter Wolken und in Wolken) nicht durch falsche Ruderausschläge das Flugzeug in alle möglichen Kunstfluglagen zu bringen. Wir sind aber der Ansicht, daß es viel wichtiger ist, daß das Flugzeug auf jeden Ruderausschlag sofort reagiert. Wir haben deshalb ein Pendelhöhenruder (ungedämpft) entworfen.

Das Seitenruder ist ebenfalls ungedämpft. Es ist so an den Rumpf angefügt, daß es bei gegebener Rumpflänge am größtmöglichen Hebelarm wirkt.

## Festigkeitsversuche Torsionsversuche

Die zulässige Schubspannung einer Torsionsröhre (Torsionsnase, Torsionskasten) ist von verschiedenen Faktoren abhängig, die rechnerisch nicht genau zu erfassen sind, z.B. die äußere Form der Röhre, Abstand der Rippen, Einfluß der Holme usw. Wir führten daher einen Versuch durch, um die zulässige Schubspannung eines Kastenholms und einer Torsionsnase zu ermitteln, wobei der Verdrehwinkel gemessen wurden. Dabei streuten die Werte nicht mehr, als bei solchen Versuchen üblich ist. Zu der zweiholmigen Bauweise des Kastenholms bewogen uns außerdem folgende Gründe: 1. Einfachere Beplankung und 2. bessere Erhaltung des Profils, denn die Nase soll mit einem dünnen, nicht tragenden Sperrholz beplankt werden.



FS 16 Rumpf bei Torsionsversuchen

### Gewichtsvergleich:

Die Probestücke waren so hergestellt, daß die Gesamtquerschnitte der Holmgurte und Stege gleich waren. Auch die Werkstoffe waren gleich. Es ergaben sich folgende Gewichte für den laufenden Meter: Kastenholm 4,17 kg, Torsionsnase 5,05 kg. Letztere ist also 21% schwerer und hat nur 10% mehr gehalten.

Nachdem wir die Tragfläche mit dem Kastenholm gebaut haben, läßt sich abschließend folgendes sagen: Infolge der starken Krümmung des Profils zieht sich an der Nase das Sperrholz stark ein. Dies läßt sich durch kleineren Rippenabstand und durch starke Beplankung verhindern. Es empfiehlt sich, bei einem Rippenabstand von 15 cm Sperrholz mit einer Stärke von mindestens 1,2 mm zu verwenden. Infolgedessen wird diese Bauweise ziemlich schwer.

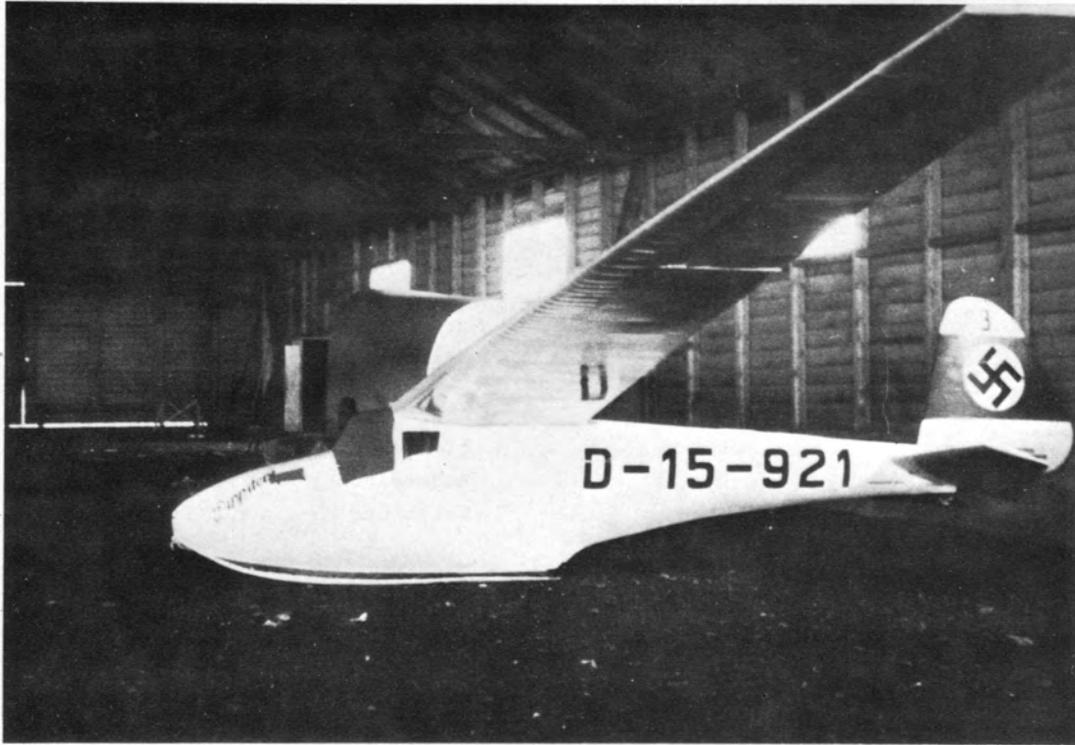


Fledermaus - Deckel  
mit Instrumenten

Mit der fs- 16 ist die Gruppe 1937 auf dem Rhönwettbewerb und beim Alpensegelflug durch H.Ruthardt als Piloten vertreten. Ein zweifelsohne großer Erfolg gelingt am 30. Mai 1937, als die "Wippsterz" zusammen mit der "Rheinland" (FFG Aachen), dem "Windspiel" (FFG Darmstadt) und dem "Milan" (FFG München) die Alpen von Salzburg aus zum ersten Mal überquert. Am gleichen Tag gelingt auch Hanna Reitsch und Rolf Ziegler die Alpenüberquerung.

Karl Baur beim  
Erstflug im  
Februar 1937





*fs-16 „Wippsterz“*

## Datenblatt

### Tragwerk:

Bauart : Schulterdecker  
 Bauweise : Holz, Dural  
 Spannweite : 16 m  
 Fläche : 13,3 m<sup>2</sup>  
 Streckung : 19  
 Umriß : Trapez  
 Flügeltiefe:  
     Wurzel: 1,25 m  
     Spitze: 0,40 m  
 Profile : NACA 2318 bis 0,094 b/2  
           NACA 2315 bis 0,31 b/2  
           NACA 4312 bis b/2  
 V -Stellung: 0,5° an der Flügeloberseite  
 Pfeilwinkel: 0° ( t/4 )  
 Schränkung : 5°  
 Zuspitzung : 0,32

### Querruder :

Typ : Wölbklappe  
 Spannweite : 3,225 m  
 Tiefe innen: 65%  
 Tiefe außen: 100%  
 Fläche : 1,44 m<sup>2</sup>

### Höhenleitwerk:

Typ : Pendelruder  
 Spannweite : 2,70 m  
 Leitwerksfläche: 1,68 m<sup>2</sup>  
 Ruderfläche : 1,68 m<sup>2</sup>

### Seitenleitwerk:

Höhe : 1,45 m  
 Fläche : 1,135 m<sup>2</sup>  
 Ruderfläche: 1,135 m<sup>2</sup>  
 Streckung : 1,185

### Rumpf:

Bauweise : Holz  
 Gesamtlänge : 6,13 m  
 Höhe : 1.12 m  
 Größte Breite : 0,60 m  
 Max. Querschnitt: 0,52 m<sup>2</sup>

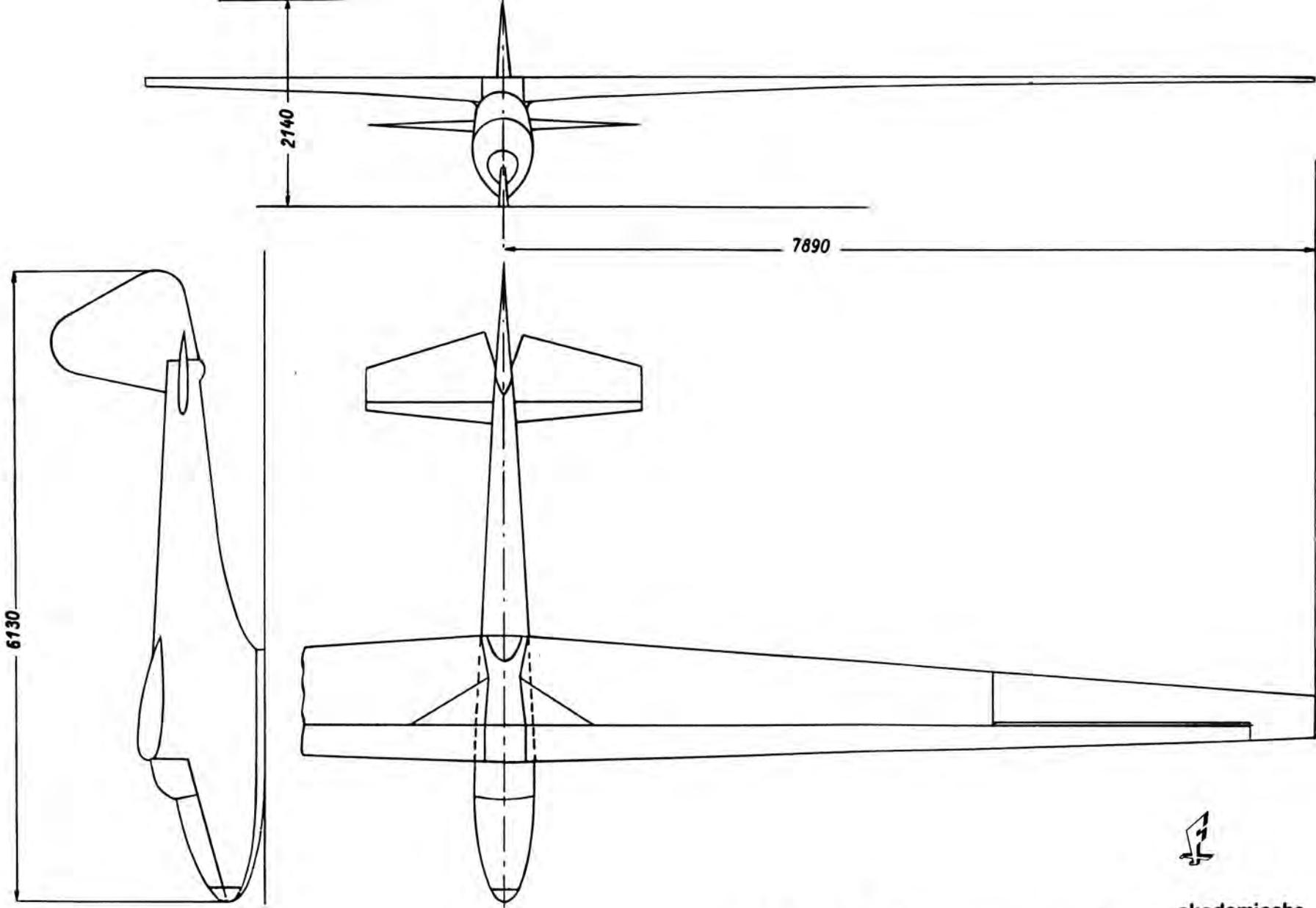
### Federkufel

### Gewichte:

Leergewicht : 114 kp  
 Rüstgewicht : 120 kp  
 Max. Fluggewicht : 200 kp  
 Flächenbelastung: 15 kp/m<sup>2</sup>  
 Flügel : 2 x 32,5 kp  
 Rumpf : 38 kp  
 Leitwerk : 7 kp

### Leistungen:

kleinste Geschwindigkeit : 0,58 m/ sec  
 Gleitzahl : 27  
 Sturzfluggeschwindigkeit : 420 km/ h



*fs-16 „Wippsterz“*



akademische  
fliegergruppe  
stuttgart e.v.

VERSUCHSFLUGZEUG fs - 17

Die Konstruktion der fs - 17 wird 1937 begonnen; auffallendstes Merkmal ist ein auf dem Bauch liegender Pilot mit Kinnstütze und horizontalem Schiebesteuer. Auf besonders hohe Segelflugleistung wird von vornherein verzichtet, um für die geplanten Beschleunigungsversuche die notwendige Festigkeit - das Bruchlastvielfache beträgt mehr als 14! - und eine größtmögliche Sicherheit des Piloten bei etwaigen Bruchlandungen zu erreichen. Da die fs - 17 ohnehin als reines Versuchsflugzeug gedacht ist, werden gleichzeitig noch andere Probleme untersucht. Der Holm, ein Mittelring zwischen Kastenholm und Doppelholm; am Rumpfe sind Luftbremsen angebracht. Umfangreiche Festigkeitsversuche werden vor dem Bau der fs -17 durchgeführt.



Modell der FS 17 auf  
einer Ausstellung in Düsseldorf

B r u c h v e r s u c h a m R u m p f b o o t

Für das Versuchssegelflugzeug FS 17 wurde aus Gründen der Sicherheit des Flugzeugführers ein offenes Boot gewählt, wie es zum ersten Male bei unserer "Fledermaus" und später auch bei anderen Konstruktionen Verwendung fand.

Die BVS verlangen für den Schleppflug eine an der Auslösevorrichtung angreifende Bruchlast von 1000 kg senkrecht zur Rumpflängsachse nach allen Seiten. Für die konstruktiv sich ergebende Form des Bootes (offene Schale) ist ein rechnerischer Festigkeitsnachweis nur näherungsweise möglich. Ein Belastungsversuch sollte daher

nachweisen, inwieweit die verlangte Festigkeit erreicht wird.

Wegen der erforderlichen großen Lasten und des bei uns beschränkten Raumes war die Durchführung des Versuchs in der eigenen Werkstatt nicht möglich. Die Materialprüfungsanstalt der T. H. stellte in dankenswerter Weise die geeignete Prüfmaschine zur Verfügung. Leider war auch hier das Aufbringen der Last nach allen vorgeschriebenen Richtungen ohne komplizierte Vorrichtung nicht möglich. Durch günstige Anordnung von zwei Kielholmen in Verbindung mit dem eingezogenen Sperrholzboden konnte der Versuch auf die in diesem Falle ungünstige Belastungsrichtung, den senkrechten Zug nach unten, beschränkt werden.



Bruchversuch  
am Rumpfbboot  
der FS 17  
in der MPA

Schon bei verhältnismäßig geringer Belastung zeigte sich starke Deformation und Faltenbildung. Bei einer Last von 800 kg knickte der zweite Spant von vorn unter der zu erwartenden starken Zugbiegebeanspruchung des Obergurtes ein.

Nach Verstärken des Spantes an seinem gefährlichen Querschnitt erreichte das Boot die verlangte Festigkeit. Eine Erhöhung der Last bis zum Bruch unterblieb, da der Versuch in nächster Zeit auch auf andere Zugrichtungen ausgedehnt werden soll.

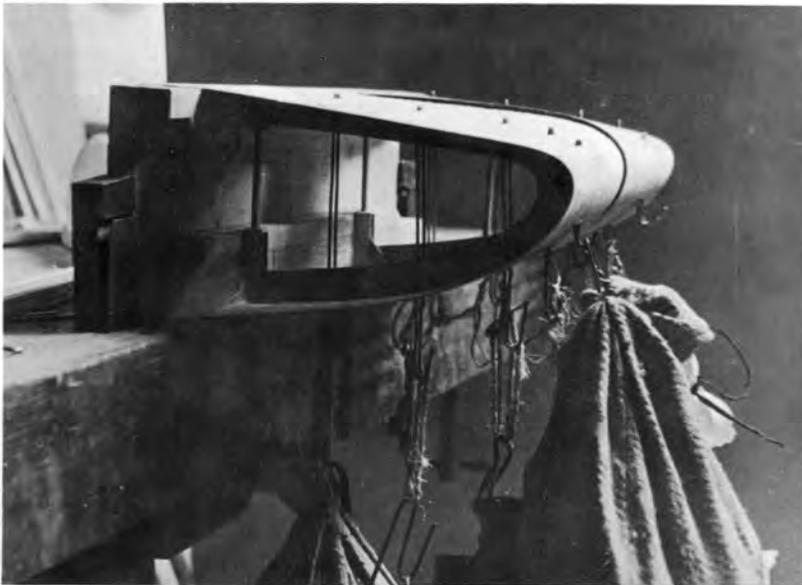
Der bisherige Versuch zeigte, daß gutes Abstützen der vorgekrümmten Zug- und Druckgurte durch Einsetzen kräftig ausgeführter Spante an

den Stellen der größten Exzentrizität erforderlich ist. Dabei sind geschlossene Spantenringe, d.h. ein geschlossenes Boot mit Sitzausschnitt, dem offenen Boot überlegen.

### R i p p e n v e r s u c h e

Da in unserer Gruppe keine Unterlagen für die Dimensionierung und den Aufbau von Rippen vorhanden waren, haben wir ausgedehnte Rechnungen und Versuche über Rippenbeanspruchungen angestellt.

Für die FS 17 ergab sich nach den BVF, Beanspruchungsgruppe 5, bei 300 mm Rippenabstand an den Rippenenden eine höchste Bruchlast von 68 kg in Richtung der Z-Achse.



Belastungsversuch  
des Flügels

Versuch zur Ermittlung  
der Festigkeit der Rippen und  
der Bespannung.



Mit dieser Last wurden verschiedene Rippenbauarten durchgerechnet, wobei sich ein größter Querschnitt von 4 x 4 mm ergab. Bei der ersten Erprobung knickte jedoch die erste Diagonale aus. Nach Erhöhen der Gurtquerschnitte auf 6 x 6 mm erreichte die Rippe die vorgeschriebene Festigkeit.

Die Lagerrippen wurden auf gleiche Weise dimensioniert.

Die Nasenrippen wurden aus lamelliertem Sperrholz als Gurt von 4 x 4 mm mit einer Sperrholzfahne von 20 x 1 mm ausgeführt. Ein vorgesehener Versteifungsstab erwies sich bei den Versuchen als überflüssig. Die Befestigung der Rippen an den Holmen durch kleine Füllklötze an Ober- und Untergurt erwies sich bei allen Versuchen als ausreichend.

Um den wirklichen Verhältnissen möglichst nahe zu kommen, wurden die Versuche an einem mit Stoff bespannten Flügelenstück mit 4 Rippen durchgeführt.

Die Berechnungen und Versuche zeigten, daß für Flugzeuge, die nach den BVS berechnet werden, Gurtquerschnitte von 4 x 4 mm ohne weiteres genügen dürften, wenn durch geeignete Maßnahmen (Stoffdiagonalen usw. ) ein Ausknicken der Gurte vermieden wird.



FS 17 beim Fertigmachen zum Start

HOCHLEISTUNGS - SEGELFLUGZEUG fs - 18

Im WS. 1938 stellte sich die Gruppe die Aufgabe, für die kommenden Segelflugwettbewerbe ein leistungsfähiges Segelflugzeug zu schaffen. Aus der Aufgabenstellung, welcher die Erfahrungen und Erkenntnisse des Rhoenwettbewerbes 1937 zugrunde gelegt wurden, ergab sich für die Flugleistung als wichtigste Forderung: Bei guter Sinkgeschwindigkeit ( $v_s = 0,6 \text{ m/sek}$ ) sollen möglichst enge (Thermik-) Kreise geflogen werden.

Im Entwurf wurde daher unter Berücksichtigung eines gewählten "aerodynamischen Wirkungsgrades" eine beste Sinkgeschwindigkeit von  $v_s = 0,55 \text{ m/sek}$ , eine möglichst geringe Horizontalgeschwindigkeit von  $v_h = 40 \text{ km/h}$  und ein  $E = 20$  bei  $v_h = 90 \text{ km/h}$  angestrebt. Die bis jetzt durchgeführten Leistungsmessungen und Vergleichsflüge ergaben, daß die errechneten Leistungen erreicht werden können.

Für Konstruktion und Bau standen knapp sechs Monate zur Verfügung. Aus werkstatttechnischen Gründen mußte daher möglichst einfacher Aufbau angestrebt werden. Besonderer Wert wurde aber auf gute aerodynamische Formgebung gelegt.



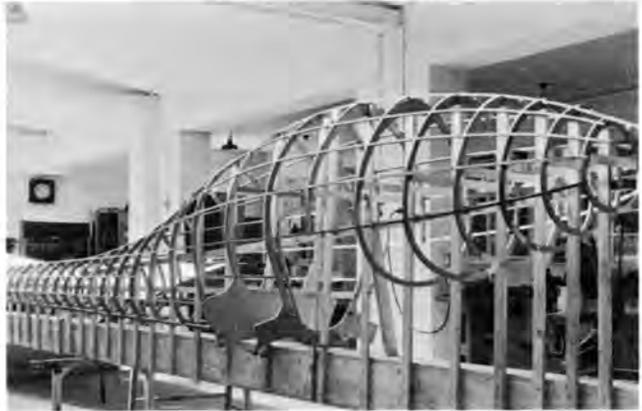
Rumpf-Flächenanschluß der FS 18

Flügel ungeschränkt, Umriß innen rechteckig, außen trapezförmig. Im Abstand von 4 m von der Flügelwurzel leichter Knick von 3 Grad. Bis zum Knick Wölbungsklappen von 30 Prozent Tiefe, Ausschlag 15 Prozent. Vom Knick an zweiteiliges Querruder, Antrieb durch Stoßstangen. DFS - Sturzflugbremsen. Rumpf-flächenübergang nach NACA-Forschungsergebnissen unter Berücksichtigung guter Sicht, also Hochdecker mit scharfem Knick im Flügel nach

der Oberseite ausgebildet, um den Interferenzwiderstand möglichst klein zu halten. Fläche dreiteilig, Mittelstück mit Holmbrücke fest am Rumpf; Anschluß mit 2x3 konischen Bolzen. Kastenholm aus TVBu.

R u m p f b o o t nach hinten in den aus der Führerhaube herauswachsenden Leitwerksträger übergehend, dergestalt, daß die Längsschnitte gute Strömungsformen ergeben. Dies hat gleichzeitig eine geringe benetzte Oberfläche des Rumpfes, und für das Leitwerk einen großen Bodenabstand zur Folge.

Aufbau des Rumpfbootes



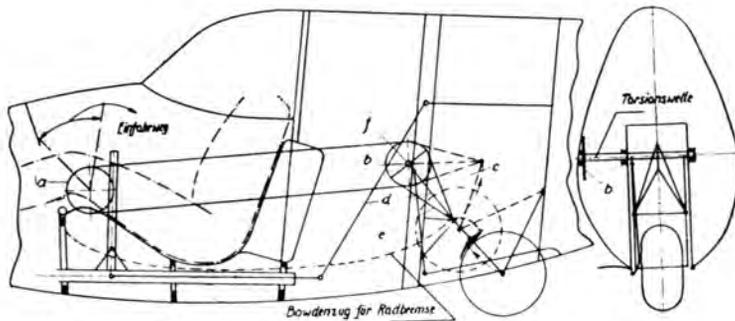
H ö h e n - u n d S e i t e n r u d e r als Pendelrunder mit stabilisierend wirkenden Wölbungsklappen ausgebildet; Höhenruderwölbungsklappen gleichzeitig noch trimmbar.



Rohbaumontage der FS 18

B r e m s b a r e s E i n r a d f a h r w e r k mit Seilen nach vorn in den Rumpf einziehbar. Abdeckbleche durch Stoßstangen mit Fahrwerk gekuppelt.

Der wesentliche Vorteil dieses Fahrwerks ist, daß trotz geringer Kräfte nur ein sehr kleiner Weg zum Einfahren nötig ist. Durch Vor-drücken des an der rechten Bordwand angebrachten Handgriffes, der mit der Seilscheibe a fest verbunden ist, wird über die Seilscheibe b und die Torsionswelle f das Fahrwerk eingezogen; b sitzt auf der Torsionswelle fest und das Stabdreieck c, d, e ist mittels eines Ankers mit der Seilscheibe verschweißt ( vgl. Abb. ). Ausrasten erfolgt durch leichten Druck mit dem Daumen auf den oben am Handgriff angebrachten Knopf. Die Abdeckbleche werden automatisch durch Stoßstangen angetrieben. Diese Stoßstangen sind an der vorderen Fahrwerkstrebe verstellbar angelenkt, so daß sich ein genaues Abdecken oder evtl. nötiges Nachstellen leicht ermöglicht läßt.



Innerhalb von fünf Monaten ist die Konstruktion und der Bau abge = schlossen, so daß die fs - 18 am Rhönwettbewerb 1938 teilnehmen kann.



FS 18 über der Rhön

## Datenblatt

### Abmessungen :

Spannweite : 18 m  
Länge gr. : 7 m  
Höhe gr. : 1,6 m  
Rumpfquer-  
schnitt : 0,45 m<sup>2</sup>  
Flächenbelastung : 17,5 kg/m<sup>2</sup>

### Gewichte:

Leergewicht : 215 kp  
Rüstgewicht : 225 kp  
Max.Fluggewicht : 315 kp  
Flächenbelastung: 17,5 kp/m<sup>2</sup>  
Flügel : 2 x 57,5 kp  
Rumpf : 85 kp  
Leitwerk : 10 kp

### Leistungen:

Gleitzahl : 26,9  
Sinkgeschwind. : 0,62 m  
Geschw, bei  
bestem Gleitw. : 78 km/h  
Kleinster Sink-  
geschwindigk. : 53 km/h  
Landegeschw. : 38 km/h

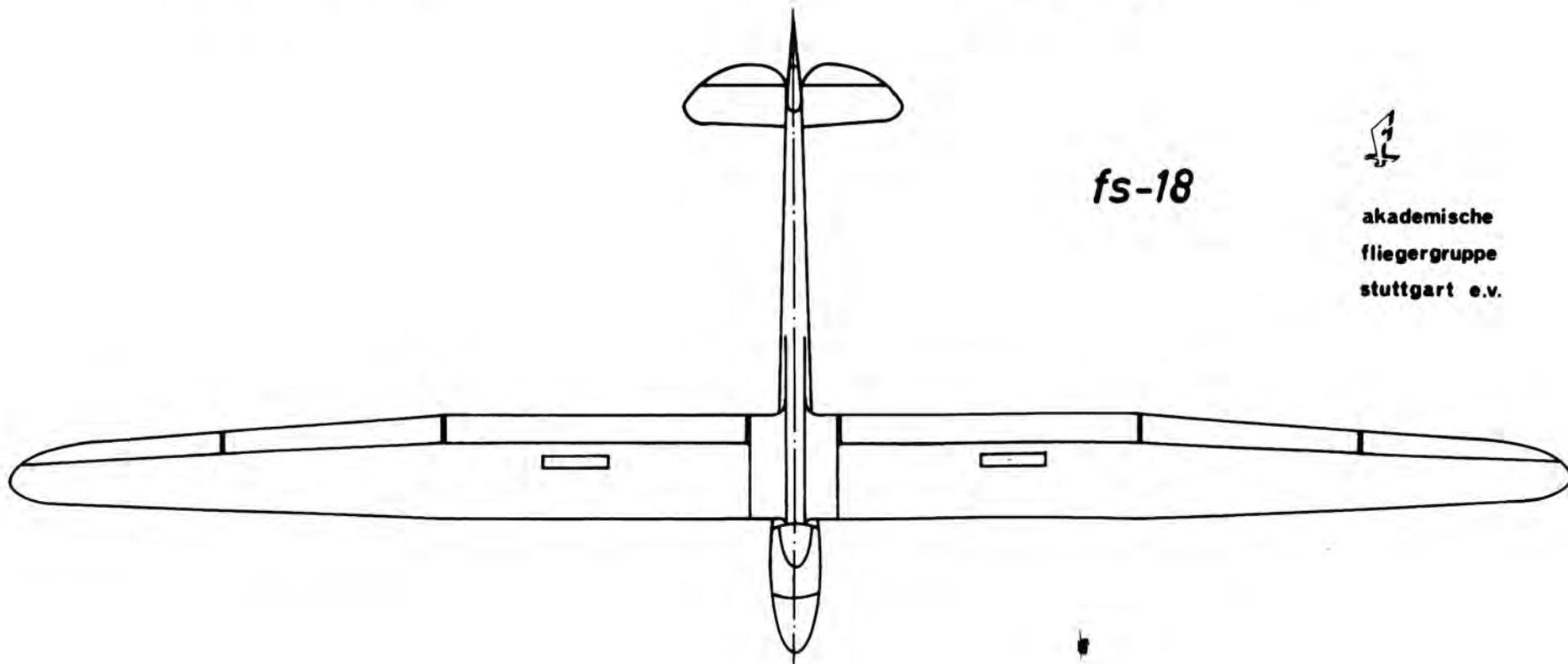
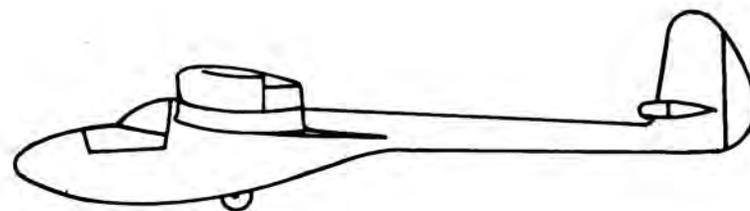
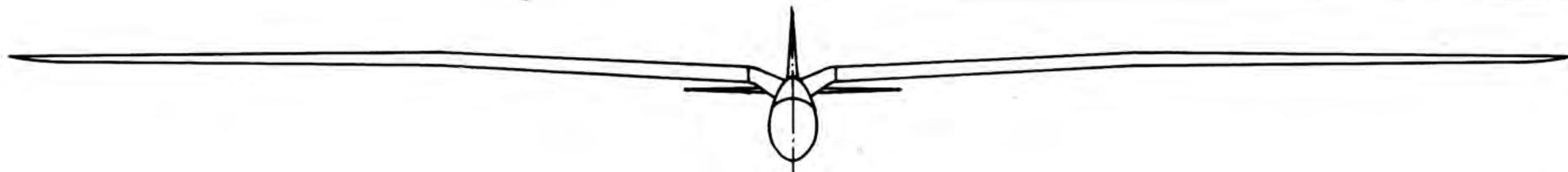
### Flächeninhalte:

Tragfläche mit Doppel- und Querruder: 18m<sup>2</sup>  
Querruder : 4,9m<sup>2</sup>  
Klappe : 3,5 m<sup>2</sup>  
Höhenruder : 1,425 m<sup>2</sup>  
Seitenruder : 1,0 m<sup>2</sup>  
Tragflächenumriß : doppel-trapezförmig  
V - Form : 5°  
Pfeilform : 5°  
Tragflächenprofil : NACA 23 o12 von 1,5  
o m auf 23o18 verdie  
Mittl.Flächentiefe : 1,0 m  
Einstellwinkel : 6°  
Flügelstreckung : 1 : 18  
Bruchlastvielfaches (G-Fall) : 10

### Abmessungen des zusammengeklappten Flugzeuges:

Länge gr. : 8,7 m  
Breite gr. : 1,2 m  
Höhe gr. : 1,75m

Kunstflug -  
tauglich : Nein  
Zugelassen für : 100 km/h  
Windenschlepp :  
Autoschlepp : 100 kn/h  
Flugzeugschlepp : 130 km/h



***fs-18***



**akademische  
fliegergruppe  
stuttgart e.v.**

HOCHLEISTUNGSSEGELFLUGZEUG fs - 19 (fs- 18b)

Am 7.12.1938 wurde das Segelflugzeug "Fs-18" der Akaflieg Stuttgart bei einem Flugunfall zerstört.

Um weiterhin das konstruktive Wollen der Akaflieg bei fliegerischen und technischen Wettbewerben durch eine Eigenkonstruktion vertreten zu können, ergab sich für die Akaflieg die Aufgabe, in kürzester Zeit ein Hochleistungssegelflugzeug zu entwerfen und zu bauen, bei dem, die durch die "fs- 18" gewonnenen fliegerischen und konstruktiven Erkenntnisse und die ihr anhaftenden Mängel vermieden werden sollten. Wir verwandten dabei bewußt die äusseren Abmessungen und Formen der "fs-18", die sich bei den starken Beanspruchungen eines Rhönwettbewerbs als sehr günstig erwiesen hatten.

#### Leistungsberechnung

Die Annahme der Gewichte und Festlegung der Spannweite und Flügel- fläche geschah nach den mit der "fs-18" gemachten Erfahrungen. Flügel- fläche und Spannweite blieben gleich, da sie die in sie ge- setzten Erwartungen bei der "fs-18" bezüglich der Eigenschaften und Leistungen erfüllt hatten. Die Annahme der Gewichte war bei der "fs- 18" wesentlich zu günstig gewesen. Die Gewichte wurden deshalb neu in Anlehnung an die tatsächlichen Baugewichte festgelegt.

Der Flügelumriss wurde nach folgenden Gesichtspunkten festgelegt: Der aerodynamisch günstigste Flügelumriss ist der elliptische und ungeschränkte. Diese Form ergibt jedoch im Aussenteil des Flügels zu grosse Völligkeit, die das Trägheitsmoment des Flugzeugs um die Hochachse stark vergrößert und die Wendigkeit herabsetzt. Ein Flügel mit großer Zuspitzung bedingt große Schränkungswinkel und einen großen induzierten Widerstand im Langsamflug, wobei allerdings zu beachten ist, daß die Schränkung die Querruderwirksamkeit erhöht. Die von uns gewählte Doppeltrapezform ergibt zusammen mit einer geringen Schränkung ( $2^{\circ}$ ) eine günstige Auftriebsverteilung, die auch die Abkipppgefahr um ein beträchtliches Maß herabsetzt.

Wahl der Klappen: Zweck der Klappen bei Segelflugzeugen ist es, den Geschwindigkeitsbereich, innerhalb dessen gute Gleitzahlen erreicht werden, zu vergrößern. Dabei müssen die Klappen folgenden Forderungen gerecht werden:

- 1.) Das durch den Klappenausschlag und damit der Wölbungsvergröße = rung erzeugte kopflastige Moment darf nicht zu gross sein.
- 2.) Die Entstehung eines zusätzlichen induzierten Widerstandes muß vermieden werden. Daraus folgt, daß die Klappe über die ganze Spannweite gehen muß.
- 3.) Bei eingefahrener Klappe soll der Profilwiderstand nicht wesentlich grösser als der eines klappenlosen Profils sein und bei ausgeschlagener Klappe trotz beträchtlicher  $c_a$ - Erhöhung noch noch erträgliche Werte annehmen.

Es wurde von uns eine einfache Wölbungsklappe gewählt mit einem Tiefenverhältnis von  $t_k / t = 0,5$ . Da keine Messungen über  $c_a$  und  $c_w$  -Werte für obige Klappenanordnung vorhanden waren, wurde versucht, aufgrund vernünftiger Annahmen diese Werte zu erhalten: Ein Profil mit ausgeschlagener Wölbungsklappe stellt im Grunde nichts anderes dar als ein Profil mit grosser Wölbung. Der von uns gewählte Ausschlag der Wölbungsklappe von  $15^\circ$  entspricht einer Wölbung des Profils von 6% in  $50\% t$ . Diese Daten entsprechen etwa dem NACA - Profil 6512.

Wir sind uns dabei im klaren, daß die erhaltenen Werte bezüglich  $c_{a \max}$  etwas - und bezüglich  $c_w$  - beträchtlich zu günstig liegen.

Die Klappen werden für den Langsamflug um  $15^\circ$  nach unten ausgeschlagen. Dabei beträgt der Ausschlag der Querruder nach unten nur  $7,5^\circ$ . Der induzierte Widerstand wird zwar hierdurch etwas erhöht; dies ließ sich jedoch nicht vermeiden, wenn man bei diesem Querruderausschlag um  $7,5^\circ$  nach unten, der zur Erhaltung der Querruderwirksamkeit im Langsamflug gefordert werden muß, keine Schränkung und damit ein Abreißen der Strömung im Bereich des Querruders bekommen will. Der Vorteil einer über die ganze Spannweite gehenden Klappe konnte also nicht genug ausgenutzt werden, da die Belastung eines Bauteils mit 2 Aufgaben einen Kompromiss erfordert.

#### KONSTRUKTIVER AUFBAU

Querruder : An das Querruder werden folgende Anforderungen gestellt:

- 1.) Noch genügende Wirksamkeit bei langsamster Geschwindigkeit in böiger Luft und damit Möglichkeit des schnellen Kurvenwechsels in der Thermik.

- 2.) Keine Überempfindlichkeit im Schnellflug (Bis 150 km/h in Windthermik)
- 3.) Keine Überausgeglichenheit im gesamten Geschwindigkeitsbereich.
- 4.) Geringe negative Giermomente zur Verbesserung der Blindflug =  
eigenschaften.
- 5.) Abstimmung der Ruderkräfte:  
Seitenruder:Höhenruder:Querruder = 3:2:1
- 6.) Kein lineares Ansteigen der Ruderkraft von Null-Lage des Ruders  
bis zum Endausschlag.

Um diese Forderungen zu erfüllen, müssen die Querruder differen= ziert werden. Die Festlegung des Differential geschah nach einem DVL -Bericht von Doetsch:

Um auch bei niedriger Geschwindigkeit genügende Rollwirkung zu er = zielen, wurde der maximale, wirksame Querruderausschlag mit  $\delta_{\max} = 10^\circ$  angenommen. Bei diesem Ruderausschlag ist zu erwarten, daß auch im Schnellflug keine Überempfindlichkeit auftritt. Der Ausgleichs = faktor B wurde so berechnet, daß weder im Schnellflug noch im Langsam = flug (gezogene Klappen) eine Überausgeglichenheit eintritt.

Um große negative Giermomente zu vermeiden, müßte man ein sehr großes Differential wählen. Dies widerspricht jedoch der Forderung nach Vermeidung von Überausgeglichenheit. Hier mußte also ein Kom= promiss geschlossen werden.

Um die gewünschte Abstimmung der Ruderkräfte zu erhalten, wurde die maximal auftretende Handkraft bei Höhenruderbetätigung errechnet und das oben gegebene Verhältnis der Handkräfte - 2:1 - herge = stellt. Mit der so erhaltenen Handkraft bei Querruderbetätigung wurde das Übersetzungsverhältnis zwischen Knüppel- und Ruderaus = schlag bestimmt. Ein nichtlineares Ansteigen der Ruderkraft konnte leicht erzielt werden, da eine normale Querrudersteuerung mit Schwing- und Umlenkhebeln eine sinusförmige Zunahme der Ruderkraft ergibt, d.h. anfangs stark und dann langsam ansteigende Ruderkraft. Zur Berechnung des Differential beschritten wir folgenden Weg:

- 1.) Festlegung der Rollwirkung
- 2.) Feststellen der Höhenruderkraft
- 3.) Berechnung der Handkraft bei Querruderbetätigung
- 4.) Berechnung des Querruderausgleichs und Aufzeichnen der Steuer =  
kurve.
  - a) theoretische Steuerkurve
  - b) praktische Steuerkurve

Es folgt dann die Kontrolle , in welcher Weise die zu erwartende Steuerkurve zwischen den Grenzen völliger Ausgeglichenheit und Unausgeglichenheit liegt.

Höhenruder : Die Frage, ob bei Segelflugzeugen gedämpftes oder ungedämpftes Höhenruder vorzuziehen ist, ist bis heute noch nicht eindeutig beantwortet. Die von der Akaflieg Stuttgart bisher gebauten Maschinen hatten sämtliche ungedämpftes Höhenruder , das sich für den Blindflug als sehr unzulänglich erwiesen hat.

Besonders bei der "fs- 18" zeigte sich, daß die Ausbildung als ungedämpftes Höhenruder mit umgekehrtem Flettneruder eine grosse Instabilität hervorrief. Wir sahen deshalb bei unserem Entwurf ein gedämpftes Höhenruder mit Flettneruder vor, welches letzteres als Trimmung im Flug verstellbar ist. Das Tiefenverhältnis von Flosse zu Ruder wurde zu 0,4 bestimmt. Es hat sich gezeigt, daß Ruder mit einer Tiefe  $< 0,25 t$  bei losem Ruder grössere stabilisierende Wirkung haben, als mit festgehaltenem Ruder. Diese Wirkung eines Ruders wäre natürlich im Hinblick auf den Wolkenflug eine große Erleichterung für den Flugzeugführer, er brauchte im Falle des Übersteuerns der Maschine den Steuerknüppel nur loszulassen und die Maschine würde sich von selbst in die normale Geschwindigkeit einpendeln. Da aber bei Rudertiefen  $< 0,25 t$  die Ruderwirksamkeit - besonders bei geringer Geschwindigkeit - zu gering werden würde, wurde eine Tiefe von 0,4 t gewählt.

Sowohl beim Höhenruder als auch beim Seitenruder wurde ein gutes Seitenverhältnis angestrebt, um einen grossen Wert von  $\frac{dca}{d\alpha}$  zu erhalten.

Die V- Stellung des Flügels wurde so gewählt, daß sie unter Berücksichtigung der Durchbiegung im Normalflug  $5^\circ$  ergibt. Flugmessungen an dem Flugzeug D 30 der F.F.G. Darmstadt, die im Flug verstellbare V- Stellung des Flügels besitzt, haben ergeben , daß die Querruderwirksamkeit bei V- Stellung bis zu  $10^\circ$  nur wenig beeinträchtigt wird.

Außerdem wurde dem Flügel eine genügend grosse Pfeilform gegeben, um die Stabilität um die Hochachse zu erhöhen.

## Festigkeitsrechnung

### Fläche

Hauptholm: Maßgebend für die Dimensionierung des Hauptholms war die Forderung nach grosser Biegesteifigkeit. Diese Forderung muß aus folgenden Gründen erhoben werden :

Bei grossen Belastungen und Durchbiegungen (Wolkenflug) kann leicht Klemmen der Klappen und Querruder eintreten und dadurch die Steuerbarkeit der Maschine beeinträchtigt werden. Unbedingt zu vermeiden ist Flattern des Flügels bei grossen Geschwindigkeiten. Die Gefahr des Flatterns kann vermindert werden, indem man den Flügel so baut, daß er nur Schwingungen mit einem Freiheitsgrad ausführen kann. Man muß den Flügel also nur biege- oder torsionssteif bauen, die Steifigkeit ist dann ansich von untergeordneter Bedeutung .

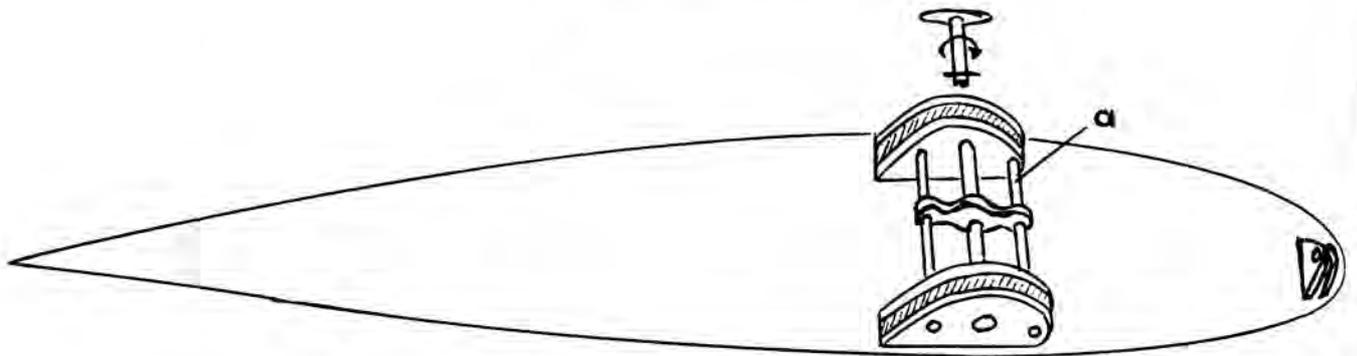
Hilfsholm: Die Anordnung des Hilfsholms vor dem Hauptholm geschah nach folgenden Gesichtspunkten:

Bei Verwendung von tiefen Klappen steht zur Abnahme des Torsionsmoments vor dem Hauptholm ein größerer Abstand zur Verfügung als hinter dem Holm. Die Einleitung der Schubkräfte in den Rumpf ist bei der von uns gewählten Anordnung einfacher und gewichtlich leichter zu bewerkstelligen als bei der Anordnung des Hilfsholms hinter dem Hauptholm, die ein schweres Schulterstück ergibt.

Die Torsionskräfte werden von der Nasenbeplankung über die verstärkte Abschlussrippe und den Torsionsbeschlag in den Rumpf eingeleitet.

Beschläge: Um den Forderungen des Flugzeugbaues nach Verwendung von Leichtmetall aus konstruktiven fertigungstechnischen und gewichtlichen Gründen auch im Segelflugzeugbau gerecht zu werden, versuchten wir beim Entwurf dieser Maschine die Stahlbeschläge der Fs - 18 durch Leichtmetallbeschläge zu ersetzen. Die Verwendung von Leichtmetall zur Herstellung der Hauptbeschläge wurde damit im Segelflugzeugbau erstmalig bei einer Maschine solcher Größe verwandt. Dies war nur möglich durch vollkommene Ausnützung der zur Verfügung stehenden Bauhöhe, bedingt durch die Wahl eines dicken Profils an der Flügelwurzel, und günstigste konstruktive Ausbildung. Um beim Bau auf keinen Fall durch Schwierigkeiten in der Materialbeschaffung gehemmt zu werden, wurde der Rechnung die verhältnismäßig geringe Festigkeit von  $40 \text{ kg/mm}^2$  zugrunde gelegt. Um bei unsachgemäßem Auf- und Abmontieren der Tragflächen keine vorzeitige Abnutzung der Hauptbeschläge und Bolzen zu bekommen, wurde auf Leibung reichlich dimensioniert und die Anwendung eines Oberflächenhärtungsverfahrens

der Firma Schoch vorgesehen. Als Korrosionsschutz wurde das Eloxal-Verfahren vorgesehen, mit dem außerdem eine Erhöhung der Oberflächenfestigkeit verbunden ist. Versuche mit galvanischer Oberflächenbehandlung hatten ergeben, daß keine innige Verbindung des aufgebrauchten Materials mit dem Leichtmetall zu erzielen ist und sich bald starke Abnützerscheinungen zeigen. Die früher konisch ausgeführten Bolzen wurden durch zylindrische ersetzt, da sich gezeigt hatte, daß ein Tragen der konischen Bolzen an allen Stellen bei den uns zur Verfügung stehenden fertigungstechnischen Möglichkeiten nicht zu erzielen war. Die Demontage der Bolzen wurde wesentlich erleichtert durch Einbau eines Spindeltriebs.



Die Anker a verhindern das Mitdrehen der Bolzen und dienen zugleich zur Aufnahme der Querkräfte. Die Bolzen werden durch Abdeckflächen gesichert.

### R u m p f

Der Führerraum der FS - 18 erwies sich als zu klein bemessen. Durch Erhöhung des Rückenlehnsportes um 4 cm und durch Tieferlegen des Torsionsrohres für Querrudersteuerung und damit des Sitzes wurden genügende Platzverhältnisse auch für größere Flugzeugführer geschaffen. Der Nachweis ausreichender Geräumigkeit und bequemer Sitzausbildung wurde durch eine Attrappe erbracht.

Das aus aerodynamischen und ästhetischen Gründen unangenehme Einziehen der Sperrholzfelder wurde durch Einbau weiterer Spante und Gurte verhindert. Im Rumpfvorderteil wurde ein Raum zum Einbau des Segelflugzeug - Funkgerätes der Akaflieg vorgesehen.

Die Sicht auf die Instrumente wurde durch weiteres Vorziehen der durchsichtigen Haube erleichtert. Zur Mitnahme von Werkzeug und Gepäck wurde ein ausreichender Gepäckraum geschaffen.

Im Gegensatz zu dem, bei der "Fs-18" verwandten Biegeträger wurde

die neue Holmbrücke mit gleichbleibender Holmhöhe ausgeführt und so die durch Divergenz der Holmgurte auftretenden Schubspannungen beseitigt. Ferner ist durch Verkürzung des Biegeträgers die Unterbringung des Rumpfes in schmalen Transportwagen ermöglicht.

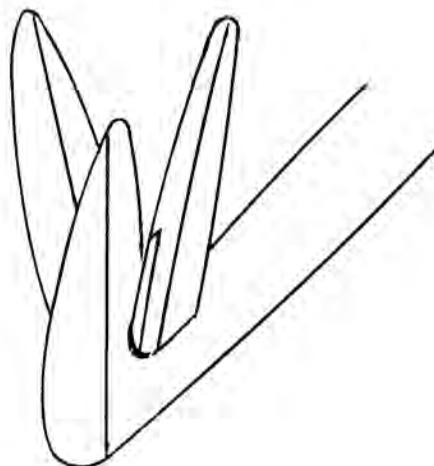
Das kopflastige Moment beim Rollen hatte sich als zu groß erwiesen. Das Fahrwerk wurde deshalb um 2% Flügeltiefe nach vorne verlegt. Zur Aufnahme der am Sporn angreifenden Kräfte wurde ein in Längsrichtung durch Gummi, in Querrichtung mittels Blattfeder elastischer Sporn vorgesehen.

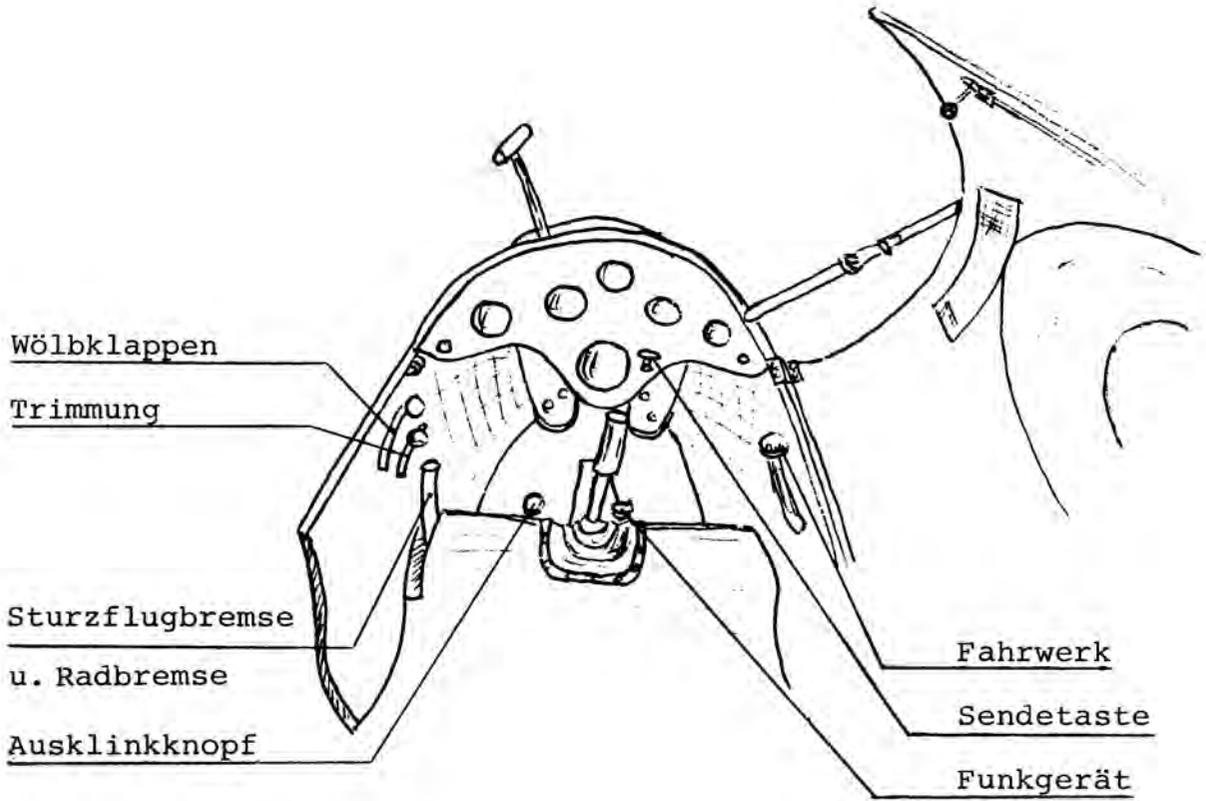
Bei Festigungsuntersuchungen am Rumpfe erwies sich die Verwendung von Längssperrholz vorteilhafter als Diagonal - Sperrholz:

Nach Untersuchungen der FFG Berlin liegt die Schubfestigkeit nur wenig unter der des Diagonal-Sperrholzes. Dagegen hat Längs-Sperrholz den Vorteil eines etwa 3 x grösseren E-Moduls. Außerdem läßt sich ein röhrenförmiger Rumpf mit Längs-Sperrholz naturgemäss leichter beplanen als mit Diagonal - Sperrholz.

#### H ö h e n r u d e r

Um die für das Auf- und Abrüsten der Maschine benötigte Zeit zu verkürzen, wurde eine Möglichkeit geschaffen, das Höhenruder beim Transport am Flugzeug zu lassen. Dies wurde dadurch erreicht, daß die beiden Hälften des Höhenruders am Rumpf hochklappbar gemacht wurden. Der Anschluss von Ruderbetätigung und Trimmung geschieht beim Herunterklappen der Ruderhälften automatisch. Das Festmontieren des Ruders ist nur möglich, wenn die automatischen Anschlüsse tatsächlich eingekuppelt sind.





Führerraum mit Instrumenten und Steuerorganen

Der Bau der fs-19 ( fs-18b ) konnte bis zur Rohbaumontage abgeschlossen  
aber während des Krieges nicht vollendet werden.

MOTORFLUGZEUG fs - 20

Im Frühjahr 1939 startete die Akaflieg Stuttgart neben der Konstruktion und dem Bau der fs - 19 den Vorentwurf eines zweimotorigen Tiefdeckers mit liegendem Piloten. Der Entwurf war eine Fortsetzung der fs - 17.

Für den auf dem Bauch liegenden Flugzeugführer war eine Kinnstütze vorgesehen. Höhen- und Querruder wurden mit einem horizontalen Schiebesteuer betätigt. Für die Seitensteuerung waren zwei Anordnungen im Vorentwurf ausgearbeitet und in Attrappen erprobt worden.

Die eine Anordnung sah eine Kombination mit dem Schiebesteuer vor. Dieses war mit Griffhörnern versehen. Schieben und Ziehen des ganzen Steuers ergab Höhenruderbetätigung, Drehen führte zur Querruderauslenkung und rechts ziehen, links drücken gab Seitenruder links.

Bei der zweiten Anordnung ruhte das ganze Bein auf einer drehbaren Gleitvorrichtung, der Fuß steckt im Seitenruderpedal. Zur Ruderbetätigung mußte das ganze Bein bewegt werden. Dies war notwendig, um die Blutzirkulation aufrecht erhalten zu können.

Einige der Erst-Semestrigen verbrachten fünf Stunden auf der Attrappe, bis die Sache endlich klappte.

Technische Daten:

Tiefdecker mit symmetrischem Profil

2 Hirth HM 105 Motoren

Höchstgeschwindigkeit 400 km/h

Sicheres Abfang-Lastvielfaches 8

Die Konstruktion war mit Holzflügel und mit Stahlrohrumpf bei Ausbruch des Krieges im Vorentwurf fertig. Da die meisten der Mitglieder entweder eingezogen wurden oder mit Schnellexamen in die Industrie gingen, war an eine Weiterentwicklung nicht zu denken. Die DVL versuchte die Konstruktion mit der Berliner Fachgruppe weiterzuführen.

Nachdem es gelungen war, die fs-19 aufzufinden wurde dieses Projekt neu überarbeitet und erhielt die neue Bezeichnung fs-21. Neue Erkenntnisse in der Aerodynamik sowie der Umstand, daß das Flugzeug während der Nachkriegszeit schwer beschädigt wurde, ließen die Fortführung dieser Arbeit nicht lohnenswert erscheinen, so daß die Arbeiten eingestellt wurden. Dafür entwarf Herbert Plasa ein doppelsitziges Segelflugzeug, die fs-22.

DOPPELSITZER fs - 22

Dem Entwurf sollten folgende Bedingungen zugrunde liegen:

- Verwendbarkeit zu Leistungsflügen
- Verwendbarkeit im Schulbetrieb
- Verwendbarkeit für Forschungsflüge (z.B. Platz für zusätzliche Einbauten bei Höhenflügen usw.)
- Verwendbarkeit für Flugversuche (z.B. Platz für die Anbringung der dabei notwendigen Instrumente usw.).

Da diese Bedingungen von einem Einsitzer nicht alle zusammen erfüllt werden können, wurde ein zweisitziges Flugzeug vorgesehen.

Um trotz der sonstigen Bedingungen die für ein Leistungsflugzeug notwendigen Leistungen erreichen zu können, mussten beim Entwurf nicht nur die früheren in- und ausländischen Erfahrungen bei der Konstruktion von Segelflugzeugen berücksichtigt werden, sondern ganz besonders auch die neuesten in den USA erzielten Erkenntnisse.

Um das Flugzeug auch zur Schulung von Anfängern verwenden zu können, musste es mit einer Doppelsteuerung versehen werden. Die Flug-Eigenschaften müssen etwa denen eines Übungsflugzeuges entsprechen.

Für Höhenflüge ist eine Sauerstoffanlage vorgesehen, die bei einsitzigem Fliegen für eine Flugdauer von etwa 8 Stunden ausreicht.

Um bei Flugversuchen die zusätzlichen Geräte leicht mitführen und einbauen zu können, zur Erleichterung der Verständigung zwischen der Besatzung und wegen der Vorteile bei der Schulung wurden die Sitze nebeneinander angeordnet.

Nach einer eingehenden Optimums-Untersuchung wurden die Hauptabmessungen des Flugzeuges festgelegt.

#### Tragwerk    Aerodynamik

Durch Variation des Flügelumrisses mit der Schränkung wurde trotz eines guten Abreiss-Verhaltens des Tragflügels im überzogenen Flugzustand eine nahezu elliptische Auftriebsverteilung erreicht. Mit dem guten Abreissverhalten ist bereits eine Hauptforderung für die Verwendung des Flugzeugs zur Schulung erfüllt. Der Umriss des Flügels ist 3-fach trapezförmig.

Um bei der gewählten Bauausführung (Doppelsitzer mit nebeneinander liegenden Sitzen) tatsächlich die Leistungen eines Leistungssegelflugzeugs erreichen zu können, mussten besonders bei der Gestaltung des Tragwerks die neuesten Ergebnisse der Grenzschichtforschung herangezogen werden. So wurde als Profil ein Laminarprofil der NACA 6 - Serie verwandt, das ebenfalls in Optimumsuntersuchungen aus dieser Reihe ausgewählt wurde. Die Polare des Profils wurde auf die im normalen Flugbereich des Flugzeuges auftretenden Re-Zahlen umgerechnet.

Der Flügel besitzt eine aerodynamische und geometrische Gesamtverwindung von  $- 2^{\circ}$ .

Um über einen möglichst grossen Geschwindigkeitsbereich gute Flugleistungen zu erzielen, sind Klappen vorgesehen, die im Normalflug von  $- 15^{\circ}$  bis  $+ 5^{\circ}$  verstellt werden können. Als Sturzflugbremsen können sie bis zu  $90^{\circ}$  ausgeschlagen werden.

Der Flügel wird freitragend, in einholmiger Bauweise mit Torsionsnase ausgeführt. Um die Strömung um den Flügel so lange wie möglich laminar zu erhalten, ist eine Bauweise vorgesehen, die es ermöglicht, die Rauigkeit und die Welligkeit in Tiefen- und Spannweitenrichtung auf  $0,2$  mm herunterzudrücken. Stützstoffe sollen dabei das Beulen der Beplankung verhindern. Die Festigkeitsuntersuchungen an derartigen Stoffen liegen zum Teil vor, zum Teil müssen sie noch durchgeführt werden.

Diese Bauweise bringt einmal eine Vereinfachung des Baues und damit eine Verkürzung der Bauzeit, zum anderen wird die Fläche aerodynamisch wesentlich besser, was sich in einer Steigerung der Flugleistungen zeigt.

#### Rumpf Aerodynamik

Die Mitteldecker-Bauweise ermöglicht einen günstigen Zusammenschluss von Flügel und Rumpf. Auf Grund der Erkenntnis, dass auch die Gestaltung des Rumpfes von wesentlichem Einfluss auf die aerodynamische Güte eines Flugzeuges ist, wurde auf eine sorgfältige Linienführung besonderer Wert gelegt.

Um ein Abreißen der Rumpfströmung vor dem Flügel zu verhindern, wurde der Seitenriss durchgestraakt und dabei das Druckminimum, d.h. im wesentlichen die grösste Rumpfhöhe, hinter das Druckminimum des Tragflügels zurückverlegt.

Um auch ein Ablösen der Grenzschicht vor dem Tragflügel zu verhindern, ist das Rumpfvorderteil, besonders an den Stellen mit negativem Druck, so ausgeführt, dass kein Druckausgleich zwischen der Aussenströmung und dem Rumpffinnern stattfinden kann. Um weitere Störmöglichkeiten auszuschalten, wurde die Fahrtmesserdüse in den Staupunkt des Rumpfes verlegt.

Eine durchlaufende Plexiglashaube gestattet ungehinderte Sicht nach allen Seiten. Um das Plexiglas nietlos auf das Haubengerippe aufbringen zu können, ist ein Verfahren in Entwicklung.

Der Rumpf ist in Schalenbauweise mit Querspanten und aufgelösten Längsversteifungen ausgeführt. Für Start, Landung und Transport beim Flugbetrieb ist ein gefedertes Einbeinfahrwerk vorgesehen, das mit einer einfachen Kinematik bei geringen Handkräften ein- und ausgefahren werden kann. Die Abdeckbleche schliessen bzw. öffnen sich dabei automatisch.

Das Rumpf-Vorderteil ist als offene Schale ausgebildet. Da die bekannten Berechnungsverfahren für solche Bauteile noch keine exakten Berechnungen zulassen, muss durch einen Bruchversuch festgestellt werden, ob die errechneten Festigkeitswerte tatsächlich vorliegen.

Die Sitze sind in horizontaler Ebene nach hinten gestaffelt, sodass eine Gesamtrumpfbreite von 90 cm ausreichend erschien.

Der Rumpf-Flügel-Übergang ergibt wie bei ähnlichen Konstruktionen Platz für die Schultern der Besatzung.

Platz für Sauerstoff-Anlage, Funkanlage und zusätzliche Einbauten ist vorgesehen.

### Steuerwerk

Um Höhenflüge, bei denen Temperaturen bis zu  $-50^{\circ}$  C auftreten können, durchführen zu können, wird auf den Einbau von Seilzügen verzichtet. Der Höhenrudierantrieb und die im Rumpf liegenden Antriebsvorrichtungen für Querruder und Klappen arbeiten mit Stossstangen. Der weitere Antrieb der Querruder und Klappen erfolgt durch in der Fläche liegende Torsionsrohre. Diese Konstruktion ermöglicht eine leichte und billige Ausführung der zum Zwecke einer schnellen und sicheren Montage des Flugzeuges vorgesehenen automatischen Kupplungen zwischen den einzelnen Teilen des Steuerwerks.

Abmessungen und sonstige Daten

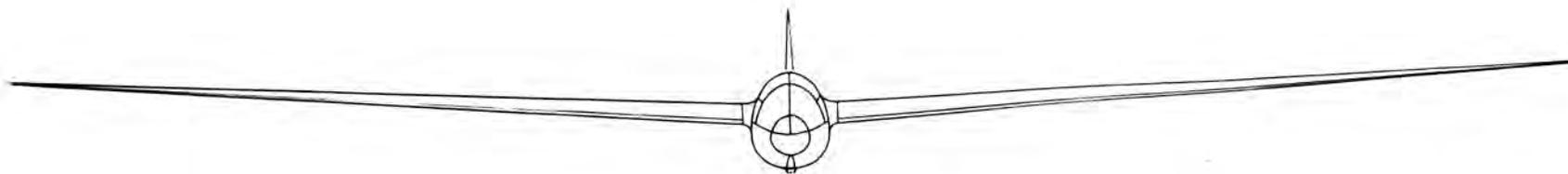
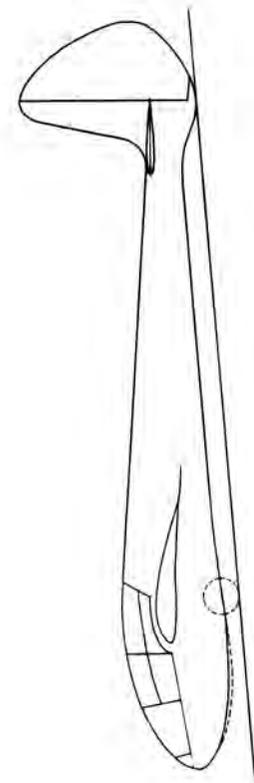
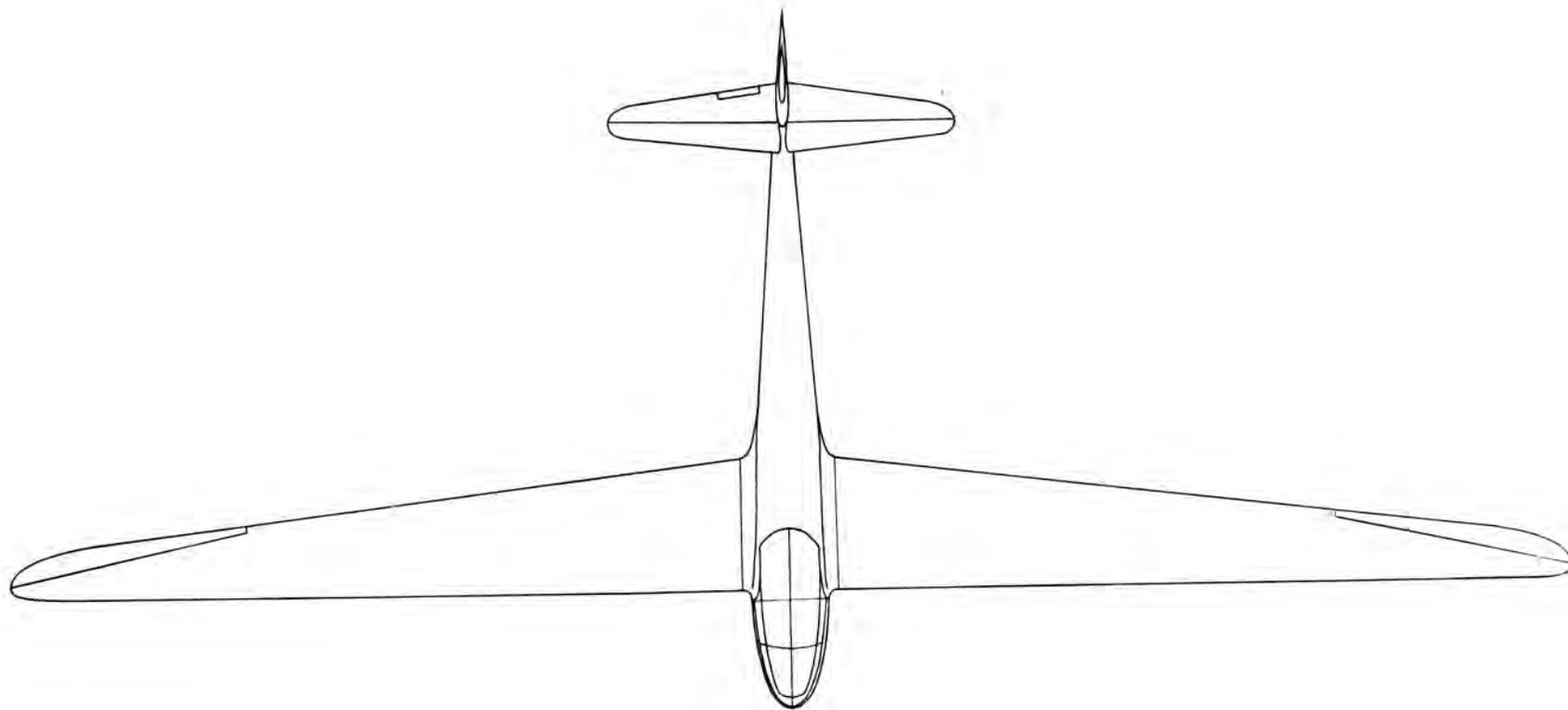
Spannweite	18,00 m	Tragfläche	
Länge gr.	8,00 m	Umriss	3-fach Trapez
Höhe gr.	1,05 m	V-Form	5°
Rumpfhöhe gr.	0,90 m	Knickflügel	nein
Rumpf-Querschnitt	0,75 m <sup>2</sup>	Wurzeltiefe	1,3 m
Flächeninhalte		mittl. Tiefe	1,0 m
Tragwerk	18,00 m <sup>2</sup>	Streckung	18
Querruder ges.	0,90 m <sup>2</sup>	Bruchlastvielf.	8
Höhenleitwerk	2,20 m <sup>2</sup>	Beanspr. Gruppe	2
Seitenleitwerk	1,40 m <sup>2</sup>	Profile	
Gewichte		Fläche	NACA 6-
Rüstgewicht	230 kg	Höhenleitw.	Gö 409
Zuladung	180 kg	Seitenleitw.	Gö 409
Fluggewicht	410 kg		

Errechnete Leistungen

Beste Gleitzahl	1 : 34
Geringste Sinkgeschwindigkeit (2-sitzig)	0,58 m/sec
Geschwindigkeit bei bestem Gleitwinkel	84 km/h
Geschwindigkeit bei geringster Sinkgeschw.	66 km/h
Gleitzahl bei 120 km/h	1 : 27
Gleitzahl bei 140 km/h	1 : 20,7

Da jedoch gleichzeitig mehrere doppelsitzige Segelflugzeuge auf den Markt gebracht werden, die diese Haupt- Forderungen erfüllen, erscheint der Bau eines einsitzigen Hochleistungssegelflugzeuges lohnenswerter. So entwirft wiederum Herbert Plasa die fs-23 "Hidalgo". Als dann ein großer Teil der Mitglieder aus beruflichen Gründen die Akaflieg verläßt, können die Arbeiten am "Hidalgo" vorerst nicht fortgesetzt werden, zumal der ständige Wechsel der ohnehin unzureichenden Werkstätten den Bau sehr verzögern.

1958 gelingt es erstmals nach dem Krieg wieder, einen Segelflugzeugbaumeister einzustellen. Ein Jahr später kann die Gruppe einige Räume der ehemaligen Mensa als Werkstatt beziehen. Mit einer gründlichen Überarbeitung wird 1961 das Projekt "Hidalgo" noch einmal aufgenommen und 1962 mit dem Bau begonnen. Der extreme Leichtbau erfordert unzählige zusätzliche Arbeitsstunden, immer wieder werden von einem Teil verschiedene Ausführungen gebaut, um die gewichtsmäßig optimale Lösung zu finden.



***fs-22***



**akademische  
fliegergruppe  
stuttgart e.v.**

UNSERE MITGLIEDER

E h r e n m i t g l i e d e r

Prof.Dr.Ing.h.c. F.Nallinger

Prof.Dr.Ing. G.Madelung

Prof.Dr.rer.techn. U.Hütter

Prof.Dr. H.Focke

Prof.Dr. W.Just

Direktor W.Wohlfahrt

Frau Clara Hirth

A k t i v e M i t g l i e d e r

Altpeter , Gert

Bürklen, Dieter

Ehrentraut,Wilhelm - Anton

Exinger, Erich

Gröger, Bernd

Hilgert, Rolf

Heide, Martin

Hald, Hermann

Hinz, Bernhard

Hörmann, Rainer-Ernst

Joos, Harald

Kenske, Matthias

Knauß, Ulrich

Kutzera, Wolfgang

Kurz, Siegfried

Lambinet, Fritz

Mehrle, Wolfgang

Moser, Nicolaus

Seifert, Henry

Schmid, Albrecht

Schultes, Klaus

Stempel, Jürgen

I n a k t i v e M i t g l i e d e r

Alberter, Inge

Burckhardt, Christoph

Elsenhans, Walter

Hector, Bernd

Janisch, Volker

Kenske, Christoph

Kindervater,Christof

Martin, Walter

Obert, Hans-Jürgen

Schott, Eberhard

Speth, Josef

A l t e H e r r e n

Anglada, Angel Beeg, Emil Bitterle, Peter

Bachem, Erika Bernhardt, Klaus Bitomsky, Erich

Baur, Isolde Bretting, Ekkehard Blunk, Erich

Bamberg, Peter Becker, Hermann Bock-Mössner,Ruth

Borgwardt,	Peter	Knacke,	Theo
von Bradke,	Michael	Knapp,	Dietrich
Brenner,	Paul	Knapp,	Werner
Buck	Joachim	Knoth,	Richard
Breuning,	Theo	Koelle,	Heinz Hermann
Budde,	Ferdinand	Koppenhöfer,	Dieter
Caroli,	Gebhard	Kossira,	Horst
Cast,	Adolf	Kowalewski,	Joachim
Dietrich,	Fritz	Kuhn,	Albert
Dörr,	Emil	Kuhnle,	Ernst
Dumke,	Ernst-Otto	Kull,	Adolf
Dumke,	Otto	Lacker,	Herbert
Eberle,	Klaus	Lauterbach,	Heinz
Eberspächer,	Helmut	Leiser,	Heinrich
Ebertshäuser,	Hans	Leisterer,	Gertrud
Eppler,	Richard	Lemke,	Martin
Erb,	Theo	Letsche,	Hans
Fiedler,	Willy	Ley,	Helmut
Fix,	Armin	Lillich,	Karl-Heinz
Fischer,	Christoph	Lotze,	Alfred
Fischer,	Klaus-Harald	Ludwig,	Winfried
Flüh,	Hans-Jürgen	Lütze ,	Hans
Fritsch,	Karl	Maier,	Michael
Gailing,	Rudolf	Maly,	Horst-Udo
Gehring,	Fritz	Maurer,	Otto
Gmelin,	Wilhelm	Mischke,	Arthur
Grüninger,	Paul-Gerhard	Montry,	A.
Haack,	Hans	Moser,	Alfred
Hammer,	Jürgen	Müller,	Gerd
Heger,	Klaus	Müller,	Robert
Honold,	Walter	Muser,	Dieter
Huppenbauer,	Hermann	Nägele,	Hermann
Jonda,	Wolfgang	Niedbal,	Norbert
Judex,	Paul	Niess,	Fritz
Kinkelín,	Konrad	Nowak,	Fritz
Keller,	Hans	Offik,	Wolfgang George
Kiessling,	Fritz	Pauschinger,	Peter
Klemenz,	Dieter	Pfeiffer,	Hans
Klosner,	Helmut	Pittner,	E.

Plasa ,	Herbert	Spreng,	Waltraud Alice
Plewa,	Rainer	Stiemer,	Siegfried
Preuß ,	Tanno	Söhne,	Walter
Proppe ,	Tassilo	Stellbrink,	Kuno
Protzen,	Armand	Strunz,	Manfred
Reinhardt,	Manfred	Stüper,	Joseph
Raethe,	Werner	Troch,	Gerhard
Rieker,	Paul Albert	Ulrich,	Eugen
Rösler,	Manfred	Urschel,	Rolf
Roemer,	Franz	Waldmann,	Egon
Ruger,	Frank	Weber,	Ernst
Saackel,	Lutz	Weber,	Wolfgang
Schäfer,	Fritz	Weihermüller,	Karl
Schneller,	Hans-Dieter	Wendling,	Helmut
Scheuermann,	Wilhelm	Wenk ,	Helmut
Schlegel,	Wolfgang	Wessolly,	Lothar
Schmid.	Adolf	Wetterwald,	Hans
Schmid,	Günther	Wilser,	Horst
Schoder,	Walter	Wohlfahrt,	Fridolin
Schraivogel,	Karl	Zeyer,	Fritz
Schreiner,	Klaus	Zeyfang,	Eberhard
Schurr,	Günther	Ziegler,	Wilhelm
Sellner,	Roland	Zimmermann,	Walter
Spreng,	Hans Peter		

Herzlicher Dank gebührt folgenden Firmen und Institutionen,  
die uns bei unserer Arbeit mit Bar- und Sachspenden unterstützt  
haben:

AVCO Lycoming GmbH

Land Baden-Württemberg /  
Wirtschaftsministerium

Robert Bosch GmbH

Badische Anilin- u. Soda-  
Fabrik AG

Bölkow Apparatebau GmbH

G. Bauknecht GmbH

Bakelite Gesellschaft mbH

Becker Flugfunkwerk GmbH

Firma R. Barth

Lackfabrik Bäder KG

Bizerba Werke

Daimler-Benz AG

Dynamit Nobel AG

Firma DEGUSSA

DORNIER AG

Firma Dietrich

Firma Walter Dittel GmbH

Modellbau A. Eggenweiler

Eßlinger Farben- und Firnis-  
fabrik

Fa. J. Eberspächer

R. Eisenschmidt GmbH

C.&E. Fein

Fa. Feuchter GmbH & Co. KG

Flughafen Stuttgart GmbH

Fraunhofer-Gesellschaft

Fa. Werner Grün

Fa. Günzler Aluminium

Gailing Spezialtransporte.

Himmer, Berufskleiderfabrik

Hoffmann GmbH & Co. KG.

Herbert Hänchen KG

Fa. Hahn & Kolb

Hirth-Motoren KG

Fa. Carl Huth & Söhne

Fa. Walter Herzog

C. Hahn Fahrzeugbau

Stuttgarter Hofbräu AG

Hudson Textilwerke GmbH

Fa. Karl Jautz

Kodak AG

LTG Lufttechnische GmbH

Fa. Lesonal Werke

Fa. Louis Leitz

Landessparkasse/Girokasse Stuttgart

Fa. Mahle KG

Gebr. Maier

Mannesmann Handel Süd

Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH

Verlag Dr. Neufang KG.

Buch- u. Verlagshaus

Paul Pietsch GmbH & Co. KG

Renker GmbH

Stadt Stuttgart

Fa. R. Stahl

Salamander AG

Standard Elektrik Lorenz AG

Fa. Schempp-Hirth KG.

Stinnes Fanal GmbH

Fa. Anton Stetter

SÜDACCU

Fa. Thermogas

Fa. Jacob Trefz & Söhne

Triumph International

Teleflex GmbH

Universität Stuttgart

VFW-Fokker GmbH

VDO Luftfahrtgeräte-Werk

Fa. Vaihinger Fruchtsäfte

Fa. Zahn-Nopper.