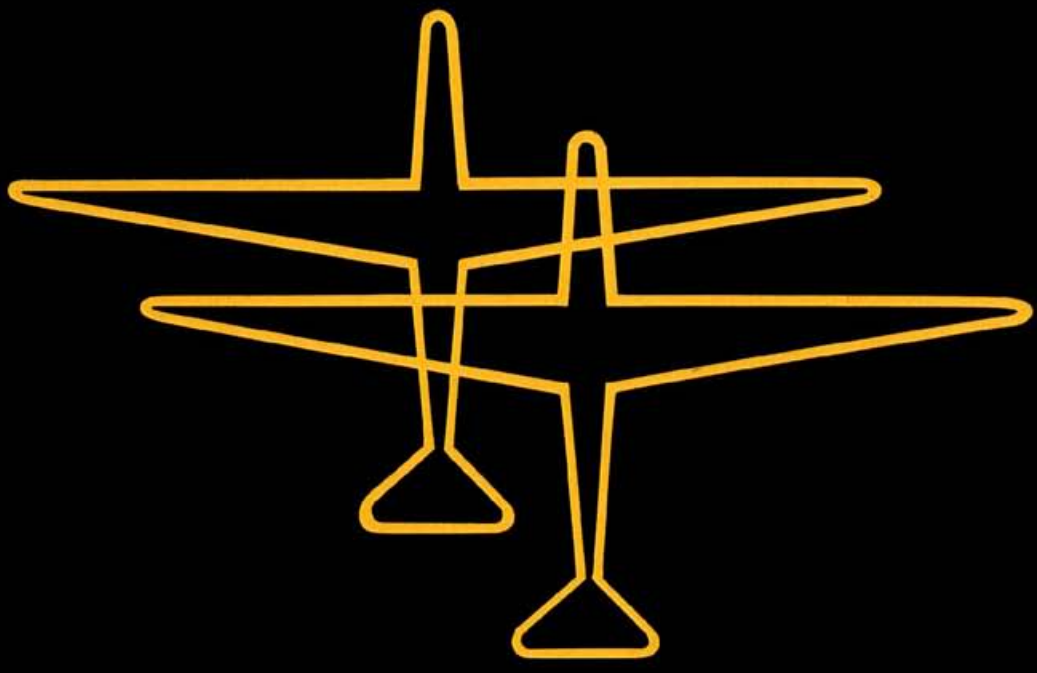
AKAFLIEG KARLSRUHE



JAHRESBERICHT 1960

Dr.-Ing. Mario-Michael v. Loën
Moselstraße 20
D-61273 Wehrheim
Tel. 06081 / 5 66 49
Fax 06081 / 5 66 10

JAHRESBERICHT NR. IX

der

AKADEMISCHEN FLIEGERGRUPPE E.V.

an der

TECHNISCHEN HOCHSCHULE KARLSRUHE

WISSENSCHAFTLICHE VEREINIGUNG IN DER INTERESSENGEMEINSCHAFT
DEUTSCHER AKADEMISCHER FLIEGERGRUPPEN
(IDAFLIEG)

BERICHTSZEIT:

1. 1. 1960 – 31. 12. 1960

Inhalt

	Seite
A) Verwaltungsangelegenheiten . .	3
B) Praktische Tätigkeit	4
C) Wissenschaftliche Tätigkeit . . .	9
D) Lehrgänge, Tagungen	15

HERAUSGEBER: **AKAFLIEG KARLSRUHE.** TECHNISCHE HOCHSCHULE KARLSRUHE,
KAISERSTRASSE 12 – TELEFON 25457 – BANKKONTO BADISCHE BANK NR. 38218
POSTSCHECKKONTO KARLSRUHE 41260

DRUCK: OTTO BERENZ, WALDSTRASSE 8

VORWORT

Ein Jahr reich an fliegerischem Erleben und gemeinsamer Arbeit für unsere Akaflieg liegt hinter uns. Wir hoffen, daß wir den Erwartungen, die unsere Freunde in uns gesetzt haben, gerecht werden konnten. Im Bewußtsein der Verantwortung unseren Förderern gegenüber berichten wir im folgenden über das vergangene Jahr. Als jüngere Generation, die die von den Nachkriegsjahrgängen aufgebaute Akaflieg zu festigen sucht, stehen wir vor dem größten Vorhaben, das die Gruppe je zu bewältigen hatte, dem Bau unserer Werkstatt.

A. Verwaltungsangelegenheiten

1.) Vorstandswahlen:

Die Mitgliederversammlung der Aktivitas wählte im Juli 1959 folgenden Vorstand:

1. Vorsitzender: stud. mach. Thomas Dickmann
2. Vorsitzender: cand. el. Theo von Keller
3. Vorsitzender: stud. el. Heiner Trescher

Der 2. und 3. Vorsitzende traten ihr Amt im November 1959 an.

Im Februar 1960 übernahm Herr stud. mach. Thomas Dickmann die Pflichten des 1. Vorsitzenden. Die Mitgliederversammlung vom Juli 1960 wählte die folgenden Herren in den neuen Vorstand, der seine Tätigkeit im November 1960 aufnahm:

1. Vorsitzender: Dipl.-Ing. Hans-Wilm Wippermann
2. Vorsitzender: cand. mach. Manfred Körner
3. Vorsitzender: cand. el. Heiner Trescher

2.) Altherrenschaft:

Die Mitgliederversammlung der Altherrenschaft vom Juli 1960 wählte einen Beauftragten zur Durchführung einer Briefwahl. Es wurde folgender Vorstand gewählt:

1. Vorsitzender: Dipl.-Ing. Ludwig Leineweber
2. Vorsitzender: Oberbaurat Dipl.-Ing. Oskar Angstmann
1. Beisitzer: Dipl.-Ing. Heinz-Otto Brütsch
2. Beisitzer: Dipl.-Ing. Ottomar Steegborn

3.) Neuerwerbungen:

Im Frühjahr gelang es uns endlich, einen Ersatz für unseren VW-Bus zu finden, der wegen Altersschwäche aus dem Verkehr gezogen werden mußte. Wir konnten von einem Hochschulinstitut einen fast neuen 25-PS VW-Kombi verhältnismäßig billig erwerben.

Auch in diesem Jahr stellte uns die Lanz-Deere AG. das neueste Modell ihres Bulldogs leihweise zur Verfügung. Es war dies unser einziges Fahrzeug, das uns nie im Stich ließ.

B. Praktische Tätigkeit

1.) Werkstattarbeit

Während des Wintersemesters reparierten wir den L-Spatz, der durch eine Bruchlandung stark beschädigt worden war. Die Generalüberholung und Neulackierung von Doppelraab und Kranich III sowie eine Überholung der Winde und des Seilrückholwagens nahmen uns bis zum Beginn des Flugbetriebes Anfang Mai in Anspruch. Anschließend erhielten die Transportanhänger von Spatz und Kranich neue Achsen. Ende Mai kam die Ka 6 zur alljährlichen Überholung in die Werkstatt. Bei dieser Gelegenheit bauten wir auch unser neuerworbenes Sauerstoffgerät ein. Größere Reparaturen am Windenmotor und unserem VW-Bus, sowie Vorbereitungen für das Alpenlager folgten. Der Rippensatz für eine Ka 7 wurde fertiggestellt. Daneben liefen die regelmäßigen Kontrollen an unserer Klemm 107 B, an der wir außerdem Ende August die nach 600 Flugstunden vorgeschriebene umfangreiche Überholung durchführten.

Unsere Mitglieder leisteten im Kalenderjahr 1960 5130 Stunden Werkstatt- und Konstruktionsarbeit.

2.) Flugbetrieb

Motorflug:

Im Berichtsjahr konnte die Motorflugschulung, die wir am 7.3.59 begonnen hatten, abgeschlossen werden. Alle 6 Schüler haben inzwischen den Luftfahrerschein für Privatflugzeugführer erworben, so daß unsere Klemm 107 B nun für den nächsten Schulungskurs eingesetzt werden kann. Die Flugzeit innerhalb des letzten Jahres beläuft sich auf 374 Stunden bei 1171 Starts. Neben den Schulungs- und Übungsflügen sind hierin viele Meßflüge enthalten, die seit dem 11.6.59 für das Meteorologische Institut der Hochschule durchgeführt werden.

Segelflug:

Im letzten Jahr flogen unsere Segelflugzeuge 398 Stunden bei 1386 Starts. Dabei entfallen auf die einzelnen Maschinen:

Doppelraab V 6:	84 Stunden	662 Starts
Kranich III:	92 Stunden	306 Starts
L-Spatz 55:	92 Stunden	225 Starts
Ka 6:	131 Stunden	193 Starts

Neben dem üblichen Wochenendflugbetrieb führten wir drei mehrtägige Lehrgänge für Anfänger und Fortgeschrittene auf dem Flugplatz Karlsruhe-Forchheim durch. Ein Lager während der Pfingstferien sollte vor allem unseren Alten Herren Gelegenheit geben, aktiv am Segelflug teilzunehmen.

In den Sommerferien fuhren unsere Leistungspiloten für 2 Wochen mit 3 Segelflugzeugen nach Reutte/Tirol, das uns schon vom letzten Jahr her als ideales Fluggelände bekannt war.

Trotz der oft ungünstigen Wetterlagen dieses Jahres gelangen wieder eine Reihe schöner Überlandflüge, insbesondere 2 Zielstreckenflüge über 300 km Entfernung.

Von unseren Piloten erwarben 4 den Luftfahrerschein der Kl. I, 5 den Luftfahrerschein der Kl. II, 2 erflogen die Silber-C; insgesamt wurden 5 Silber-C Bedingungen erfüllt. Außerdem erhielten 8 Piloten die Berechtigung für Schleppflüge hinter Motorflugzeugen.

3.) Fluglager in den Alpen

Ausgerüstet mit 3 Flugzeugen und einem großen Mannschaftszelt fuhren einige Piloten der Akaflieg zum dritten Mal zu einem Fluglager in die Alpen. Reiseziel war der Segelflugplatz Höfen bei Reutte. Dieses Gelände weist dank seiner günstigen Lage in einer Verengung des Lechtales etwa 20 km südlich von Füssen nicht nur sehr gute Hangwindverhältnisse auf, es bietet auch bei genügender Einstrahlung ziemlich sicheren Thermikanschluß und läßt so immer wieder kleinere Streckenflüge in die Umgebung zu, eine Möglichkeit, die wir oft wahrnahmen, um Ausflüge zur Zugspitze, nach Garmisch oder Füssen zu unternehmen. Außerdem zeigte sich, daß selbst sommerliche Wellenflüge dort möglich sind.

So waren der Unternehmungslust der Piloten keine Grenzen gesetzt, und wir verschmerzten leichter einige Tage Regenwetter, von denen wir leider nicht verschont blieben.

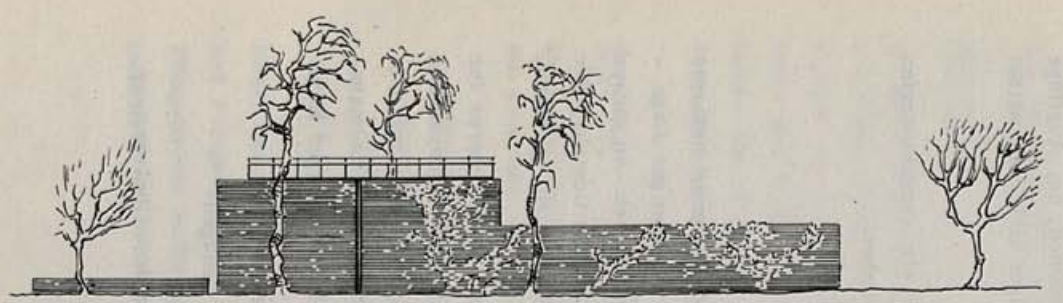
4.) Werkstattneubau

Der Wunsch nach einem Akafliegheim besteht schon lange. Im vergangenen Sommer bekamen unsere Pläne neuen Auftrieb. Für ein in Aussicht gestelltes Grundstück in günstiger Lage - dicht am Zentrum der Hochschule - wurden zwei bauliche Vorschläge ausgearbeitet. An dieser Stelle sei die Quintessenz aus unserer bisherigen Planungsarbeit gezogen und das Gestrüpp der Wünsche und Forderungen an unser Projekt, ganz gleich, wo es verwirklicht wird, gelichtet.

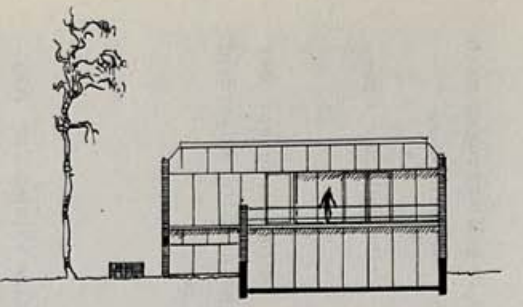
Seinem Inhalt nach sollte sich ein solcher Bau auf drei Ebenen entwickeln: einer unteren für Arbeiten im Montageanzug (Lärm, Schmutz, Staub), einer oberen für Geselligkeit, Entspannung und geistige Arbeit (Abgeschiedenheit, Ruhe) und einer mittleren, vermittelnden Ebene mit dem Eingang, dem Büro, den Umkleide- und Waschräumen. Um eine möglichst intensive Raumausnutzung zu erreichen, sollte innerhalb der unteren und der oberen Ebene ein vielseitiges Kombinieren der verschiedenen Räume untereinander möglich sein.

Die untere Ebene (Werkstatt, Lager, Garage) soll folgenden Forderungen genügen:

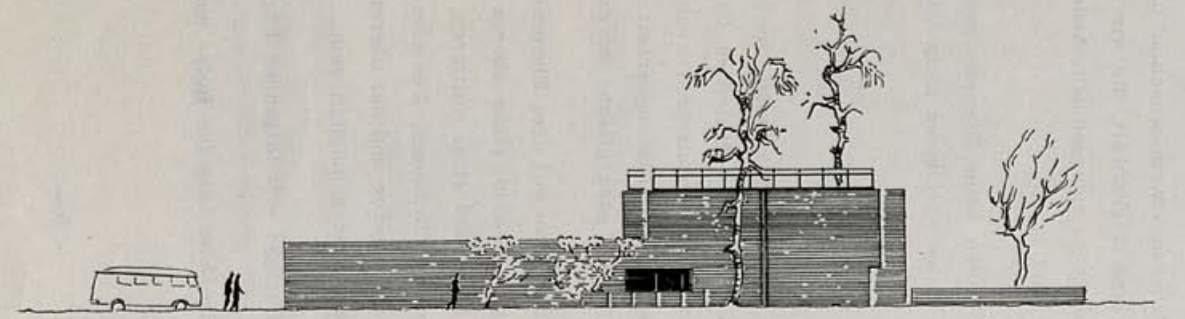
1. Klare Trennung der Werkstatt in eine Abteilung für Holz- und eine für Metallbearbeitung.



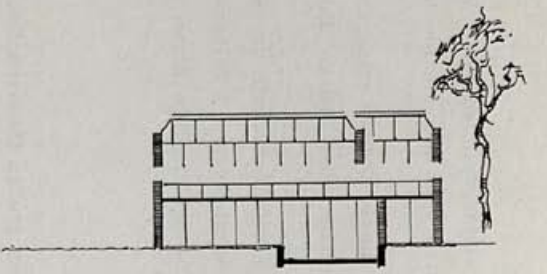
OST



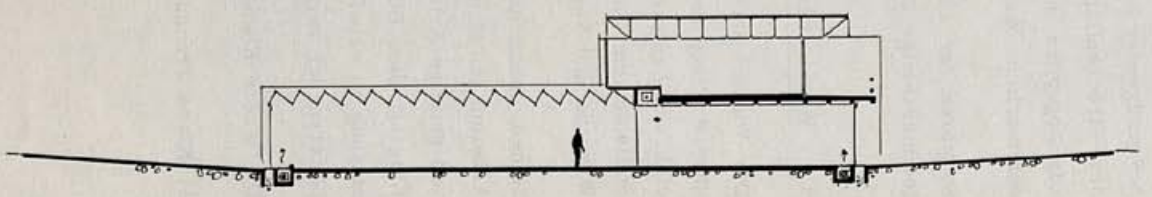
SÜD



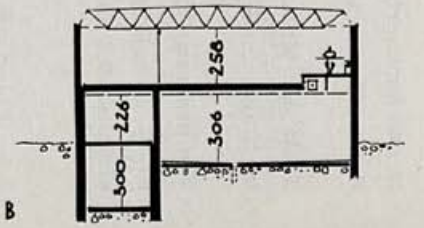
WEST



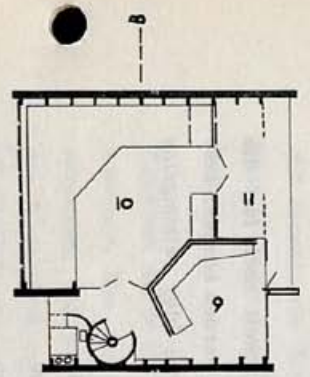
NORD



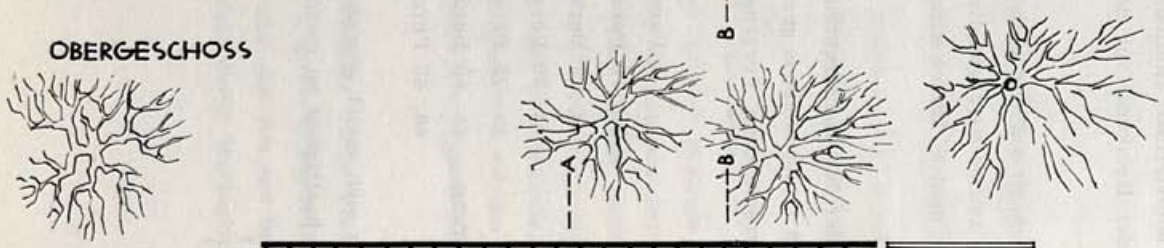
LÄNGSSCHNITT

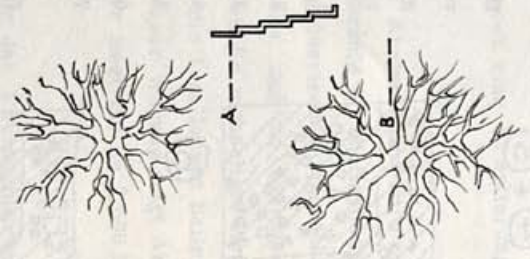


B – B

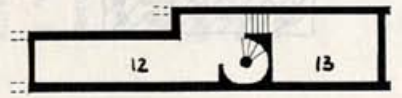


OBERGESCHOSS

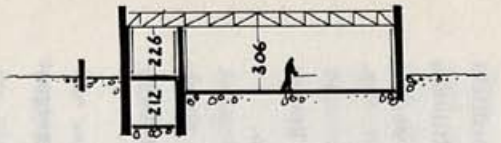




ERDGESCHOSS



KELLER



SCHNITT A-A

Freier (von einem bestimmten Grundstück unabhängig geplanter) Entwurf für ein Akafliegsgebäude.

Maßstab 1 : 333

Dieser Entwurf erfüllt alle beschriebenen Forderungen. Durch die Auflösung des Grundrisses in wenige massive Parallelen wird das Versetzen der inneren Trennwände möglich. So kann der Grundriß den besonderen Erfordernissen einer größeren Werkaufgabe angepaßt werden. Die Konstruktion ist eine Kombination von Massiv- und Trockenbauweise.

Längswände: Statisch selbständige Ziegelwände.

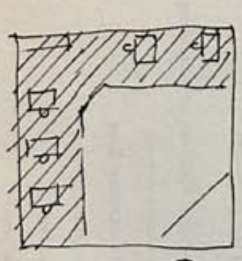
Querwände: Montierte Tafel-, bzw. Faltwände, teilweise versetzbar.

Decken und Werkstattboden: Beton.

Dächer: Stahlrohrkonstruktionen; über Werkstätten, Büro, Magazin und Lager Sheddach.

Dem Entwurf liegt ein Grundmaß von $1{,}12^5$ zugrunde.

1. Eingang
2. Büro
3. Magazin
4. Materiallager
5. Umkleide, Duschen, WC
6. Metallbearbeitung
7. Holzbearbeitung
8. Garage, Spritzen und Trocknen
9. Diskussionsraum
10. Elastischer Raum
11. Loggia
12. Keller
13. Umformer

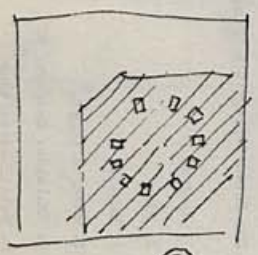


①

2. Richtige Beleuchtung der Holzwerkstatt möglichst durch Nordlicht von oben. Maschinen und Werkbänke sowie Werkzeug in der mittleren Raumachse, so daß nach zwei Seiten gleichzeitig gearbeitet werden kann.

3. Möglichst einfache Verbindung der Holzwerkstatt mit dem Transportwagenraum und dem Lager. Sichtverbindung mit dem Büro.

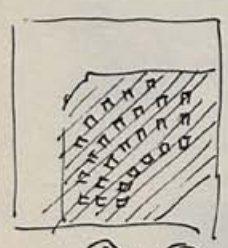
4. Möglichkeit der Zusammenfassung zweier Räume zu einem Großraum, dessen Größe und Einrichtung die Arbeit an einem aufgerüsteten Segelflugzeug zuläßt.



③

5. Beide Werkstätten sollen zum Unterstellen von Fahrzeugen geeignet und von außen her befahrbar sein.

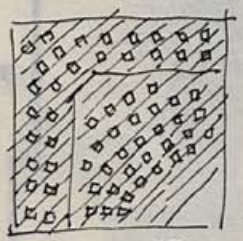
6. Der Transportwagenraum muß zusätzlich zum Lackieren und Trocknen sowie zum Fahrzeugwaschen genutzt werden können, muß also staubarm, (Kachelung), unterteilbar (Rollos), gut lüft- und heizbar (Querlüftung, durchlaufender Heizkanal vor der Falttür) und entsprechend installiert sein.



④ + ⑤

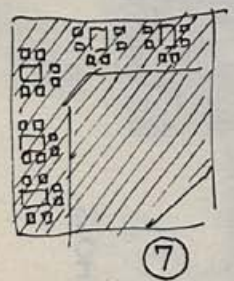
7. Das Lager nach Möglichkeit auf der gleichen Ebene und nicht im Keller, langgestreckt mit zweiseitig zugänglichem Bord in der Mitte. Platz für lange Teile wie Bohlen, Rohre entlang der Wände auf Konsolen.

Die obere Ebene muß außer für Konstruktionstätigkeit noch für die verschiedenen Formen des Gruppenlebens genutzt werden können. Insgesamt gibt es sechs verschiedene Vorgänge, die hier reibungslos vonstatten gehen müssen:



⑥

1.)	Konstruieren	5 Personen
2.)	Freizeit	2 bis 10 Personen
3.)	Vorstandssitzung	ca. 8 Personen
4.)	Unterricht	ca. 20 Personen
5.)	Versammlung	ca. 35 Personen
6.)	Vortrag, Filmvorführung	ca. 60 Personen
7.)	Fest, Tanzabend	ca. 40 Personen



⑦

Diese Vorgänge schließen sich meist gegenseitig aus. Man hat aber mit zwei Fällen der Gleichzeitigkeit zu rechnen:

2.) gleichzeitig mit 1.)
2.) gleichzeitig mit 3.)

Wenn für die Freizeitgestaltung (2.) ein besonderer, isolierter Raum geschaffen ist, kann ein und dieselbe Räumlichkeit allen anderen Zwecken dienen. Diese Räumlichkeit muß elastisch genug sein, um sich den verschiedenen Vorgängen anzupassen. Solch ein "elastischer" Raum ergibt sich, wenn man beispielsweise um einen inneren Kern für 20 sitzende Personen eine gut belichtete, um eine Stufe erhöhte Galerie herumlegt, auf der normalerweise die Konstruktionstische stehen, die aber weitere Stuhlreihen oder Tische aufnehmen kann.

Schließlich sollte noch eine kleine Teeküche, die bei Festen durch Aufschieben einer Wand über der Arbeitsplatte zum Ausschank umgewandelt werden kann, und ein Abstellraum für ca. 30 stapelbare Stühle vorhanden sein.

Die wesensgemäße Verschiedenheit der unteren und der oberen Räume, ihr Übergang ineinander, wird für den Entwerfer dieses Projektes immer ein gestalterisches Motiv sein müssen. Denn die bloß funktionellen Zusammenhänge müssen richtig "instrumentiert" werden, d.h. aus dem reichlichen Angebot der Materialien und Konstruktionsweisen müssen diejenigen gewählt werden, die zusammen ein Raumgebilde ergeben, das sowohl den alltäglichen Erfordernissen gerecht wird als auch dem besonderen Geist der Gruppe Ausdruck gibt.

C. Wissenschaftliche Tätigkeit

1.) Untersuchung des Verschleißes und der Martensitbildung an Windenschleppseilen

Mit dieser, als "Kleine Studienarbeit" durchgeführten mikroskopischen Untersuchung hat unsere bereits abgeschlossene Forschungsarbeit über Windenschleppseile noch eine Erweiterung erfahren.

Zunächst wurde versucht, den Verschleiß, d.h. den mechanischen Abrieb quantitativ zu bestimmen. Die durch den Betrieb bedingte starke Abflachung der Drähte am Seilumfang ließ vermuten, daß man durch Ausplanimetrieren des ca. 100-fach vergrößerten Seilquerschnittes den Verschleiß messen kann. Dieser Versuch scheiterte jedoch daran, daß die Umrisse der einzelnen Drähte nicht immer eindeutig erkennbar waren. Es blieb noch die mühselige Methode, den Verschleiß durch Wiegen zu ermitteln; mühselig deshalb, weil die 1 m langen Seilproben zum Reinigen auseinandergewickelt werden mußten. Das Ergebnis dieser Wägung zeigt Abb. 1. Der Verschleiß ist geringer als ursprünglich angenommen wurde. Er liegt bis zu 2 500 Starts unter 3 %.

Die reine Querschnittsabnahme durch Verschleiß kann also nicht für das Unbrauchbarwerden des Seiles verantwortlich gemacht werden. Hierfür ist vielmehr die Materialermüdung durch Biegewechselbeanspruchung, die von uns bereits früher eingehend untersucht wurde, sowie eine Versprödung des Materials durch Martensitbildung maßgebend.

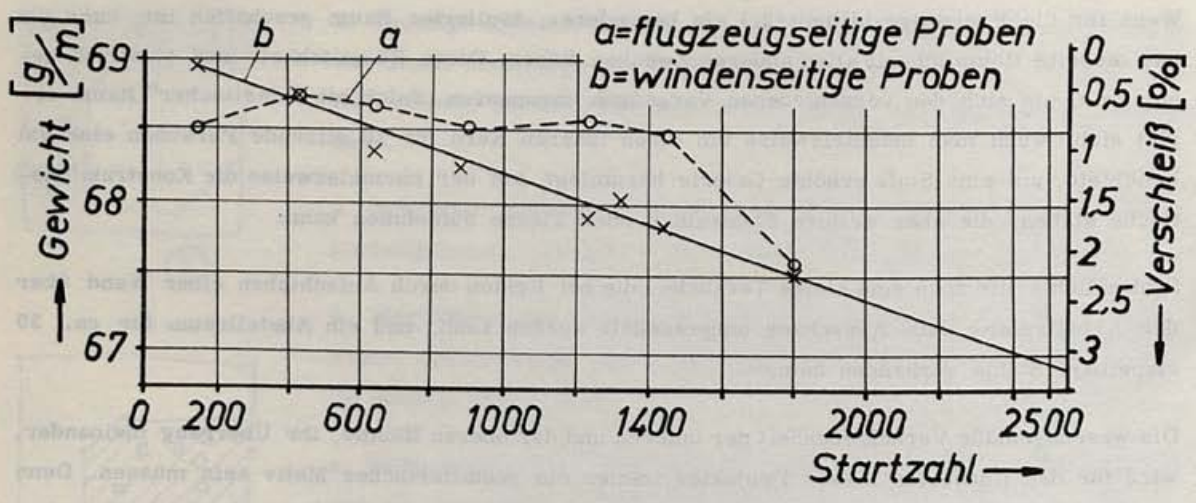


Abb. 1 Seil 5, Verschleißmessung durch Wiegen

Martensitbildung kommt dadurch zustande, daß sich die Oberfläche von Drähten beim Schleifen über Eisenteile der Winde oder über Steine lokal bis über den Umwandlungspunkt erhitzt und durch die nachfolgende rasche Abkühlung aushärtet. Dabei bildet sich ein sehr sprödes Härtegefüge, der Martensit.

Martensit tritt an Windenschleppseilen mit großer Häufigkeit auf, wie eine Untersuchung von 3 Seilen ergeben hat. Es wurden im Querschliff bis zu 10 Martensitstellen am Seilumfang gezählt. In Abb. 2 ist ein Martensit im Längsschliff zu sehen. Das Härtegefüge liegt wie ein Fremdkörper im normalen sorbitischen Drahtgefüge mit den durch den Ziehvorgang langgereckten Kristallen. Der deutlich zu erkennende Bruch in der linken Bildhälfte vermittelt einen Eindruck von der Sprödigkeit des Materials. Solche Risse setzen sich in dem gesunden Drahtmaterial fort und bewirken den Bruch des gesamten Drahtes.

Häufig beobachtet man mehrere übereinanderliegende Martensitschichten, die wahrscheinlich zu verschiedenen Zeiten entstanden sind durch mehrmaliges Schleifen derselben Stelle über Eisen oder Steine. Diese Schichten sind in Abb. 3 und 4 zu erkennen. Die Bildebenen der beiden Aufnahmen bilden einen Winkel von 90°.

Härteproben, die mit einem Mikrohärteprüfer bei 30 g Belastung durchgeführt wurden, ergaben für das normale Gefüge eine Härte von HV 400 kg/mm^2 und für die Martensitstellen 850 kg/mm^2.

Wir werden uns auch weiterhin mit Windenschleppseilen befassen. In der kommenden Flugsaison werden erneut Seile mit einer Kunststoffumhüllung eingesetzt und erprobt. Eine derartige Hülle verhindert den Verschleiß und die Martensitbildung. Ferner wird die Beanspruchung der Seile durch die hohe Flächenpressung an den Umlenkrollen wesentlich vermindert. Ein bisher

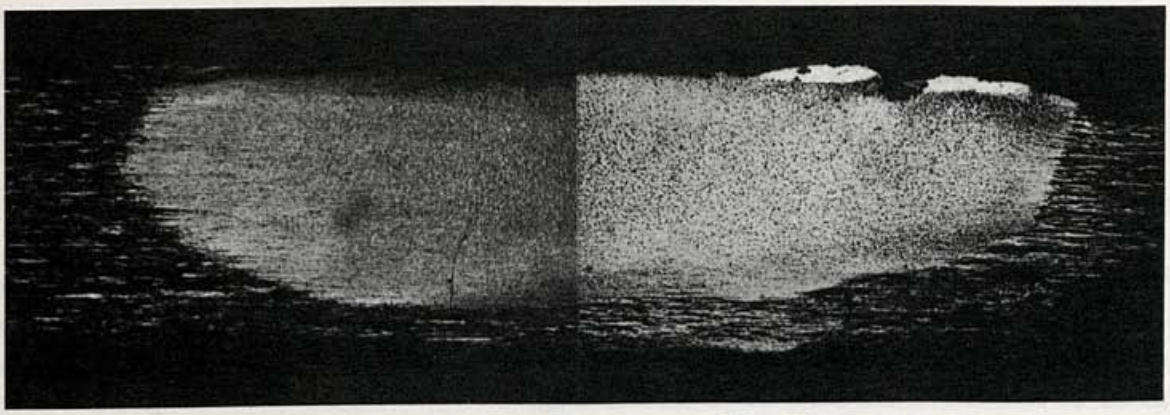


Abb. 2 Seil 13, 11a Längsschliff V=125

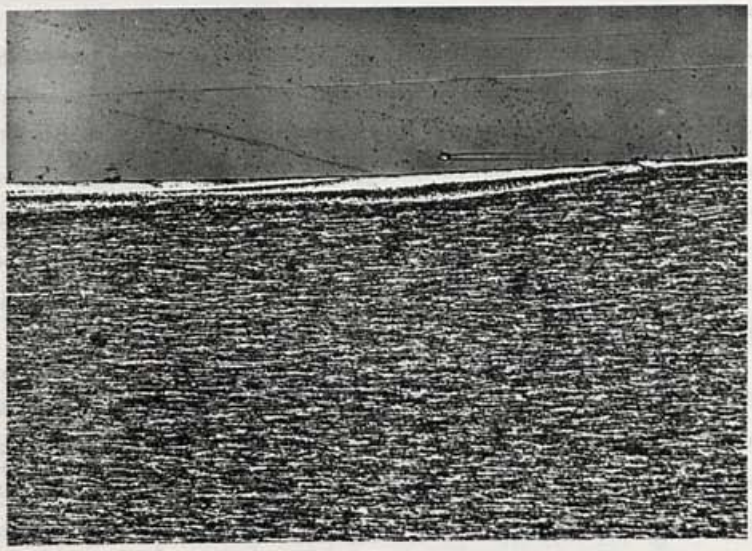


Abb. 3 Seil 13, 7b Längsschliff V=200

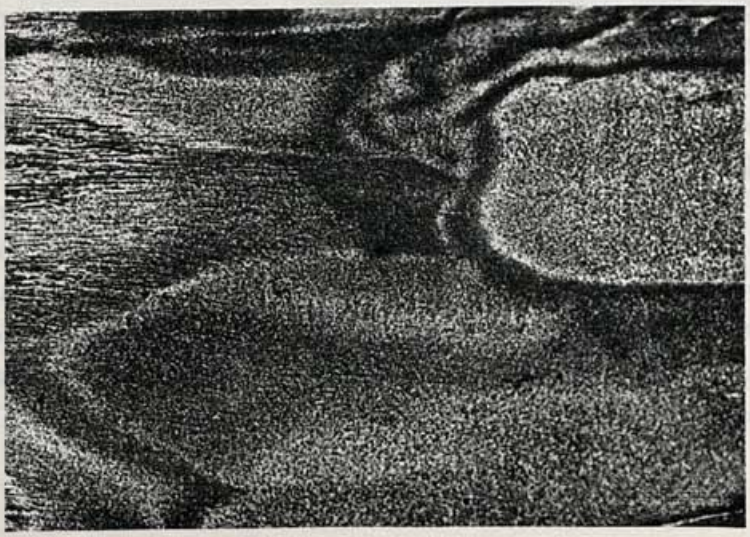


Abb. 4 Seil 5, 8b Längsschliff V=200

nicht gelöstet Problem ist jedoch die Haltbarkeit der Hülle selbst. Wir wollen versuchen, durch geeignete Dimensionierung der Umlenkrollen, die ebenfalls eine Kunststoffoberfläche haben, Betriebsbedingungen zu schaffen, denen umhüllte Seile gewachsen sind.

2.) Segelflugzeug-Schleppwinde

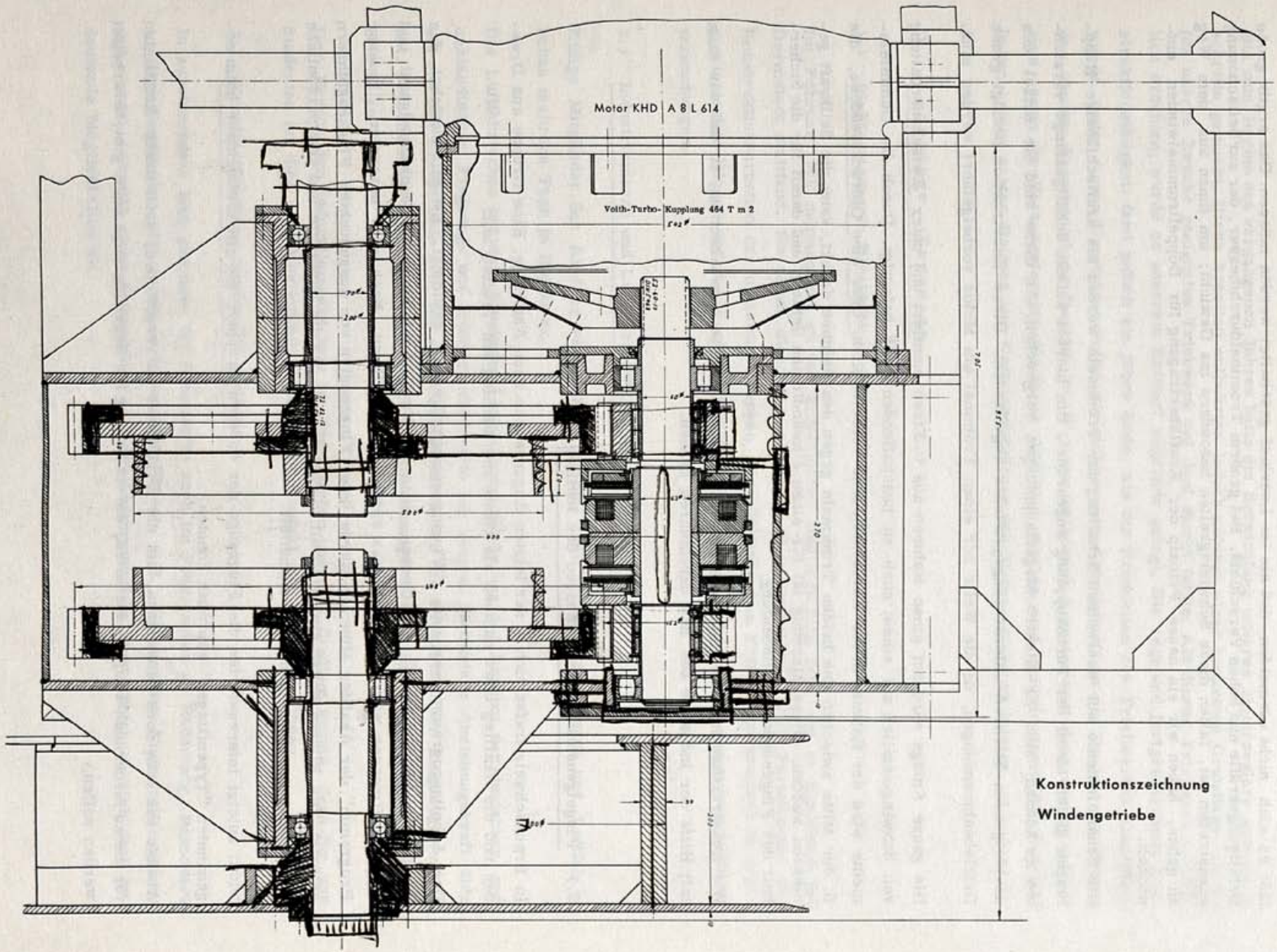
Die Akaflieg Karlsruhe hat sich in den letzten Jahren im Rahmen eines Forschungsauftrages intensiv mit dem Problem des Seilverschleißes befaßt, wobei sich herausstellte, daß dieser zum großen Teil auf die Seilführung der Schleppwinde zurückzuführen ist. Unsere Erkenntnisse finden in einer Neukonstruktion ihren Niederschlag.

2.1 Bei jeder Windenkonstruktion ist die Antriebsfrage von primärer Bedeutung, da das Antriebsaggregat der teuerste Teil der Anlage ist. Unsere Untersuchungen des Windenstartvorganges haben ergeben, daß eine Leistung von mindestens 150 PS notwendig ist, um schwere Doppelsitzer (Kranich III) in eine Höhe von 400 m zu bringen. Vergasermotore dieser Leistung sind als gebrauchte Automobilmotore deutscher Konstruktion nicht zu bekommen. Daher werden heute i.a. Motore aus amerikanischen Unfallfahrzeugen verwendet, die meist mit Flüssigkeitsgetrieben ausgerüstet sind. Wir hatten insofern Bedenken gegen die Verwendung solcher Getriebe, als sie beim Anschleppen große Kräfte auf das Seil bringen können. Nicht zuletzt wegen der ungeklärten oder zumindest erschwerten Ersatzteilbeschaffung schieden wir diese Motorentypen aus unseren Betrachtungen aus. In einem Deutz-Dieselmotor, Typ A 8 L 614, fanden wir schließlich das für uns geeignete Antriebsaggregat.

2.2 Abmessungen und Betriebsdaten dieses Motors bestimmen die Konstruktion. Die Motorleistung wird über eine Kupplung und ein Getriebe auf die Trommeln übertragen, die das Seil aufspulen. Als Kupplung dient eine Voith-Turbokupplung, die im Windenbetrieb gegen des ruckfreien Anschleppens der herkömmlichen Trockenkupplung überlegen ist. Sie übernimmt gleichzeitig die Funktion der Motorschwungscheibe, wodurch eine gedrungene Bauweise möglich wird.

Um den Flugbetrieb zu rationalisieren, wird die Winde mit zwei Trommeln ausgerüstet. Die beiden Seile werden gleichzeitig ausgezogen und nacheinander eingeschleppt. Dadurch wird eine Hin- und Rückfahrt des Seilrückholwagens eingespart und eine schnellere Startfolge erreicht. Die Verwendung von zwei Trommeln wirft die Frage der Umschaltbarkeit der Antriebsmaschine auf.

Die bislang gebauten Doppeltrommelwinden benutzen eine kräftige LKW-Hinterachse, auf deren Bremstrommeln die Seiltrommeln sitzen. Die nächstliegende Möglichkeit, wechselweise eine Trommel festzubremsen und mit der anderen zu schleppen, ist nicht anwendbar, da die Trabanten des Differentialgetriebes überbeansprucht würden. Die Trabanten werden daher festgeschweißt, so daß nur noch der Kegeltrieb wirksam ist. Für jede Trommel muß ein Schaltelement vorgesehen werden, das die Trommel beim Schlepp mit der Achse verbindet. Diese



Konstruktionszeichnung

Windengetriebe

Schaltelemente lassen sich nur formschlüssig ausbilden. Bei Anwendung einer Turbokupplung läßt es sich nicht vermeiden, daß sie im Leerlauf geschaltet werden müssen. Das ergibt große Betätigungskräfte und hohen Verschleiß. Bei großem Trommeldurchmesser, der zur Seilschonung anzustreben ist, fallen diese Schwierigkeiten besonders ins Gewicht; um ihnen aus dem Weg zu gehen, haben wir ein neues Prinzip der Kraftübertragung für Doppeltrommelwinden entwickelt.

Die Schaltelemente zur wahlweisen Schaltung der Trommeln werden als kraftschlüssige Kupplungen gleich hinter der Turbokupplung angeordnet. Um hierbei auf ein Schaltgestänge verzichten zu können, sind ZF-Elektro-Magnetkupplungen vorgesehen. An diese sind die Ritzel des nachfolgenden Stirnrad-Untersetzungsgetriebes angeflanscht. Diese Konstruktion bedingt große Getriebeabmessungen, da die Welle zur einen Trommel am Motor vorbeigeführt werden muß.

Die ganze Anlage wird auf einen Rahmen aus U-Eisen montiert und unter Zwischenschaltung von Schwingmetallen auf einem noch zu beschaffenden LKW befestigt. Durch die Gummielemente wird der Rahmen in der Horizontalebene verschieblich. Über eine Öldruckmeßdose, die in der Mitte zwischen den beiden Trommeln gegen den Rahmen drückt, kann die Seilkraft gemessen werden. Diese Messung ist für einen einwandfreien Schlepp und damit für die Sicherheit des Flugzeuges von Bedeutung.

Die Konstruktionsarbeiten an diesem Projekt kommen in Kürze zum Abschluß, so daß wir dann mit Hilfe der Industrie den Bau durchführen können.

3.) Flugeigenschaftsuntersuchungen der Idaflieg

In Braunschweig trafen sich in der letzten Augustwoche neun Akafliegs. Eine Gruppe aus Dresden und die Akaflieg Graz nahmen als Gäste der Idaflieg am Treffen teil.

Das Arbeitsprogramm war dem "Flugeigenschaftsfliegen" gewidmet. Es galt zunächst, das "ingenieurmäßige Fliegen" zu erlernen, denn der Umgang mit Stoppuhr, Winkelmeßgerät und Steuerkraftmesser während des Fluges erfordert viel Übung. Nach dem bekannten "Priener Programm" der Akaflieg München wurde jeder Flugzeugtyp von ausgesuchten Flugzeugführern getestet. Die Piloten hatten ein Protokoll auszuarbeiten, das die Meßwerte und eine persönliche Beurteilung der Flugeigenschaften enthielt.

Nicht zuletzt interessierten die Flugzeuge der anderen Gruppen, die alle Teilnehmer beim sogenannten "Typenfliegen" erproben konnten.

Abends saß man noch beisammen, um die Ergebnisse zu vergleichen, nach denen Richtlinien für die zu fordernden Flugeigenschaften, die es bislang für Segelflugzeuge nicht gibt, erarbeitet werden sollen.

4.) Motorsegler

Bis zum Beginn des vergangenen Jahres hatte die Entwicklung unseres Motorseglers gute Fortschritte gemacht. Diese Arbeiten entbehrten jedoch solange einer konkreten Grundlage, als ein für unsere Zwecke geeignetes Triebwerk auf dem Markt fehlte. Als dieses Triebwerk schließlich erschien, wurde es unserem Entwurf zugrunde gelegt. Die rege und fortgeschrittene Konstruktionstätigkeit fand jedoch ein jähes Ende, als die Produktion des Triebwerkes eingestellt wurde. Unter diesen Umständen wollen wir nicht unsere Arbeitskraft an ein Projekt verschwenden, dessen Verwirklichung fraglich ist. Wir werden unsere Arbeiten erst dann wieder aufnehmen, wenn die Voraussetzungen für ihren Abschluß gegeben sind und wir damit die Aussicht haben, einen echten Beitrag zur Weiterentwicklung des Motorseglers zu leisten.

D. Lehrgänge, Tagungen

1.) Idafliegtagung in Egelsbach

Im Februar 1960 nahmen wir an der alljährlichen Idafliegtagung teil, die in Egelsbach bei Darmstadt stattfand. Sie diente diesmal weniger der Berichterstattung über Forschungs- und Konstruktionsarbeiten der einzelnen Gruppen, als vielmehr dem Erfahrungsaustausch in organisatorischen Dingen und der Vorbereitung der für den Sommer geplanten Flugeigenschaftsuntersuchungen.

2.) Industriemesse und Luftfahrtschau Hannover

Einige Mitglieder der Akaflieg verbrachten im Mai 1960 anläßlich der Messe und Luftfahrtschau mehrere Tage in Hannover.

Die Luftfahrtschau auf dem Flughafen Langenhagen führte uns das Angebot der deutschen und ausländischen Flugzeug- und Zuliefererindustrie vor Augen. Besondere Anziehungskraft übte auf uns das Freigelände aus, das einen Querschnitt durch das Programm der Flugzeugindustrie bot. Bei den Flugvorführungen ließen sich die Einsatzmöglichkeiten der ausgestellten Flugzeuge beurteilen.

Der Besuch der Industriemesse kam im wesentlichen unserem Studium zugute, denn für uns Studenten ist dies eine Möglichkeit, etwas mehr Kontakt zur Praxis zu finden.

3.) Kunststofflehrgang an der TH Aachen

In zunehmendem Maß gewinnen die Kunststoffe auch im Flugzeugbau an Bedeutung. Besonders im Segelflugzeugbau gibt es schon Typen, der Phoenix z.B., die ganz aus Kunststoffen gefertigt werden. Obwohl diese Entwicklung noch im Anfangsstadium steht, zeichnen sich doch bedeutende Möglichkeiten ab.

Für unsere Akaflieg ergibt sich die Aufgabe, die Entwicklung zu beobachten und eigene Beiträge zu leisten.

Auf Initiative der Idaflieg und der WGL hatten wir Gelegenheit, am Institut für Kunststoffverarbeitung der TH Aachen in einem Lehrgang vom 5. bis 15. Sept. 1960 die handwerklichen Grundlagen der Verarbeitung glasfaserverstärkter Polyesterharze zu erlernen. Der Kursus gliederte sich in einen theoretischen Teil - chemische Grundlagen, Arten und Verarbeitung der Kunststoffe - und einen praktischen Teil, in dem wir mit großzügiger Unterstützung durch das Institut die theoretischen Erkenntnisse realisieren konnten. Das Handauflegeverfahren erwies sich dabei im Gegensatz zu dem rationeller arbeitenden Preßverfahren für unsere Zwecke als das geeignete. In engem Zusammenhang mit der Entwicklung der Kunststoffe steht das Metallkleben und die Anwendung von Schaumstoffen. Auch in diese Gebiete konnten wir uns Einblick verschaffen.

Wir wollen das in Aachen Erlernte auf unsere Probleme übertragen; so versuchen wir zur Zeit, formgebende Flugzeugteile aus glasfaserverstärktem Polyester herzustellen. Wir hoffen, systematischer an der Weiterentwicklung dieses Gebietes mithelfen zu können, sobald die räumlichen Voraussetzungen für unsere Arbeit erfüllt sind. Im kommenden Jahr soll in Aachen ein Erfahrungsaustausch stattfinden und eine Koordinierung der Arbeiten aller Akafliegs eingeleitet werden.

4.) WGL-Tagung

In der Zeit vom 18. bis 22. Sept. 1960 fand in Köln der 4. Europäische Luftfahrt-Kongreß statt, der von der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Luftfahrtforschung veranstaltet wurde. Von unserer Gruppe nahmen zwei Mitglieder teil.

Die Tagung brachte mit ihren Vorträgen einen interessanten Überblick über den Stand der Flugtechnik und die wissenschaftliche Tätigkeit auf dem Gebiet der Luftfahrtforschung.

Überraschend viele Vorträge waren dem europäischen Segelflugzeugbau gewidmet. Auch die weiteren Entwicklungsmöglichkeiten des Motorseglers wurden diskutiert. Leider fehlt es hier an einem geeigneten Antriebsaggregat.

Außerdem wurde über interessante Einzelprobleme der Luftfahrt berichtet. So war der Vortrag von Herrn Professor Hütter über die Verwendung von glasfaserverstärktem Kunststoff für den Bau von Rotorblättern und Luftschrauben für uns von besonderem Interesse.