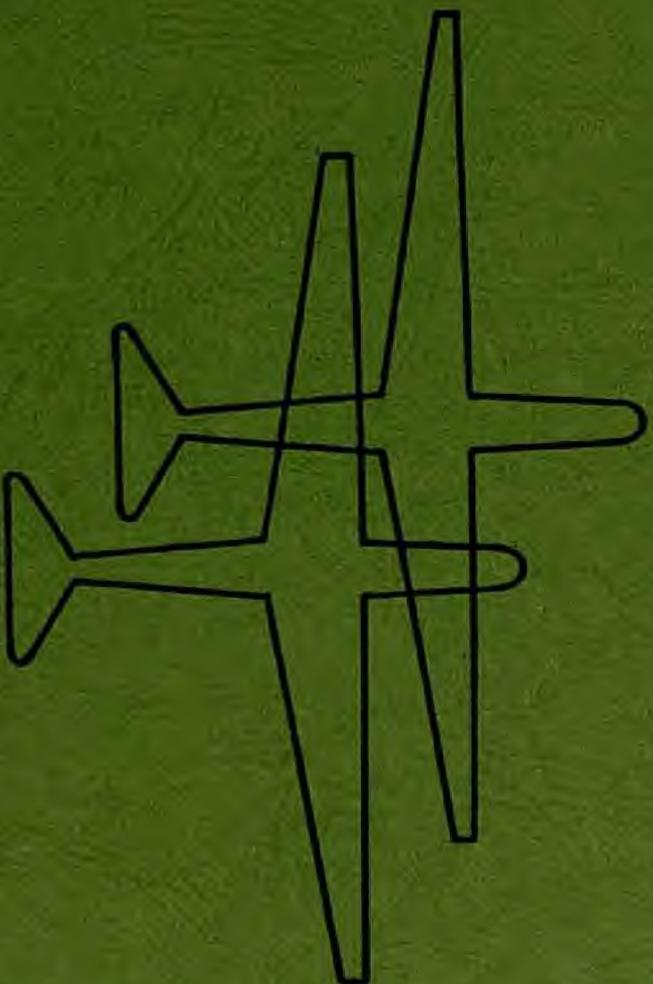


AKAFLIEG

KARLSRUHE



JAHRESBERICHT
1979





Jahresbericht Nr. XXVIII
der
Akademischen Fliegergruppe
an der
Universität Karlsruhe e.V.

Wissenschaftliche Vereinigung in der Interessengemeinschaft
Deutscher Akademischer Fliegergruppen (IDAFLIEG)

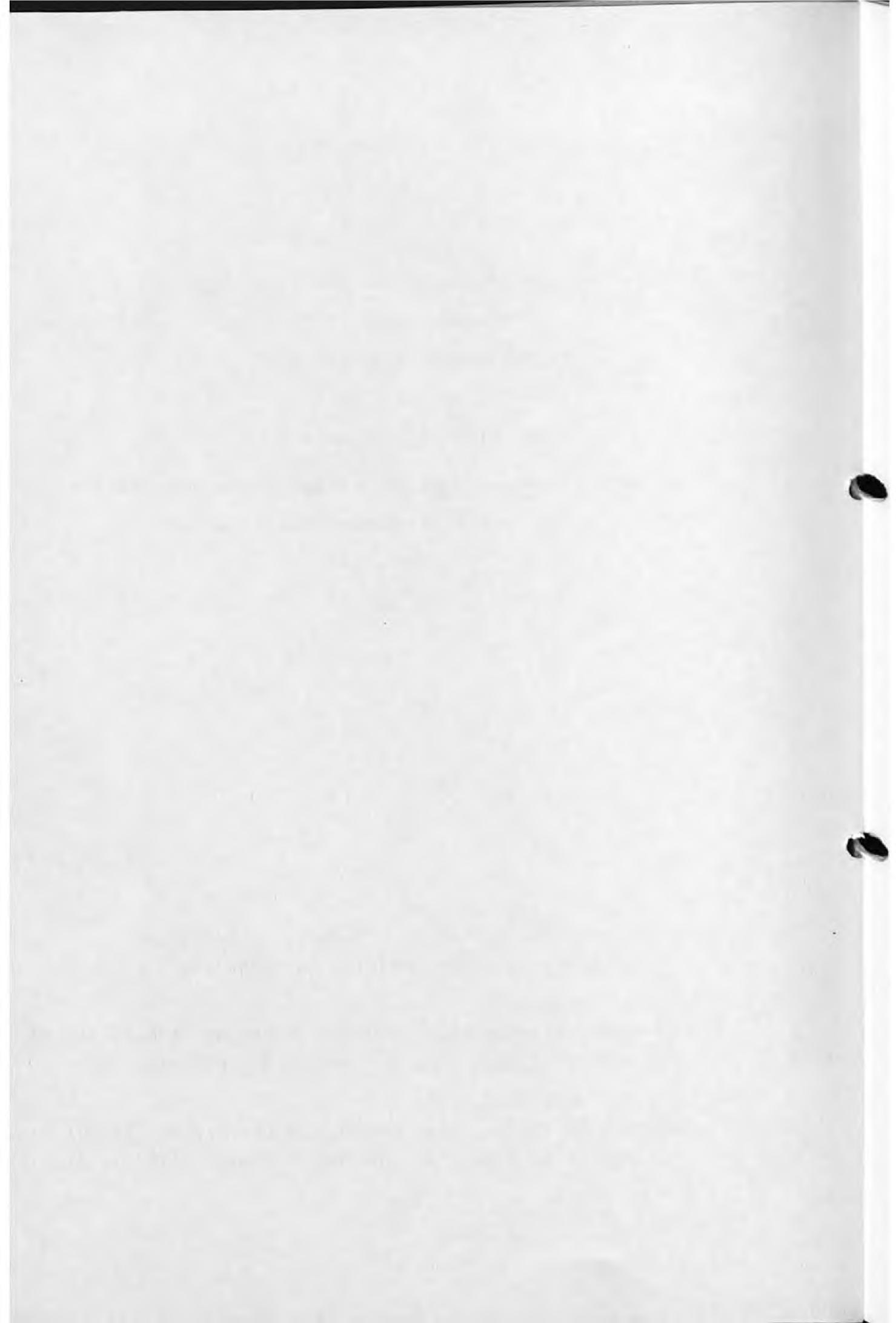
Herausgeber: Akaflieg Karlsruhe, Universität Karlsruhe
Kaiserstraße 12, Telefon 608 2044/4487

Konten der Aktivitas:

BW-Bank Karlsruhe, BLZ. 660 200 20 Kto.Nr. 400 24 515 00
Postscheckamt K'he BLZ. 660 100 75 Kto.Nr. 41260-755

Konten der Altherrenschaft:

BW-Bank Karlsruhe, BLZ. 660 200 20 Kto.Nr. 400 25 041 00
Postscheckamt K'he BLZ. 660 100 75 Kto.Nr. 116511-751



Vorwort

Der vorliegende Berichtband will informieren über die Aktivitäten, über die Erfolge und die Probleme der Akaflieg Karlsruhe im 51. Jahr ihres Bestehens, dem ersten Nachjubiläumsjahr mit seinem Zwang zum Rückblick und seinem Zwang zur Vorausplanung.

Insbesondere sind in diesem Jahr die Arbeiten am Motorsegler AK1 erfolgreich zum Abschluß gekommen und er hat kürzlich seine endgültige Musterzulassung erhalten. Zugleich kam die Planung für das AK2-Modell mit verbesserter Segelflugleistung gut voran. Das Antriebsproblem soll nun neu und anders mit einem flüssigkeitsgekühlten Dreizylinder-Zweitakt-Motor gelöst werden. Und vor allem wurde wieder viel, erfolgreich und bruchfrei geflogen !

Ersichtlich hat die Gemeinschaft der Aktiven und der Alten Herren wieder den in dieser materialistischen Zeit ungewöhnlichen Idealismus aufgebracht, um in einer akademischen Sportgemeinschaft jungen Studenten das große Erlebnis des Fliegens zu ermöglichen. Jenes Erlebnis, von dem jeder Reisende von heute - auch als Passagier in der Fülle eines modernen Großraumjets - noch einen Anhauch erleben darf. Für diese Akaflieggemeinschaft mischen sich sportliche und technische Aufgaben in wohl einmaliger Weise und ziehen so hoffentlich immer Studenten unserer technischen Universität an. Hier sind vor die Einzelleistung die Gemeinschaftsaufgaben gesetzt, wie es förderlich ist für die Entwicklung menschlicher Qualitäten, wie es aber leider problematisch ist in einer Zeit, die auf kurze Studienzeiten programmiert ist. Akademische Muße zur Verwirklichung eigener praxisnaher technischer Entwicklungsarbeit ist leider in ihr nicht vorgesehen, weil einem schnellen Examenserfolg nicht förderlich. Ein wenig keimt allerdings die Hoffnung, daß das Gespenst der Regelstudienzeit seinen Geist alsbald auch in den gesetzlichen Vorschriften aufgibt, bevor es jemals mehr als Unruhe stiften konnte. Dennoch wird niemand mehr "hauptberuflich Akaflieger" werden können, wie es früher gele-

gentlich einmal bewundernswert engagierte Studenten vom letzten Bauabschnitt bis zum ersten Start eines neuen Modells geworden sind. Es werden neue Formen gesucht werden müssen und hoffentlich bald gefunden werden, neue Formen der öffentlichen, der universitären Förderung, so daß die vor das Fliegen gesetzte harte Bauarbeit sich in den Grenzen halten kann, die das heutige Studium mit seinen gestiegenen Anforderungen zulassen. Dies ist der erste Wunsch, den ich hier aussprechen möchte.

Der Zufall hat es gefügt, daß ich als junger Dozent mit meiner Familie in unmittelbarer Nachbarschaft jener ehemaligen Gas(prüf)-kammer gewohnt habe, in der die Akaflieg Karlsruhe mit ihrem unvergessenen Werkstatteleiter und Fluglehrer Fritz Horn in den frühen sechziger Jahren gearbeitet hat. Ich hatte so manches Mal Gelegenheit, jener dort arbeitenden, ebenso fleißigen wie fröhlichen Gemeinschaft zuzusehen und meine beiden Jungen haben wohl manche Stunde "bei den Akafliegen" (wie sie sagten) zugeschaut und so mancher gute Scherz ist von daher auch an unseren Familientisch gelangt. Mein zweiter Wunsch schließt hier an und ist von Herzen der, daß möglichst vielen unserer Studenten das Erlebnis einer solchen sportlichen, auf die Technik ausgerichteten Gemeinschaft zuteil werde.

Fritz Weidenhammer
(Prof. Dr. Fritz Weidenhammer
Institut für Technische Mechanik
Universität Karlsruhe)

Inhalt

Seite

Vorwort

Verwaltungsangelegenheiten

- Vorstand 2
- Ehrenmitglieder 2
- Aktive Mitglieder 3

Forschungs- und Entwicklungsarbeit

- Weiterentwicklung des Spornrads der AK 2 4
- Prüfstand für den Ausleger der AK 2 6
- Bruchversuche mit Krafteinleitungselementen 10
- Die Windenreparatur im Frühjahr 79 14
- Werkstattarbeit 16

Fliegerci

- Eine Akaflieg in Polen 19
- Pfingsten 79 in Dijon 22
- Alpen-Segelfluglager in Reutte/Tirol 26
- Flugbetrieb 79 - Licht und Schatten - 23
- Leistungsflugbetrieb 79 33

Den Freunden und Förderern unserer Gruppe

- Fuhrpark - Eines unserer dringsten Probleme- 39
- Liste der Spender 79 40

A. Verwaltungsangelegenheiten

1. Vorstand

Für die Amtsperiode vom 1. Juli 1978 bis zum 30. Juni 1979 wurde folgender Vorstand gewählt:

1. Vorsitzender	stud. mach.	Rainer Strobel
2. Vorsitzender	stud. mach.	Jörg Feuerstein
Schriftwart	cand. geoph.	Hans-Peter Zepf
Sprecher der Altherrenschaft	Dipl.-Ing.	Helmut Thate
Kassenwart für das Rechnungsjahr 1978 war	stud. wing.	Rudolf Böttcher

Der Vorstand für die Amtsperiode vom 1. Juli 1979 bis zum 30. Juni 1980 setzt sich wie folgt zusammen:

1. Vorsitzender	cand. wing.	Rudolf Böttcher
2. Vorsitzender	stud. mach.	Rainer Ellenberger
Schriftwart	stud. geol.	Thomas Himmelsbach
Sprecher der Altherrenschaft	Dipl.-Ing.	Helmut Thate
Kassenwart für das Rechnungsjahr 1979 ist	cand. wing.	Rudolf Böttcher

Da der Kassenwart Rudolf Böttcher zum 30. Juni 1979 zurücktrat, wurde auf der ordentlichen Mitgliederversammlung vom 15. Juni 1979 Karin Oesterle zum Kassenwart gewählt. Sie trat ihr Amt am 1. Juli 1979 an

2. Ehrenmitglieder

Ehrenszenator Prof. Dr. Franz Burda , Offenburg
Prof. Dr. phil. nat. Max Diem , Karlsruhe
Prof. Dipl.-Ing. Georg Jungbluth , Karlsruhe
Ehrenszenator Dipl.-Ing. Paul Kleinewefers , Krefeld
Prof. Dr. rer. nat. h.c. Otto Kraemer , Karlsruhe
Ehrenszenator Prof. Dr. phil. Kurt Kraft , Weinheim
Ing. Otto Rimmelpacher , Karlsruhe

3. Aktive Mitglieder

a. ordentliche Mitglieder

Rudolf Böttcher	Wirtschaftswissenschaften
Markus Brantner	Architektur
Bernd Buchholz	Wirtschaftswissenschaften
Andreas Burmeister	Chemieingenieurwesen
Jörg Feuerstein	Verfahrenstechnik
Thomas Hafner	Meteorologie
Thomas Himmelsbach	Geologie
Dieter Kleinschmidt	Maschinenbau
Gerhard Koch	Architektur
Manfred Köthe	Chemieingenieurwesen
Ewald Linnemann	Maschinenbau
Matthias Möckel	Maschinenbau
Karin Oesterle	Architektur
Joachim Rupp	Elektrotechnik
Günther Schroth	Geophysik
Rainer Strobel	Maschinenbau
Wolfgang Veith	Maschinenbau
Hartmut Walter	Meteorologie
Wolfgang Zahn	Maschinenbau
Hans-Peter Zepf	Physik
Thomas Zinsser	Wirtschaftswissenschaften

b. außerordentliche Mitglieder

Rainer Ellenberger	Maschinenbau (Fachhochschule)
Bärbel Hensle	Fachlehrerin
Hans Odermatt	Werkstattleiter

Beurlaubt waren: Gerhard Koch

In die Altherrenschaft traten über: Robert Braig,
Gilbert Kühl, Jörg Quentin, Albert Reiter

Ausgetreten sind: Werner Eberhardt, Gerhard Wittmer

B. Forschungs- und Entwicklungsarbeit

Weiterentwicklung des Spornrads der AK 2

Seit etwa zwei Jahren bauen wir in der Akaflieg an einem Spornrad für die AK 2, das sowohl ein- und ausfahrbar als auch lenkbar ausgeführt werden soll.

An diesem Teilprojekt arbeiteten zu Beginn Albert Reiter und Bernhard Wüst, um eine Lösung dieses Problems zu finden. Es galt einen idealen Kompromiss zwischen einfacher und sicherer Konstruktion, leichter Bauweise und geringem Platzbedarf zu finden. Das Ergebnis war 1978 ein in einer Drehschwinge gelagertes Rad, das durch eine Kupplung mit der Seitenrudersteuerung gekoppelt und mit einer Wippe abgestützt war.

Bei der Übernahme dieser Konstruktion des AK 2- Spornrads stellte sich heraus, daß das Funktionsprinzip des Einfahr- und Steuerungsmechanismus zwar beibehalten werden konnte, Kupplung und Wippe aber neu entwickelt werden mußten.

Der Grund lag in der Schwierigkeit den Sporn im ein- und ausgefahrenen Zustand durch eine feste Verbindung zur Seitensteuerung anzulenken. Der beim Einfahren sich verkürzende Hebelweg hätte einen komplizierten Mechanismus erfordert.

So wurde die Kupplung neu gebaut und es entstand nach mehreren Versuchen eine Art federbelastete Klauenkupplung, die dem Wunsch nach einer einfachen, festen Ansteuerung durch das Seitenrudergestänge gerecht wird.

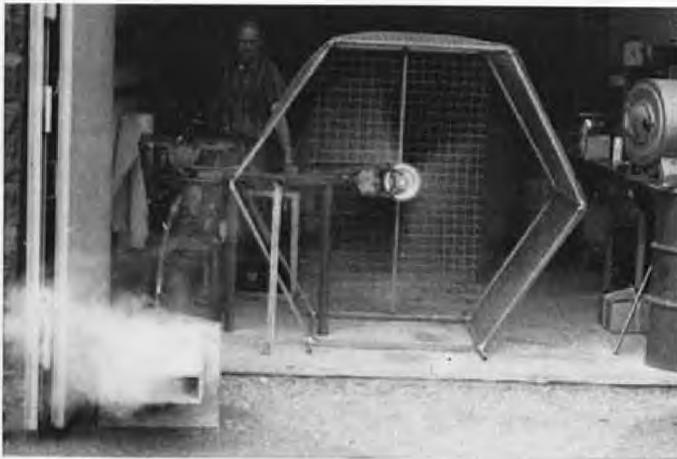
Im ausgefahrenen Zustand wurde das Spornrad bislang durch eine Art Wippe abgestützt und verriegelt. Diese Lösung führte aber zwangsläufig zu umständlichen Einfahr- und Verriegelungsmechaniken, die im Interesse einer sicheren und schnellen Funktion geändert werden mußten. Einen Kompromiß zwischen Platzangebot, Gewicht und unkomplizierter Technik stellte die dann gefundene Lösung dar: die Wippe wurde durch eine Stützstrebe ersetzt, die mit

dem Sporn drehbar verbunden ist. Zum Entriegeln und Einfahren wird diese Strebe mittels einer Kurvenscheibe geführt und mit der übrigen Spornkonstruktion in den Rumpf eingefahren. Durch eine Verbindung zum Hauptfahrwerk soll später das gesamte Fahrwerk durch einen einzigen Hebel bedient werden. Im ausgefahrenen Zustand ist der Sporn durch eine federbelastete Verknüpfung gesichert. Zur Zeit wird diese Konstruktion des Sporns, die im Modell funktioniert, zu Detailverbesserungen überarbeitet.

Andreas Burmeister

Prüfstand für den Ausleger der AK 2 (Weiterentwicklung)

Im Frühjahr wurde der schon im Jahresbericht 1978 erwähnte Versuchsstand entgültig fertig, so daß die Probeläufe mit dem Zahnriemen stattfinden konnten.



Der Prüfstand in der Gipskabine

Bei den Versuchen hat sich aber sehr schnell gezeigt, daß ein Antrieb mit Zahnriemen nur sehr schwer realisierbar ist. Nach ca. einer Stunde Betriebszeit unter voller Leistung traten die ersten Beschädigungen am Zahnriemen auf; und zwar derart, daß einzelne Zähne abgeschert wurden. Die an der Oberfläche des Zahnriemens eingebetteten Verstärkungsfäden waren infolge der hohen Belastung zerrissen. Ein Riß breitete sich am Zahnfuß aus und begann diesen abzulösen.

Da diese Beschädigungen bereits nach so kurzer Betriebszeit aufgetreten sind, halte ich es nicht für sinnvoll, einen Zahnriemen in der AK 2 zu verwenden.

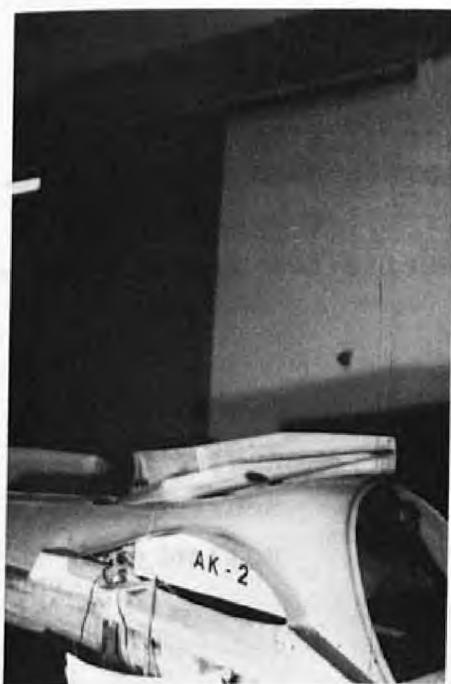
Theoretisch ist es möglich durch Verbreiterung des Riemen die Belastung zu reduzieren. Bei einer Antriebsleistung von 50 KW würde das eine Riemenbreite 100 mm

bedeuten. Der dazugehörige Ausleger bekäme etwa einen Querschnitt von 150 x 200 mm und wäre damit für die AK 2 viel zu schwer.

Auch unsere Hoffnungen bezüglich eines Hydraulikantriebs haben sich zerschlagen. Sinnvolle Gewichte ergeben sich für ein Hydraulikaggregat nur, wenn der Betriebsdruck

400 bar ist. Wir haben bisher leider keine Firma gefunden, die solche Aggregate liefern kann.

Aus diesem Grunde konzentriert sich die momentane Arbeit auf die Kraftübertragung mittels Winkelgetrieben. Bei einem Besuch der Firma ZF wurde uns auch zugesichert, daß wir die Getriebe als Sonderanfertigung erhalten können. Nach dieser Zusage machten wir uns daran, ein Funktionsmodell für das Aus- und Einfahren des Auslegers zu bauen. Die Aufgabe bestand darin, einen Ausleger von ca. 1 m Länge mit einem Propeller von 1,6 m Durchmesser im Rumpf unterzubringen. Die folgende Bildserie zeigt wie gut uns das gelungen ist.



Ausleger eingefahren Klappen geschlossen



Klappen geöffnet



Ausleger halb ausgefahren



Ausleger ganz ausgefahren

Die Klappe ist trotz einer Propellerlänge von 1,6 m nur 1,2 m lang. Dies wurde durch eine ausgefeilte Einfahrkinematik erreicht. Der untere Teil des Auslegers läuft auf einer Schiene, die einen entsprechenden Bogen macht. Das System wird durch einen Elektromotor angetrieben, der mittels einer leichten Rollenkette den Ausleger aus- und einfährt.



Das Bild zeigt
Ausleger,
Schiene und
Rollenkette

Die Klappe wird ebenfalls elektrisch angetrieben. Der Sinn dieser kompletten Elektrifizierung liegt in der Automatisierung des Aus- und Einfahrens. Da in einem Segelflugzeug von vornherein die Platzverhältnisse sehr beengt sind, sollte man nicht durch eine weitere Anzahl von Hebeln unnötig viel Platz vergeuden.

Aus diesem Grunde wird der komplette Vorgang des Aus- und Einfahrens vom Öffnen der Klappe bis zum Wiederschließen nach erfolgtem Aus- oder Einfahren des Auslegers mit einem Knopfdruck ausgelöst. Die Steuerung übernimmt eine elektronische Schaltung, die auf einer Platine Platz findet. Diese Schaltung trägt auch mit zur Entlastung des Piloten bei.

Außerdem wird dadurch noch Gewicht eingespart. Würden sämtliche Funktionen rein mechanisch ausgeführt, so benötigte man Hebel, Schubstangen, Umlenkungen etc., die aber bei mehrfacher Anordnung einiges an Gewicht mitbringen und nicht zuletzt ziemlich viel Platz benötigten. Ein kleiner Kabelbaum ist aber wesentlich einfacher unterzubringen. Da man für einen 50 KW- Motor sowieso eine gute Starterbatterie benötigt, ist auch die Stromversorgung der Nebenaggregate gesichert.

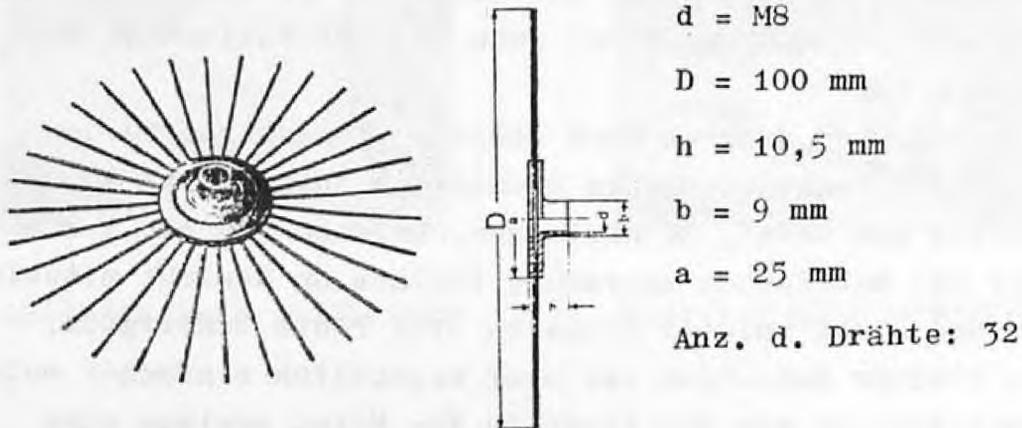
Die endgültige Konstruktion kann noch in diesem Winter erfolgen, wenn die Motordaten, die bisher noch nicht komplett sind, endgültig vorliegen.

Wolfgang Zahn

Bruchversuche mit Krafteinleitungselementen

Die Versuche sollten zeigen, ob die von uns gewählte Art der Krafteinleitung am Beispiel AK 2 die erforderliche Belastung aushält. Eine kurze Beschreibung des Krafteinleitungselements, sowie Versuchsaufbau und Versuchsergebnisse sind hier aufgeführt.

Das Krafteinleitungselement besteht aus einem Metallteil (Blech, Gewindemutter), an das Metalldrähte angeschweißt sind (Siehe Abb.).



Metallteil und Metalldrähte sind mit Kunststoff beschichtet. Die Krafteinleitung in das Kunststoffteil erfolgt vom Metallteil über die angeschweißten Metalldrähte in den Kunststoff. Zur Beschichtung des Krafteinleitungselements werden solche Kunststoffe eingesetzt, die eine gute Haftfestigkeit zwischen dem Krafteinleitungselement und dem Kunststoffteil erreichen lassen. Da wir in der Hauptsache Epoxidharze verwenden, besteht die Beschichtung unserer KE- Elemente aus Phenoxyharz, das eine Haftfestigkeit von 300 kp/cm^2 bewirkt.

Die Versuche wurden mit Platten in den Abmessungen 160x 170 mm, die im Handlaminierverfahren hergestellt wurden, durchgeführt. Sie hatten folgenden Aufbau:

- 4 Schichten Glasfasergewebe 92125
- 1 Schicht " 92110

(die Schichten waren mit Epoxidharz verbunden)

Dieser Aufbau entspricht der Rumpfschale der AK 2. Die Schicht mit dem feinen Gewebe 92110 ist die Deckschicht, auf der der Lack haftet (Außenseite) .

Die Platten wurden dann mit einem KE-Element versehen, welches von Probenart zu Probenart mit verschiedenen Gewebelagen befestigt wurde. Probenart I : (die ersten beiden Ziffern der Gewebekennzahl sind weggelassen)

Auf der Innenseite der Platte wurde ein KE-Element durch eine Lage Gewebe 110 befestigt. Darüber wurden dann 3 Lagen 125-er Gewebe geharzt.

Bei den folgenden Proben nenne ich nur die Lagen Gewebe, welche über das KE-Element laminiert wurden.

Probenart II :

- 1 Lage Gewebe 125
- 1 " " 110
- 5 Lagen " 125

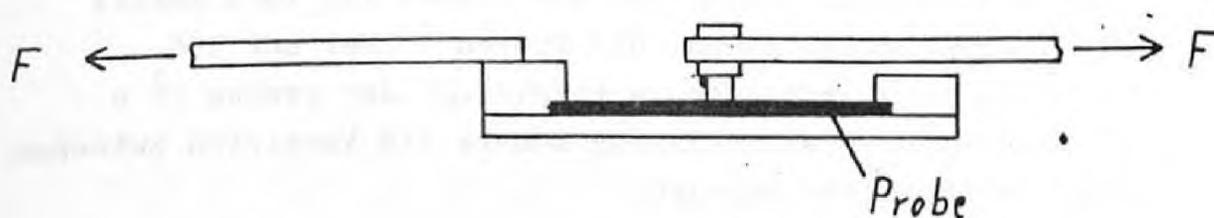
Probenart III :

- 4 Lagen Gewebe 110

Probenart IV :

- 3 Lagen Gewebe 110
- 3 " " 125

Die Proben wurden wie folgt belastet (siehe Abb.).



Diese Art der Belastung entspricht der in der Praxis, wenn das Flugzeug mit einem Stoß beaufschlagt wird. Da das Laminat in Plattenebene überall gleich ist und das KE-Element kreisförmig ist, spielt die Krafrichtung in Plattenebene keine Rolle. Die Versuche wurden auf einer Zugmaschine durchgeführt.

In der folgenden Tabelle sind die Bruchlasten und der Probenaufbau zusammengefaßt.

Probenart	Lagen	Bruchlast(kp)
I	125	940
	125	
	125	
	110	
II	125	1200
	125	
	125	
	110	
	125	
III	110	1130
	110	
	110	
	110	
IV	125	1380
	125	
	125	
	110	
	110	

Hier fallen besonders die unterschiedlichen Bruchlasten der Proben I u III auf. Beide haben die gleiche Anzahl von Gewebelagen über den KE-Elementen. Der Unterschied besteht lediglich darin, daß die Proben III 100% Anteil an feinerem Gewebe haben, die Proben I aber nur 25%. Ähnliches läßt sich auch im Vergleich der Proben II u IV beobachten. Eine Erklärung könnte ein Vergleich zwischen Faser und Monolith bringen.

Der Festigkeitsvergleich zwischen dem Werkstoffblock und der Faser aus dem gleichen Werkstoff zeigt folgende fundamentale Merkmale:

- die Faser besitzt eine höhere Festigkeit als der Monolith
- mit abnehmendem Faserquerschnitt nimmt die Faserfestigkeit zu.

Dafür gibt es eine Reihe von Deutungen. Am zutreffendsten sind jene Interpretationen, die auf der statistischen Verteilung SMEKAL'scher und anderer Fehlstellen basieren. Diese Fehlstellenhypothese besagt, daß der Festigkeitsanstieg der Einzelfaser mit abnehmendem Durchmesser durch die Art der Brucheinleitung bestimmt sei, d.h.: durch Versetzungen oder mechanische Schäden - wie Risse, Kerben, Stufen oder Spalten - im Inneren oder an der Oberfläche werden an der Faser primäre Anrisse verursacht. Mit abnehmendem Volumen, d.h. kleiner werdender Faserdicke, wird nun die Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins von derartigen zu Kontinuitätsstörungen führenden Fehlstellen pro Längeneinheit geringer, was zu dem besagten Anstieg der Einzelfaserfestigkeit führt; (damit könnte auch die Tatsache erklärt werden, daß bei einer größeren Prüflänge von Einzelfasern niedrigere Festigkeiten festgestellt werden als bei einer kürzeren Prüflänge).

In der nahen Zukunft wollen wir weiter auf diesem Gebiet arbeiten. Geplant sind weitere Untersuchungen in der beschriebenen Art und Weise. Ziel ist es, die Einflüsse weiterer Parameter wie Durchmesser der KE'Elemente, Harzart und Tempern des Laminats zu untersuchen.

Dieter Kleinschmidt

Die Windenreparatur im Frühjahr 79

Anfang Dezember 78 wurde unsere Winde zum Zweck der Wartung und Pflege in die Werkstatt gebracht. Dort sollten auch Nachforschungen über die Herkunft der im Betrieb auftretenden Geräusche angestellt werden.

Also wurde das Getriebe der Winde zerlegt. Als erstes wurde festgestellt, daß fast alle Lager "angetötet" bzw. "getötet" waren. Grimmige Gesichter verursachte der Außenring des motorseitigen Antriebswellenlagers, der sich hartnäckig weigerte seinen Lagersitz freizugeben. Dieser Umstand war darauf zurückzuführen, daß unsere Vorgänger den Einfall hatten, den Lagersitz aufzurauen um dadurch seinen Durchmesser zu verringern. Dies hatte den unerwünschten Nebeneffekt, daß auch der Getriebekasten abgebaut und der Lagersitz nachgearbeitet werden mußte. Die Hauptentdeckung war eine krumme Antriebswelle, die zusätzlich noch tordiert war.

Da unser Maschinenpark es nicht erlaubte auch nur eine der anstehenden Arbeiten am Getriebe selbst zu erledigen, waren wir auf die Mithilfe von Außen angewiesen. Der Haupthelfer war das Institut für Kolbenmaschinen. Dort wurde nicht nur die neue Welle gefertigt, sondern man stand uns auch mit Rat und Tat zur Seite. Zu erwähnen sind hier besonders die Herren Scheeder und Burger. Unser Ehrenmitglied Prof. Jungbluth sorgte dafür, daß das Keilwellenprofil bei Daimler-Benz gefertigt wurde. Geschliffen wurde die Welle im Institut für Werkzeugmaschinen. Auch unser Ehrenmitglied Otto Rimmelpacher bekam Arbeit. In seinem Betrieb wurden neue Buchsen für die kleinen Zahnräder gedreht und die zugehörigen Lager eingepaßt.

Unterdessen wurden in der Werkstatt die Wartungsarbeiten an Winden- und Fahrmotor in Angriff genommen. Nachdem alles erledigt war und der Berichterstatter einige graue

Haare mehr hatte, konnte das Getriebe Anfang April wieder zusammengebaut und die gesamte Winde wieder ihrem Zweck zugeführt werden. Mit dazu beigetragen haben die Firmen SKF und ZF, die uns mit Materialspenden unter die Arme griffen.

Allen beteiligten Firmen und Instituten sei an dieser Stelle gedankt.

Dieter Kleinschmidt

Werkstattarbeit

Dieser Bericht über die Werkstatttätigkeit der Akaflieg bezieht sich auf den Zeitraum vom 1.7.78 bis zum 30.6.79 .

AK 2

Motor: Wir versuchten noch einmal den Hirth-Motor auf die von uns gewünschte Leistung zu trimmen. Leider waren auch diese letzten Versuche erfolglos, und so sahen wir uns nach einem geeigneten Ersatzmotor um. Unsere Suche dehnten wir auch auf flüssigkeitsgekühlte Motoren aus, um damit eventuell das Problem der Wärmeabfuhr aus dem Rumpf besser in den Griff bekommen zu können. Inzwischen haben wir uns auf einen 70 PS Volvo Bootsmotor geeinigt, der von der Firma SÖLO in Lizenz gebaut wird, aber leider erst im Januar 1980 lieferbar ist.

Ausleger: Wolfgang Zahn (Obelix) hat die Gestaltung des Auslegers als Studienarbeit übernommen. Dank seines Arbeitseinsatzes sowie der Cooperationsbereitschaft der Firma ZF in Friedrichshafen, steht der Ausleger mit Winkelgetrieben inzwischen fest.

Spornrad: Da wir das Spornrad motorseglergerecht steuerbar gestalten wollen, entschlossen wir uns, es einziehbar auszuführen. Das Funktionsmodell wurde soweit fertiggestellt, daß es einwandfrei arbeitet und die Festigkeitswerte sind auch schon berechnet.

Sonstiges: Karin Oesterle hat die Gestaltung (Layout) des Cockpits als Studienarbeit übernommen und sich dafür ein Modell des 604-Vorderteils aus der Originalform gebaut. Hans Odermatt hat das Leitwerk, das wir komplett doppelt gebaut haben fertiggestellt, da wir die Formen dazu zurückgeben mußten. Die fehlenden Beschläge für den gesamten Rumpf und die Steuerung wurden, soweit sie bei der Firma Glasflügel noch vorhanden waren, besorgt oder geschweißt.

AK 1

Die Arbeiten am Betriebshandbuch wurden abgeschlossen. An der linken Fläche hatte sich an einer Stelle die Aluminiumbeplankung von den Rippen gelöst und wir mußten sie zur Reparatur nach Speyer zu VFW-Fokker bringen. Otto Funk hatte uns eine lange Liste von Änderungs- und Überholungswünschen in die Hand gedrückt, von deren Ausführung er seine Zustimmung zur endgültigen Verkehrszulassung, die das LBA von ihm gefordert hatte, abhängig gemacht hatte. Also haben wir die AK 1 mit neuen Motorklappen versehen, sie neu lackiert und viele kleine Details geändert. Mit der neuen Lackierung haben wir sie in Friedrichshafen auf der RMF ausgestellt, wo sie reges Interesse erweckte.

Winde

Nach Abschluß der Flugsaison 78 holten wir die Winde in die Werkstatt, um sie wieder einmal gründlich zu warten. Die böse Überraschung kam, als wir den Deckel des Getriebekastens entfernt hatten und viele Metallspäne vorfanden. Es stellte sich heraus, daß etliche Lager sowie die Hauptwelle defekt waren und erneuert werden mußten. Zudem haben wir eine Standheizung, die wir von der Firma Eberspächer aus Esslingen gespendet bekommen hatten, gleich mit eingebaut. Die Windenfahrer werden besonders im Frühjahr und im Herbst froh darüber sein.

Flugzeugpark

Da die Bölkowbespannung in den letzten Jahren etliche Flecken und Farbtupfer bekommen hatte, entschlossen wir uns, sie neu zu bespannen. Zuerst mußte ein geeigneter Platz dafür gefunden werden, da wir sie nicht zerlegen und in die Werkstatt bringen wollten. Also suchten wir eine geeignete Halle für diese Aktion. Der Rastatter Flugsportverein war so freundlich, uns seine Halle hierfür zur Verfügung zu stellen, ihm sei an dieser Stelle

dafür recht herzlich gedankt!

Die Außenlande- und Wiederstartgenehmigung für das Rastatter Segelfluggelände erhielten wir rasch und unbürokratisch. Zum Glück fielen keine Holzarbeiten an, und so waren die Flächen und das Seitenruder schnell wieder bespannt und lackiert, und die gute alte Bölkow sieht jetzt wieder manierlich aus.

Im Frühjahr konnten wir eine weitere ASW 15 B erwerben, so daß unser Flugzeugpark jetzt wieder komplett ist. In der ganzen folgenden Saison hatten wir keine größeren Schäden an unserem Fluggerät. Dadurch beschränkten sich die Arbeiten auf die normalen Wartungen, die, da wir keine Holzflugzeuge mehr besitzen, relativ wenig Zeit erforderten. Lediglich der Blanik bereitete uns einiges Kopfzerbrechen nachdem wir ein LTA erhalten hatten, das aussagte, daß wir nach 1000 Flugstunden eine Grundüberholung durchführen lassen sollten. Nach langem Herumtelefonieren erfuhren wir dann, daß sich zunächst ein spezieller Prüfer das Flugzeug anschauen müsse. Dieser fand zum Glück unseren Blanik so gut im Schuß, das uns weitere Überholungsarbeiten erspart blieben.

Aufenthaltsraum

Nachdem die Bar im Aufenthaltsraum im Laufe der vielen Jahre sehr in Mitleidenschaft gezogen worden war, standen wir vor der Frage, ob wir die alte renovieren oder gleich eine neue Bar bauen sollten. Wir entschlossen uns zum Bau einer neuen. Karin Oesterle lieferte die Entwürfe und Vorschläge, die Uni baute uns eine große Edelstahlspüle ein und die Brauerei Monninger schenkte uns eine Bierzapfanlage. Beim Faschingsfest konnte die Bar dann zünftig eingeweiht werden.

Jörg Feuerstein

C. Fliegerei

Eine Akaflieg in Polen

Im Sommer lernte ich bei einem Praktikantenaustausch in Polen die Probleme der dortigen Akaflieg kennen. Ich besuchte den KNL der "Polytechnica" in Warschau. KNL ist die Abkürzung von KOŁO NAUKOWE LOTNIKOW und läßt sich ungefähr mit FLUGWISSENSCHAFTLICHE VEREINIGUNG übersetzen. Nach längerem Durchfragen, u.a. mit Händen und Füßen, stand ich im Büro der Gruppe. Dort traf ich Jurek, der 1974 auf einem Idafliegvermessungsfliegen dabei war. Er erzählte mir einiges über die Gruppe, die nur 10 - 15 Mitglieder hat. Es sind Studenten des Flugzeugbaus, oder wie Jurek Assistenten am Lehrstuhl.

Man könnte sich vorstellen, daß eine solche Gruppe in Polen volle Unterstützung findet. Die Wirklichkeit ist jedoch anders. Es gab einige Probleme mit dem sozialistischen Studentenverband und man hat den Eindruck, daß eine solche Art von Privatinitiative in Polen nicht gern gesehen wird. Das einzige Flugzeug der Gruppe ist ein Ogar-Prototyp, an dessen Bau sie beteiligt war. Im Sommer wurde ein Schulungslager in Leszno durchgeführt, jedoch mußten für den geliehenen Bocian und das Schleppflugzeug Gebühren an den Aeroclub entrichtet werden.

Auch das Material für den Flugzeugbau muß, ähnlich wie bei uns, bei PZL angeleiert werden.

Die Gruppe baut zur Zeit einen Gleiter, der dem Hähnle-"Hippie" gleicht, aber keinen "Schädelspalter" hat.

Er soll 45 kg wiegen und 11 m Spannweite haben bei rechteckigem Flügel. Als Bauzeit sind zwei Jahre vorgesehen und der Erstflug ist für den nächsten Sommer geplant.

Auch unsere AK 1 war in Warschau bekannt und das Projekt wurde mit großem Interesse verfolgt. Schnell füllte sich eine Wandtafel mit Kreideskizzen, da Sprachprobleme bei der Erklärung von Auslegermimiken und Antriebskonzepten bestanden.

Durch einen prachtvollen Trümmerhaufen des Instituts, u.a. gab es einen Jantar 2, Jaklew und Aircobra -Teile, daneben Prototypen und eine für Bruchversuche zerlegte Morane, die in Polen in Lizenz gebaut werden soll, wurde ich in die kleine, aber feine Werkstatt des KNL geführt. Dort lagen die zum Bespannen fertigen, aus GFK und Con-ticell hergestellten Flächen des Gleiters. An der Wand hing die Rumpfform eines Motorseglers. Es sollte ein einsitziges Ogar- ähnliches Flugzeug werden. Aber auf Grund mangelnder Unterstützung und vieler Probleme, vor allem mit dem Motor, wurde das Projekt schon vor Jahren aufgegeben. Es war Geschichte.

Stolz wurde mir gezeigt, was polnische Luftfahrtstudenten vor dem Krieg entwickelt hatten. Es waren die Motorflugzeuge JP-2 und RWP. Aus diesen Entwicklungen entstand eine ganze Flugzeugfirma RWP mit einer Typenfamilie von Flugzeugen, die in den 30er Jahren mehrere Ausschreibungen gewannen.

Leider hatte ich später keine Gelegenheit mehr, den KNL zu besuchen, und auch der Wunsch einmal in Polen zu fliegen fiel entweder dem Wetter oder dem "Polish-way-of-life", das man nach längerem Aufenthalt übernimmt, zum Opfer. Für Ausländer gibt es in Polen drei Plätze, wo man mit Devisen bezahlt, dafür aber vom Zwangsumtausch befreit ist, Es sind das das polnische Leistungsflugzentrum Leszno, Nowy Targ am Fuße der Tatra und Jelnia Góra im Riesengebirge und bekannt fürs Wellenfliegen.

Eins ließ ich mir jedoch nicht entgehen: einen Besuch bei der Segelflugzeugfabrik PZL in Bielsko-Biala. Dort wurde ich von der gesamten Führungsspitze des Werks empfangen, die sich rührend um mich kümmerte. Der Konstrukteur des Puchasz erläuterte mir seine ganze Konstruktion bis ins kleinste Detail und verriet auch, daß ein Rennklasse -Prototyp zur Zeit noch auf Eis liegt.

Danach wurde ich durch die Produktion geführt und konnte Sitzproben im Prototyp machen. Ein flugklares Muster des Puchasz gab es leider nicht, da die erste Serie sofort an den polnischen Aeroclub ausgeliefert wurde.

Der technische Direktor Dipl.-Ing. Marganski war selbst alter Akaflieger. Jedoch ist es für PZL nicht einfach den KNL zu unterstützen, da das gesamte Material mit Devisen und über etliche Zwischenhändler im Westen gekauft wird und das ganze System nicht sehr flexibel ist. Er bat mich als deutschen Akaflieger, mit der KNL Kontakt zu halten und mit ihnen nach Möglichkeit zusammen zu arbeiten.

Rudolf Böttcher

Pfingsten 79 in Dijon

Für diejenigen, die bereits Dijon schon kannten, war es wohl gar keine Frage, sich wieder für ein Pfingstlager auf dem Flugplatz "Dijon Darrois" zu entscheiden.

Mit dem traditionellen Cassis wurden wir sogleich am Abend des Ankunfts am herzlichst begrüßt. Der Empfang, der uns bereitet wurde, war voll von südfranzösischem Charme und Temperament. M. Wurtz hatte für die Pfingstwoche extra Urlaub genommen, um sich um die Organisation und den Ablauf des Lagers zu kümmern. Er überreichte jedem von uns den ins Französische übersetzten Luftfahrerschein nebst einem Stadtplan von Dijon, Informationsmaterial über den Burgunder Wein, die Weinstraße bis Beaune und sonstige Touristenattraktionen der Umgebung. Im weiteren Verlauf des Abends wurde beim Cassis noch erzählt und geulkt, wobei man sich aller nur erdenklicher Kommunikationsmöglichkeiten bediente.

Am nächsten Tag beim Aufbauen wurden unsere Flugzeuge betrachtet, besonders reges Interesse zeigte man unserem Twin-Astir, der dann in den nächsten Tagen noch gerne von unseren französischen Freunden geflogen wurde.

M. Wurtz, ein Schleppilot und der neue Chefpilot waren jeden Tag anwesend, so daß immer ein Flugbetrieb stattfinden konnte. Wir durften wieder alle Segelflugzeuge des "Aero-Club de Cote d'Or" benutzen, das waren zwei Cirren, zwei Squale, eine KA-6-E, eine Topaz (französische Ausführung der SF27), eine Mesange, zwei ASK-13 und zwei Bijave, sofern kein französischer Pilot gerade fliegen wollte.

Die ersten beiden Flugbetriebe am 3. und 4. Juni mußten wir wegen aufkommenden Gewitters vorzeitig abbrechen.

Dafür haben wir aber abends in einem nahegelegenen urigen Restaurant richtig herrlich geschlemmt und zusammen mit den französischen Fliegern "einen drauf gemacht". Am 5.

Juni hatten wir kein gutes Wetter, doch auch für einen solchen Fall war ein Alternativprogramm vorbereitet. Wir besuchten den Militärflugplatz "Dijon-Longvic" und lernten dort das Ausbildungs - und Übungsprogramm der Miragepiloten, Wartungsbetrieb, Wetterstation und Radarüberwachung kennen. Der 6. Juni brachte uns wieder flugtaugliches Wetter, und da dies ein Werktag war, stand uns der gesamte Flugzeugpark zur Verfügung. Es entstand ein regelrechtes Typenfliegen. Jeder probierte die Maschine aus, die er gerne fliegen wollte.

Der 7. Juni versprach schon früh morgens ein guter Tag zu werden. Die Flugzeuge waren bald verteilt, und Knaudel auf Ka-6-E, Goofi im Cirrus und ich mit der Squale beschlossen zusammen ein kleines und schnelles 150 km- Dreieck zu fliegen. Am Platz ging es mit 1200 m Basis gleich sehr gut weg, jedoch mußten wir schon nach 30 km feststellen, daß die Thermik denkbar schlecht geworden war. Die Wolken auf unserem weiteren Kurs hatten eine zerrissene Basis und sahen sehr verwaschen aus. Wir suchten und suchten und beschlossen dann schließlich umzudrehen. Bei der Sucherei bin ich zu tief gekommen und mußte bei "Bligny le Sec" außenlanden, während Knaudel und Goofi es geschafft hatten zurückzufliegen. Kaum war ich eine halbe Stunde am Boden gesessen, da baute sich wieder das allerbeste Wetter auf, und so kam es, daß unsere Piloten an diesem Tage zwar nicht viele Kilometer, aber doch viel Zeit erfliegen konnten. Knaudel war auf der Ka-6-E mit über 6 Stunden am längsten in der Luft, doch auch Zenzi auf dem Cirrus und Buggy auf Topaz, Pinsel in der ASW15 und Mempel in der Mesange brachten es jeweils zu über 4 Stunden. Abends gab es dann viel zu erzählen von einem Tag, an dem selbst Scheunentore in Viermeterbärten geflogen sein sollen. Buggy hat zwar am ganzen Körper geschnattert, weil er nämlich nur mit Hemd und kurzer Hose in die Topaz eingestiegen war, aber trotzdem sprudelte er fast

über vor Freude nach seinem schönen Flug. Auch Rudolf grinste übers ganze Gesicht, nachdem er zusammen mit Thatino die guten fliegerischen Eigenschaften der Bijave kennengelernt hatte. Abgerundet wurde der Tag mit einem schönen französischen Essen im Flughafenrestaurant, das wir auch künftigen Dijonbesuchern weiterempfehlen können. Alle waren motiviert durch die Thermik bei der es nur so knackte, und am kommenden Tag, dem 8. Juni, wollte jeder überlandfliegen. Buggy umrundete mit dem Cirrus ein 206 km Dreieck, Zenzi auf ASW15 und Pinsel in der Ka-6-E jeweils ein 150 km Dreieck. Alle drei berichteten jedoch, daß es ein sehr zähes Unternehmen gewesen sei. Auch am Platz war das Wetter um die Mittagszeit sehr flau geworden. Wüstling wollte nach 3 Stunden Topaz nicht mehr kämpfen und stieg wegen Unlust ab. Dadurch daß es am Spätnachmittag wieder besser ging und sich außerdem die Basis bis auf 2100 m an hob, hielt ich über 7 Stunden in der Mesange durch. Als letzte sind Rudolf und Thatino gelandet, die es an diesem Tage zu 8 Stunden Twin-Astir gebracht hatten. Für den Abend hatten uns unsere Gastgeber diesmal ein sehr adrettes Restaurant empfohlen, die meisten von uns haben dort von den köstlichen "Stierhoden Spießchen" gegessen, das war ja für alle mal etwas Besonderes.

Der 9. Juni war ein Samstag mit Blauthermik. Gleich morgens haben wir dem Rudolf, auch Grins genannt, eine Sitzprobe in der ASW15 verpaßt. Das war vielleicht ein Theater mit seinen langen Beinen! Nach längerer Diskussion sah er ein, daß das Cockpit nicht extra für ihn länger gemacht werden konnte, und bemühte sich um eine bequeme Sitzposition. So erlebten wir noch zum Ausklang des Lagers seinen ASW15-Jungfernflug. Thatino nun ohne Umschüler, konnte endlich für sich allein Cirrus fliegen.

Als Folge des Wochenendes waren viele Franzosen zum Flugbetrieb erschienen. Wir konnten ihnen eine Freude machen, indem wir ihnen unseren Twin-Astir und die ASW15 überließen.

M. Iltis eröffnete unseren letzten gemeinsamen Abend mit einer festlichen Ansprache und Champagner. Bei dieser Gelegenheit bedankten wir uns bei unseren französischen Freunden insbesondere bei M. Wurtz und seiner Frau für ihr Engagement. Sehr gemütlich war es dann beim Feuer unter sternenklarem Himmel. Wir haben leckere Würstchen und Spießchen gegrillt, und alle haben sich so angeregt unterhalten, als gäbe es keine Sprachschwierigkeiten. Mit fortgeschrittener Stunde verlagerte sich das Fest in den Clubraum, wo in ausgelassener Stimmung das Tanzbein geschwungen wurde.

Am nächsten Morgen fuhren wir zufrieden und mit schönen Erinnerungen nach Hause. Wir freuen uns auf einen Gegenbesuch, der für den Sommer 1980 geplant ist.

Peter Friedel

Alpen-Segelfluglager in Reutte/Tirol

Wie in jedem Jahr, so sollte auch 1979 ein Reutte-Lager stattfinden, das aber mangels Beteiligung noch sehr in Frage gestellt erschien. So setzten sich anfangs nur einige Alte Herren mit Frauen und Kindern, sowie einer ASW15 in Richtung Süden in Bewegung. Während der ersten Tage konnten sie denn auch ungestört die ersten längeren Flüge unternehmen. Eine Woche später kamen dann einige Aktive nach, die den Blantik mitbrachten, so daß nun endlich auch Einweisungs- und Passagierflüge durchgeführt werden konnten. Nur Petrus machte seinen wohlbekanntem Strich durch die Rechnung; es setzte nämlich "Reutte-Wetter" ein, begleitet von gewaltigen Stürmen, die uns nachts zu Flugzeug- und Zeltrettungsaktionen verleiteten. Nur für eine Piper kam jede Hilfe zu spät; sie hatte sich unbemerkt auf den Rücken gedreht. Diese Tatsache veranlaßte uns dann, den Blantik jeden Abend trotz größeren Rangieraufwandes in die Halle zu schieben.

Da nun zwar der Wind blies, aber das Wetter zum Fliegen ungeeignet war, entschlossen wir uns zu einer anderen Ausnutzung desselben, nämlich zum Windsurfen auf einem der herrlichen Gebirgsseen in der Umgebung von Reutte. Dabei lernten wir auch die Gepflogenheiten des österreichischen Naturschutzes kennen. An dem bewachten Parkplatz eines kleinen Sees erhielten wir auf die Frage, ob wir dort surfen könnten, die Antwort, daß dies nicht möglich sei, es handle sich hier um ein Naturschutzgebiet. Eine Bemerkung unsererseits, daß da doch Boote führen, veranlaßte den Wächter zu der Äußerung: "Das ist etwas anderes, das sind ja unsere!!!". An anderen Seen wurden wir beim Windsurfen aber nicht weiter behelligt. Wenn das Wetter sogar zum Surfen zu unfreundlich wurde, zogen wir uns in das moderne Außerfernener Alpenbad zurück.

Doch es sollte anders kommen. Nach Tagen der Nässe und Kälte wandelte sich das Wetter. Es wurde heiß , heiß und stabil. Kein Lüftchen regte sich mehr. Eine willkommene Abkühlung brachte hier das Lechbrettfahren, wo man sich freiwillig in die kühlen Fluten des Lech begab. Der morgentliche Sonnenschein verlockte natürlich zu der Annahme, daß das große Überlandwetter nun endlich einsetze. Mehr als einmal wurde Zell am See als Wendepunkt angemeldet um dann nach 2 Stunden Flug wieder neutralisiert zu werden. Es gab kein Fortkommen. Wenn der Wind einmal nicht auf den Gaichtberg blies, war oft die Basis zu tief oder die Thermik zu schlecht. So kam es dann auch zu einer Außenlandung in der Nähe von Innsbruck. Auch der Blanik schaffte es einmal nicht bis nach Reutte zurück; die abendliche Umkehrthermik war wohl nicht kräftig genug. So saß er im Lechtal, 5 km vor Reutte auf einer Wiese.

Als das Wetter nun wieder besser wurde, versagte die Winde ihren Dienst. Die zur Verfügung stehende Reservewinde war natürlich ebenfalls defekt. so saßen wir einige schöne Tage am Boden.

Dennoch sind wir alle, möchte ich sagen, auf unsere Kosten gekommen. Es wurden bei 51 Starts fast 119 Stunden geflogen, das entspricht einer durchschnittlichen Flugzeit von 2h 20' pro Start. Außerdem konnten ein erfolgreicher fünf Stunden-Flug für die Silber-C sowie ein Höhengewinn von 3000 m für die Gold-C verbucht werden.

Des Abends saßen wir dann mit den Kameraden der anderen in Reutte lagernden Gruppen in der Fliegerbaracke oder am Lagerfeuer mit Grill zusammen, bewunderten den meist klaren Sternenhimmel und hofften auf gutes Wetter für den folgenden Tag. So war es denn trotz aller Widrigkeiten ein gelungenes Alpensegelfluglager 1979.

Rainer Strobel

Flugbetrieb 1979 - Licht und Schatten -

Nachdem die Jahre 1977 und 78 von schlechtem Wetter geprägt waren, hofften wir auf besseres für 1979. Allein es blieb bei der Hoffnung; viele Wochenende fielen regelrecht ins Wasser, Thermik war meist Mangelware und der Segelflugwetterbericht irrte sich fast regelmäßig.

Die wenigen guten Tage wurden meist genutzt.

Im Vohrjahr 1978 beobachtete man allgemein einen Einbruch der Statistiken und Flugleistungen, 1979 rutschten unsere Zahlen noch einmal gewaltig nach unten.

Hier zunächst die Statistik(zum Vergleich 1978 in Klammern)

	<u>Starts</u>	<u>Flugzeit</u>	<u>Flugzeit/Start</u>
Blanik	1023 (1166)	206 (179)	12 (9)
Twin-Astir	269 (407)	124 (180)	28 (27)
ASW15 D-2315	219 (622)	173 (234)	47 (23)
ASW15 D-2113	236 (-)	107 (-)	27 (-)
St. Cirrus	88 (140)	148 (178)	1h:41 (1h:16)
Gesamt:	1835 (2336)	758 (771)	25 (20)
		Std.	Std:Min

Die Zunahme der Qualität der Flüge, ausgedrückt durch das Verhältnis der mittleren Flugzeit pro Start, spiegelt den Erfolg der Ausbildung und zeigt den raschen Strukturwandel, dem die Akaflieg im Gegensatz zu anderen Fliegergruppen unterliegt: im letzten Jahr waren noch zwei Drittel der Aktivitas Flugschüler, in diesem Jahr sind es noch knapp die Hälfte.

Die geringe Abnahme der Gesamtflugzeit (von 771 auf 758 Stunden) deutet daraufhin, daß das schlechte Wetter nicht die Hauptursache für den erneuten Rückgang der Statistik darstellt. Sorgfältige und selbstkritische Analyse sind notwendig, um 1980 wieder einen Zuwachs an Flugbetriebsleistung erzielen zu können.

Der Blanik, unser robustes Schulflugzeug, machte 143 Starts weniger als im Vorjahr, flog dafür aber 27 Stunden länger. Das liegt daran, daß mit nur drei Anfängern relativ wenig Grunds Schulung durchgeführt werden mußte und die Fortgeschrittenen um jede Flugminute geizten, außerdem wurden mit dem Blanik viele Gastflüge gemacht.

Der Twin-Astir flog deutlich weniger als im letzten Jahr. Ein markanter Rückgang der Startzahlen um 138 und der Flugzeit um 56 Stunden belegen das. Die Gründe sind hierfür, ähnlich wie beim Cirrus, das schlechte Wetter und die Tatsache, daß das Flugschiff nur von wenigen erfahrenen Piloten bedient werden darf. Mit dem Twin wurden Leistungsflüge, Gastflüge und die Umschulung auf Kunststoff gemacht. Man sollte sich ernsthaft überlegen, ob man ihn nicht auch für die Grunds Schulung einsetzt und die Bedingungen für die Flugberechtigung herabsetzt.

Der St. Cirrus wurde nur zum Leistungsflug, Wettbewerbsflug und an guten Tagen zum Thermikfliegen eingesetzt. Der Rückgang der Startzahl von 140 auf 88 ist erschreckend, die Zunahme der mittleren Flugzeit um 25 min eine Folge der wenigen Starts. Sicherlich wird der Cirrus im nächsten Jahr wieder öfter in die Luft kommen, da die neuen Scheininhaber nur auf die Umschulung warten.

Mit der ASW15, D-2315 gab es 1978 starke Engpässe, denn sie mußte zwei Flugzeuge ersetzen. Das Problem konnte nur durch den Ankauf einer neuen Maschine gelöst werden. Ursprünglich sollte es ein Rennklasse-Flugzeug sein, Verhandlungen waren schon im Gange, günstige Angebote lagen vor. In der Mitgliederversammlung wurde dann allerdings der Kauf einer weiteren ASW15 beschlossen was weder zur Modernisierung noch zur Bereicherung des Flugzeugparks beigetragen hat.

Diese Entscheidung, heute schon vielfach bereut, stark geprägt von den Alten Herren, keineswegs zukunftsweisend, ist das Ergebnis einer zweifelhaften Politik, auch im Hinblick auf die AK 2, und man sollte den Mut haben, den Fehler auszubügeln.

Die zweite ASW15, D-2113, flog 66 Stunden weniger als die D-2315. Die Startzahlen beider ASW15 liegen mit 455 weit unter der Startzahl der einen ASW im Vorjahr mit 622, ein Ausdruck mangelnder Attraktivität. Die Zunahme der Flugstunden beider Flugzeuge im Vergleich zum Vorjahr ist ganz natürlich, da nur noch in seltenen Fällen eine Startzeitbegrenzung notwendig war.

Bei der Betrachtung der Gesamtflugzahlen fällt besonders der starke Rückgang der Startzahlen um über 500 auf. Außer dem stark strapazierten Wetter gibt es hierfür noch eine Reihe anderer Gründe:

1. Das Frühjahrslager, von dem böse Zungen behaupten, es hätte gar nicht stattgefunden, blieb in den Flugleistungen weit hinter den Erwartungen zurück. Es lag daran, daß unsere Winde im Lager nicht benutzt werden konnte und die Leihwinde nur eine Seiltrommel besaß, daß diesmal nur ein Anfänger geschult werden mußte, daß kein rechter Lagergeist aufkommen wollte und daß bei manchem schon die Herbstmüdigkeit einsetzte.
2. Insgesamt waren nur 3 Schüler am Doppelsteuer auszubilden und die Fortgeschrittenen hatten mehr Interesse an längeren Flügen als an vielen Starts. Das zeigt auch deutlich die Zunahme der mittleren Flugzeit um 5 min.
3. Zweifelhafte Flugzeugparkpolitik, eine Klappenmaschine hätte zweifellos mehr Motivation geweckt und dadurch eine größere Flugbetriebsleistung bewirkt.
4. Die zunehmende Verschärfung, Reglementierung und Verschulung des Studiums erzeugt Streß und knabbert an der

Freizeit der Studenten, das Interesse und die Lust an der Werkstattarbeit und am Flugbetrieb läßt spürbar nach. Leider besteht auch eine enge Kopplung, die das Problem noch verschärft: Wer sein Arbeitsstundensoll nicht erfüllt hat, darf nicht fliegen und solche gabs diesmal viele!

Zusammenfassend kann man sagen :Es gibt auch erfreuliches zu berichten, die meisten konnten ihr gestecktes Ziel erreichen.

Alle drei Anfänger absolvierten ihre ersten Alleinflüge:

20.4.79 Marcus Brandner

22.7.79 Joachim Rupp

9.9.79 Schulze

Alle Fortgeschrittenen wurden mittlerweile auf die ASW15 umgeschult.

Rainer Strobel und Andreas Burmeister erwarben die Flugzeugschleppberechtigung.

Die Luftfahrerscheinprüfung bestanden am

21.4.79 Rainer Strobel und Wolfgang Zahn

22.4.79 Jörg Feuerstein, Ewald Linnemann und Matthias Möckel

14.7.79 Dieter Kleinschmidt

Die Lehrberechtigung für den Segelflug erhielten nach vollendeter Assistenzzeit Thomas Himmelsbach und Hans-Peter Zepf, so daß die Aktivitas jetzt über 4 Fluglehrer verfügt.

Insgesamt wurden an unserer Startstelle 2169 Starts durchgeführt. Nachdem unsere Winde im Mai wieder hergestellt war, schleppte sie noch 1430 mal ohne Defekt.

Vom Motorfliegen gibt es nur positives zu berichten.

War die Bölkow 1978 noch unser Sorgenkind in puncto Flugzeit und Wirtschaftlichkeit, so änderte sich dies in diesem Jahr, obwohl in einer Blitzaktion im Sommer der Rumpf

überholt und neu gespritzt wurde. Sie flog insgesamt 217 Stunden (Vorjahr 140) und startete 758 (506) mal. Das Plus ergab sich hauptsächlich aus der Schulung, 93 Stunden, und aus den 69 Stunden der Aktivitas, denen die Bölkow in größerem Rahmen zugänglich gemacht wurde. Die Alten Herren brachten es auf die restlichen 55 Stunden.

"Mister Stinkflieger 79" wurde Thomas Hafner mit 28 Std., gefolgt von Rainer Ellenberger, 21 Std. und Bernd Rinnert (AlI) mit 11 Std. "Mister Stinkschüler" wurde "Moses" Veith mit 21 Std. Alleinflugzeit und erwarb dabei den Luftfahrerschein.

Die größte Strecke legte unser Alter Herr Berthold Bläß mit einem Flug nach Hannover zurück.

Das erfreulichste an der Saison 79 ist die Tatsache, daß kein Flugzeug zu Bruch ging, vor allem deshalb, weil wir aus finanziellen Gründen unsere Flugzeuge nicht kaskoversichert hatten.

Thomas Hafner

Leistungsflugbetrieb 1979

In diesem Jahr hatten wir uns drei Hauptziele gesetzt:

1. Ausbildung der Scheinaspiranten im Überlandflug und Leistungsflug.
2. Optimale Ausnutzung von Wetter und Fluggerät.
5. Überdurchschnittliches Abschneiden in der Regionalwertung Nordbaden und im Deutschen Segelflugwettbewerb.

Alle Voraussetzungen, unsere Ziele in die Tat umzusetzen, waren gegeben, nur das Wetter, wie in den beiden vorangegangenen Jahren, spielte wieder einmal nicht mit. Rheintal und Kraichgau sind bekannt für die gute Thermik im Frühjahr, wenn im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alp wegen Frost und Schnee noch alles schläft. Der erste Flug, ein 125 km Dreieck als Überlandeinweisung leitete mit Hafner/Zahn im Twin-Astir am 23. März ungewöhnlich früh die Saison ein. Bis Ostern wurden die guten Tage fast ausnahmslos genutzt und wir legten uns rechtzeitig ein dickes Punktepolster zu. Ab Ende April begann dann das Elend mit dem Wetter. Die Wochenenden waren für den Leistungsflug nicht nutzbar; entweder regnete es oder es herrschten stabile Wetterlagen ohne oder mit schwacher Blauthermik vor. Die wenigen guten Tage unter der Woche wurden leider nur zum Teil genutzt, weil die Studenten wegen Praktikas oder wichtiger Vorlesungstermine nicht blaumachen konnten. Die typischen Segelflugwetterlagen, Rückseitenwetter, Zwischenhocheinfluß und Skandinavienhochdrucklage, die gute Streckenleistungen zulassen, verliefen in diesem Jahr mit ganz wenigen Ausnahmen sehr ähnlich: der erste Tag war von Überentwicklung mit z.T. heftigen Schauern geprägt, der zweite und dritte Tag, lt. Lehrbuch Streckenwetter, brachte Absinkinversionen und rasche Austrocknung, so daß bei meist nur mäßiger Blauthermik nichts drin war.

Es gab allerdings eine große Ausnahme und das war Montag der 7. Mai mit "Jahrhundertwetter": Am Sonntag noch starke Überentwicklung, abends erste Anzeichen der Wetterberuhigung, Ausbildung einer mittelhohen Inversion und das Nachlassen des Windes waren die untrüglichen Zeichen für das Hammerwetter. Albert Kießling gelang mit 612 km das bisher größte Dreieck von Karlsruhe aus, nachmittags ein 50km-Flug nach Mannheim und eine 100 km-Überlandeinweisung waren die traurige Ausbeute. Schade, daß die meisten wegen wichtiger Studientermine nicht fliegen konnten und deshalb zwei Maschinen im Stall blieben.

Insgesamt legten in diesem Jahr neun Piloten eine Strecke von rund 10 000 km zurück, 4000 km weniger als im Vorjahr. Die Gründe für den Rückgang sind das bescheidene Wetter, die immer geringer werdende Freizeit der Studenten und der Umstand, daß in diesem Jahr keine Qualifikationen zur Landesmeisterschaft stattgefunden haben. Die Leistungen im Segelflugsport kann man allerdings nicht mit absoluten Zahlen messen, man muß sie vielmehr in Relation zum Wetter und der Konkurrenz setzen. Unter diesem Gesichtspunkt betrachtet, erreichte die Akaflieg in diesem Jahr die größten Erfolge ihrer Geschichte!

Sechs Luftfahrerscheinanwärter konnten im Ausbildungsabschnitt Überlandflug und Navigationseinweisung ihren 50 km Flug erfolgreich durchführen. Vier von ihnen machten nach Scheinerhalt ihre ersten Leistungsflüge. Am erfolgreichsten war Wolfgang Zahn, dem auf Anhieb ein 10. Platz in der Regionalwertung und die einzige Silber-C gelang.

Eckhard Strunk erfüllte in Reutte mit 3000 m Startüberhöhung die letzte Bedingung zu seiner Gold-C.

In der Regionalwertung Nordbaden erreichte die Akaflieg zum erstenmal den 2. Platz in der Vereinswertung mit 5 361 km und 8400 Punkten. Zum ersten Mal wurde auch

ein Wanderpokal gewonnen und zwar in der Vereinsdoppelsitzerwertung mit 1350 km und 2335 Punkten mit großem Vorsprung vor dem LSV Pfinzgau. In der Einzelwertung belegten in der Doppelsitzerklasse Hans-Peter Zepf den ersten, Thomas Hafner den dritten und Günther Schroth den vierten Platz, in der Rennklasse Albert Kießling den dritten Platz, in der Standardklasse Junioren Hans-Peter Zepf den dritten Platz. In der Hauptkonkurrenz der Standardklasse entfielen auf die Akaflieg die Plätze 5,8,9,10 und 18.

Im dezentralen Deutschen Segelflugwettbewerb (DSW) wurden auf Landesebene hervorragende Plätze herausgeflogen:

- Mannschaftswertung Offene Klasse 6. Platz mit der Mannschaft Kießling, Hafner, Benz.
- Mannschaftswertung Doppelsitzerklasse 1. Platz mit den Besatzungen Zepf/Strobel, Hafner/Zahn und Schroth/Walter.
- In den Einzelwertungen wurden folgende Plätze belegt:

Rennklasse	Albert Kießling	9. Platz
Standardklasse Haupt.	Thomas Hafner	10. "
	C.W. Benz	14. "
	Klaus Horch	20. "
	Wolfgang Zahn	40. "
	Eckhard Strunk	43. "
	Robert Braig	53. "
Standardklasse Jun.	H. P. Zepf	23. "
Doppelsitzerklasse	Zepf/Strobel	3. "
	Hafner/Ellenberger	9. "
	Zepf/Feuerstein	11. "
	Schroth/Walter	12. "
	Zepf/Braig	15. "
	Hafner/Zahn	16. "

Nach langjähriger Enthaltensamkeit stellte die Akaflieg mit Hans-Peter Zepf wieder einen Teilnehmer an der Deutschen Segelflugmeisterschaft.

Für die Baden-Württembergischen Landesmeisterschaften in Aalen hatten sich Klaus Horch, Thomas Hafner und Günther Schroth in den FAI-Klassen qualifiziert. Klaus Horch hatte Pech, mußte wegen eines Fahrwerksschadens zwei Tage aussetzen und kam dadurch nur auf den vorletzten Platz. Thomas Hafner konnte einen dritten Tagesplatz erfliegen und erreichte wie auch Günther Schroth einen guten Platz im Mittelfeld. Bei den Landesmeisterschaften der Clubklasse in Weinheim erreichte Jörg Quentin ebenfalls einen dritten Tagesplatz und im Gesamtergebnis einen vorderen Platz im Mittelfeld.

Die herausragenden Einzelleistungen des Jahres waren:

- das 612 km Dreieck von Albert Kießling am 7.5.79, zugleich das größte Dreieck, das bisher von Karlsruhe aus geflogen wurde,
- das 316 km Dreieck von Hans-Peter Zepf und Rainer Strobel am 13.4. , das größte Doppelsitzerdreieck des Jahres in Nordbaden und
- der 367 km Flug von Thomas Hafner und Rainer Ellenberger am 19.4. , zugleich die größte Doppelsitzerstrecke des Jahres in Nordbaden.

Das letzte Ereignis der Saison war am 11.11. das mittlerweile schon traditionelle Abfliegen in Form eines Ziellandewettbewerbs , organisiert und geleitet von Thomas Hafner. Im Morgennebel wurden die Flugzeuge aufgerüstet. Gegen Mittag kam dann die Sonne durch und bei herrlichem Herbstwetter sollten die 17 Teilnehmer ihre Ziellandekünste mit je drei Landungen in ein unterteiltes Feld der Größe 2x20m unter Beweis stellen. Nach dem Flugbetrieb traf man sich in der Werkstatt, 10 knifflige Fragen waren zu beantworten und für die Sonderwertung mußten Papierschwalben gebaut werden.

Die Punkte gab es fürs Weitfliegen, für die Konstruktion und für die Originalität der Schwalben. Nach dem wohlverdienten Festbankett schritt man zur Siegerehrung:

Erster und damit Gewinner des Wanderpokals "Mister Akaflieg" wurde unter tosendem Beifall Jörg Feuerstein, zweiter Rainer Ellenberger und dritter Thomas Hafner. Der offizielle Saisonabschluß wurde dann mit feucht-fröhlichem Beisammensein und dem Gebrüll alter Akafliedglieder bis in die tiefe Nacht hinein gefeiert.

Thomas Hafner

D. Den Freunden und Förderern unserer Gruppe

Sei an dieser Stelle ganz besonders für ihre Hilfsbereitschaft, ihre Unterstützung und ihr Verständnis, das sie uns auch in diesem Jahr entgegenbrachten, recht herzlich gedankt. Eine Gruppe wie die unsere, könnte ohne diese äußere Hilfe in der Form nicht weiterbestehen.

Es wäre zu umfangreich, all das aufzuzählen, was uns ein Stück weitergebracht hat. Im Rückblick auf das vergangene Jahr kann man sagen, daß sich dies in mannigfaltiger Form gezeigt hat.

An dieser Stelle müssen wir die herausragende Spende unseres Ehrenmitglieds Ehrensenator Prof. Dr. Franz Burda erwähnen. Ihm gilt unsrer besonderer Dank, denn anlässlich der Twin-Astir Taufe hat er in seiner Rede den hohen idealen Wert der Akaflieg herausgehoben und uns mit einer großzügigen Spende moralische Unterstützung und Ansporn für die Zukunft gegeben. Ihm sei hiermit im Namen der Akaflieg herzlichst gedankt.

Weiterhin wollen wir aber nicht den Blick für die vielen sonst noch eingegangenen Spenden verlieren. Es ist einfach nicht möglich, diese verschiedenen Hilfeleistungen gegeneinander abzuwägen. Uns bedeutet eine Geldspende genauso viel wie eine Materialspende, ein Ratschlag ebensoviel wie eine Fürsprache. Geradezu fundamental wichtig für unser Bestehen ist die Unterstützung, die uns von der Universität zuteil wird. Ohne die von ihr zugeteilten Räumlichkeiten wäre eine Arbeit wie die unsere gar nicht möglich. Ebenso wichtig für unsere Arbeit ist die Karlsruher Hochschulvereinigung, die durch ihre finanzielle Unterstützung die Durchführung unserer Projekte erst ermöglicht hat.

Es wäre zu schön, wenn wir am Schluß des Jahres keinerlei Probleme mehr hätten. An dieser Stelle möchten wir aber noch auf ein spezielles Problem hinweisen, das uns besonders bedrückt.

Fuhrpark - Eines unserer dringlichsten Probleme!!!

Als forschungstreibende Studentengruppe ist die akademische Fliegergruppe auf einen funktionstüchtigen Fuhrpark angewiesen. In dieser Hinsicht drückt uns besonders der Schuh, denn ohne einen gruppeneigenen Kleintransporter sind keine Transportfahrten von Material oder der Transport von Flugzeugen zum Flugplatz mehr möglich. Als Studentengruppe verfügen wir aber nicht über die entsprechenden Privatfahrzeuge in den Reihen unserer Mitglieder

Der Kleintransporter mit seiner Ladekapazität und der erforderlichen Anhängelast ist für uns zu einem unverzichtbaren Bestandteil des Inventars geworden. Ohne Transporter sind wir der für unsere Arbeit erforderlichen Mobilität beraubt.

Genauso problematisch wie die Beschaffung eines Nachfolgers für unseren altersschwachen VW-Bus gestaltet sich die Suche nach einem neuen "alten" LKW-Fahrgestell für unsere Winde. Unser jetziges LKW-Fahrgestell der Winde (Baujahr 1949!!!) zeigt durch die jahrzehntelange Last des Windenaufbaus mit Motor und Seiltrommeln (Gewicht ca. 4t) derartige Verformungen, daß ein lästernder Zeitgenosse bemerkte, wir sollten doch die Blattfedern umdrehen, um die jetzige Durchbiegung nach oben auszugleichen. Auch bekamen wir seitens einer Werkstatt den nützlichen Hinweis, wir sollten uns doch beim Deutschen Museum erkundigen, als wir eine neue Kupplungsscheibe benötigten.

Zusammenfassend kann man sagen, daß der Fuhrpark der Akaflieg dringend einer Erneuerung bedarf. Wir wären überglücklich, wenn wir Ersatz für unseren Kleintransporter finden könnten, desgleichen ein neues LKW-Fahrgestell. Beide Fahrzeuge sollten ohne Schwierigkeiten die Straßenzulassung bekommen können, wogegen wir beim LKW gewisse Eigenarbeiten durchführen könnten, wenn es nicht möglich ist, uns neuwertige Fahrzeuge zur Verfügung zu stellen. Daher der Aufruf an alle unsere Freunde und Förderer, zu prüfen, ob man uns in dieser Situation mit einer entsprechenden Spende nicht helfen kann.

Liste der Spender 1979

- ATE Alfred Teves GmbH
- Baden-Württembergische Bank
- Firma Baron
- Becker Flugfunk
- Robert Bosch GmbH
- BKS-Gesellschaft
- Ehrensensator Prof. Dr. Franz Burda
- Carbonrundum Schleifmittel
- Cellux GmbH
- Holger Clasen Druckluftwerkzeuge
- Daimler Benz
- Denneke
- Dunlop
- ESSO
- Prof. Fitzer
- Fortschritt KG
- Flott Maschinen und Werkzeugfabrik
- Carl Freudenberg
- Felo Werkzeugfabrik
- Fulmen A V G
- Gedorre Werkzeugfabrik
- Hetzel Reisen
- Hermes GmbH
- Prof. Otto Kraemer
- Löwer Metallsägen
- Messer Griesheim
- Prof. Ulrich Müller
- Norddeutsche Schleifmittel GmbH
- Oerlikon GmbH
- Oest Mineralölwerk
- Firma Erwin Reinke
- Reten Akustik GmbH

- Röhm Chemie GmbH
- Schneider & Söhne
- Schöffler & Wörner
- SKF Kugellager
- SHELL
- VARTA
- Volksbank Karlsruhe
- "Wer liefert was?" GmbH
- Würth KG
- Wüstenrot
- ZF Zahnradfabrik Friedrichshafen

Unsere Wunschliste für 1980

Wie in den vergangenen Jahren fehlten uns 1979 immer noch Werkzeug und Material, das unsere Arbeit an unseren Projekten erleichtert hätte. Vielleicht hat die eine oder andere Firma noch Restposten, die unseren geschrumpften Bestand an Werkzeug und Material ergänzen könnten.

Da die akademische Fliegergruppe von den Praktikantenämtern der Universitäten als Praktikantenausbildungsbetrieb anerkannt wird, könnte eine Materialspende eine Verbesserung auch unserer Praktikantenausbildung bedeuten. Aus den obigen Gründen benötigen wir dringend:

Kleintransporter	diverse Fräser
Drehmaschine bis 200 mm Spitzenhöhe	Bohrer und Zentrierbohrer
Universalfräsmaschine mit Spannzangensatz	Gewindebohrer und Schneideisen
Maschinenschraubstock	elektronische Bohrmaschine
Schraubzwingen	Anreißplatte
elektrische Metallkreissäge	Parallelreißer
Druckluftwerkzeuge	Meßuhren und -ständer
Schutzgasschweißgerät	Mikrometerschrauben
elektrische Handblechschere	Imbusschlüssel
elektrische Stichsäge	Handlampen und Kabeltrommeln
Schwingschleifer	Elektroden
tragbarer Generator	Schweißdraht
Industrienähmaschine	Hartlot und Silberlot mit Flußmittel
Bandschleifer	Weichlot
Bohrerschleifgerät	Pinsel

An dieser Stelle sei noch einmal unsere Anschrift erwähnt:

Werkstatt der Akaflieg
Westhochschule
Hertzstraße 16
7500 Karlsruhe 21
Tel. (07 21) 6 08 44 87

Büro der Akaflieg
Universität Karlsruhe
Kaiserstraße 12
7500 Karlsruhe 1
Tel. (07 21) 6 08 20 44

ANMERKUNG DER REDAKTION

Nach Abschluß der Redaktionsarbeiten ging bei uns die erfreuliche Nachricht ein, daß die KSB-Stiftung uns, wie in den vergangenen Jahren, mit einer Geldzuweisung unterstützt.

Die KSB-Stiftung ist neben Hochschulvereinigung und privaten Spendern, ein weiterer wichtiger Eckpfeiler für unsere Forschungsarbeit.

Wir freuen uns, auch im vergangenen Jahr die Anerkennung der KSB-Stiftung für unsere Arbeit erhalten zu haben und bedanken uns herzlichst für diese Unterstützung.

Die Redaktion