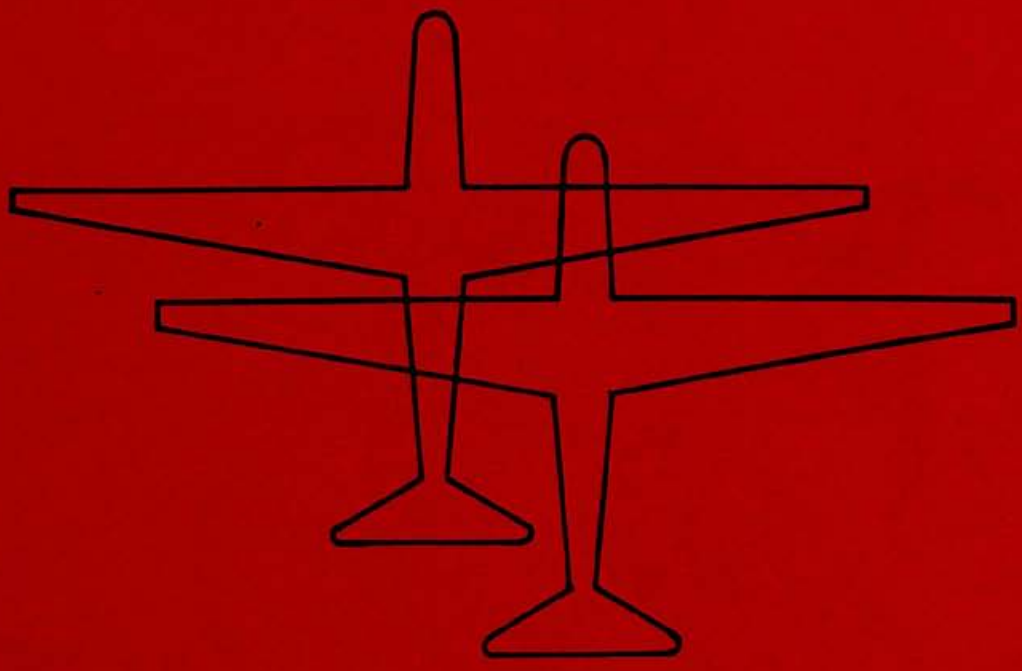
AKAFLIEG KARLSRUHE



JAHRESBERICHT 1978

Jahresbericht Nr. XXVII

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:
Badische Bank Blz. 660 200 20 Kto.-Nr. 27308
Postscheckamt K'he Blz. 660 100 75 Kto.-Nr. 41260-755

Konten der Altherrenschaft:
Badische Bank Blz. 660 200 20 Kto.-Nr. 28819
Postscheckamt K'he Blz. 660 100 75 Kto.-Nr 116511-751

Vorwort

Über den Sinn der akademischen Fliegergruppen

Ansprache auf dem 50. Stiftungsfest der akademischen Fliegergruppe Karlsruhe

von Prof. Dr.-Ing Otto H. Schiele

am 28. Oktober 1978 in der Badnerland Halle

Magnifizenz,

Hochansehnliche Festversammlung,

das 5ojährige Bestehen einer studentischen Gruppe sollte nicht nur Grund zur Gratulation und zum Feiern sein, sondern auch Anlaß zur Besinnung. Erlauben Sie daher einem Gründungsmitglied der Karlsruher Nachkriegs-Akaflieg einige Gedanken zum Sinn akademischer Fliegergruppen vorzutragen.

Eine der guten Usancen unserer Epoche - (es gibt genügend ungute) - ist es, unsere Institutionen und unser tradiertes Tun von Zeit zu Zeit in Frage zu stellen. Und so gibt es, was eine akademische Fliegergruppe angeht, eigentlich drei wesentliche Ansätze zu einer Sinnfrage:

1. Die erste Frage kommt aus dem kameradschaftlichen Umfeld der Gruppe, von den Flugsport treibenden Mitgliedern anderer Fliegergruppen des Deutschen Luftsportverbandes. Sie sind es gewohnt, daß sich Flugsportgruppen regional organisieren, und daß die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Schulart keine Begründung für die Eigenständigkeit einer Gruppe sein kann. Ihre Frage lautet also:
   Welchen Sinn hat eine akademische Fliegergruppe neben Flugsportgruppen der gleichen Region?

2. Die zweite Frage kommt von der Institution Hochschule, die diesen Zusammenschluß durch die offizielle Registrierung als studentische Gruppe anerkannt hat, und sie ideell und durch ihr Wohlwollen, indirekt auch materiell, unterstützt. Ihre Frage lautet:

   Welchen Sinn hat eine akademische Fliegergruppe aus der Sicht des Bildungs- und Erziehungsauftrags der Hochschule?

3. Die dritte Frage kommt von den Akafliegern selbst. Sie unterwerfen sich in der Zeit ihres Studiums, das immer den ganzen Menschen fordert, einer, aus rein materieller Sicht gesehen, sehr viel Opferbereitschaft, Selbstdisziplin und Zeitaufwand erfordernden Gruppenautorität. Ihre Frage lautet:

   Welchen Sinn hat eine akademische Fliegergruppe für den aktiv in ihr Tätigen?

Lassen Sie mich einige Überlegungen vortragen, wie man diese Sinnfragen, diejenige aus der Sicht der Fliegerkameraden, die aus der Sicht des Hochschullehrers und die aus der Sicht des Akafliegers, beantworten könnte.

Ich beginne mit der Frage der Fliegerkameraden: Welchen Sinn hat eine akademische Fliegergruppe neben den Flugsportgruppen der gleichen Region?

Zur Beantwortung dieser Frage muß man zunächst an die Entstehungsgeschichte der Akafliegs erinnern. Alle heute in der Interessengemeinschaft der akademischen Fliegergruppen (Idaflieg) zusammengeschlossenen 9 Gruppen wurden in den Jahren 1920 bis 1930 gegründet. Es sind dies die Akafliegs in Aachen, Berlin, Braunschweig, Darmstadt, Hannover, Karlsruhe, München, Stuttgart und als weiteres Mitglied die Flugtechnische Gruppe Esslingen. Ein traditionsreiches Mitglied, die Akaflieg Göttingen, fehlt zur Zeit in der Reihe dieser Gruppen.

Nach dem ersten Weltkrieg war den Deutschen das Bauen und Fliegen von Motorflugzeugen verboten. Die aus dem Felde heimkehrenden Flieger, die nach dem verlorenen Krieg anfingen zu studieren, gründeten an den Hochschulen und an einigen Ingenieurschulen flugtechnische Gruppen mit dem Ziel, den motorlosen Flug zu entwickeln.

Diese aus reiner Privatinitiative entstandene Bewegung fand eine unerwartete Förderung durch die seit 1920 auf der Rhön abgehaltenen Flugwettbewerbe des Rhönvaters Oskar URSINUS. Einen namhaften Teil der Wettbewerbsteilnehmer stellten die Akafliegs. Damals entstanden in relativ kurzem Rhytmus Neuentwicklungen von Segelflugzeugen. Damit wurde der Segelflugsport aus der Taufe gehoben. Die Älteren unter uns erinnern sich noch an gewisse Typennamen, die das belegen. Berühmt wurden die Entwicklungen der Darmstädter Akaflieg: D 28 "Windspiel", D 30 "Cirrus", die Gö 4 (Akaflieg Göttingen), die Mü 13 (Akaflieg München). Dies ist jedoch nur ein kleiner Ausschnitt der bekannt gewordenen, in größeren Stückzahlen gebauten Typen. Insgesamt sind von den 10 Akafliegs seit den zwanziger Jahren über 200 Flugzeugtypen entworfen, berechnet und zum Teil gebaut und erprobt worden. Aber nicht nur an der Zahl der Neuentwicklungen kann man die gewaltige technisch-wissenschaftliche Arbeit ermessen, die in diesen Gruppen unter materiell äußerst bedrängten Verhältnissen geleistet wurde.

Die Akafliegs haben in den Luftfahrzeugbau neue technische Ideen eingeführt. Dipl.-Ing. Zacher, der Organisator der traditionsreichen Vergleichsfliegen, ein hervorragender Kenner der Akafliegs, nennt hierfür die Torsionsnase, die Schalenrümpfe, die Entwicklung und Anwendung speziell entwickelter Profile (Göttingen), den glasfaserverstärkten Kunststoff, das Laminarprofil. Dies sind nur einige Stichworte für Erstlingstaten der Akaflieger auf dem Gebiet der Luftfahrt.

Es scheint mir daher nicht zuviel gesagt, wenn ich feststelle, daß die Akafliegs seit ihrem Entstehen die sehr kostengünstig arbeitenden Entwicklungsbetriebe des deutschen Flugsports sind, um die uns andere Länder wie die USA, England, Frankreich und Australien beneiden.

Dies, meine Damen und Herren, ist die Antwort auf die Frage der Fliegerkameraden nach dem Sinn der Akafliegs. Sie enthält für die Akaflieger selber eine ernste Verpflichtung. Nur solange sie sich dieser Verpflichtung zur Weiterentwicklung des Fluggerätes bewußt sind, nur solange erfüllen sie den Sinn einer Akaflieg. Nur solange sie, wie ihre Vorgänger, echte, wenn auch kleine Beiträge zur Weiterentwicklung der Luftfahrttechnik liefern, behalten sie ihre Existenzberechtigung.

Ich komme zur zweiten Frage:

Welchen Sinn hat eine akademische Fliegergruppe aus der Sicht des Bildungs- und Erziehungsauftrages der Hochschule?

Im Jahr 1158 erließ Kaiser Barbarossa ein Hochschulgesetz " Authentica habita " für die Universität Bologna. Darin taucht urkundlich belegt der Ausdruck " universitas scholarium " auf. In dem 1213 für die Universität Paris erlassenen Hochschulgesetzt steht der Ausdruck " universitas magistrorum et scholarium ", was man mit " Gemeinschaft der Lehrenden und Lernenden " übersetzen kann. Den Ausdruck " Universität " von dem Begriff " universitas leterarum " abzuleiten ist also sicher ein späterer Versuch.

Wenn man die Geschichte der Hochschulverfassung weiter verfolgt, so regelt diejenige von 1348 für die erste deutschsprachige Universität in Prag die Verhältnisse der Lehrenden genauso strickt, nämlich in Fakultäten, wie die der Lernenden, nämlich in " Nationes ".

Daraus kann man entnehmen, daß vom Ursprung her die Hochschulen den Auftrag nicht nur zur Wissensvermittlung hatten,

sondern auch zur Erziehung. Denn die straff geordneten "Nationes" hatten einen Erziehungsauftrag neben demjenigen der Fakultäten zur Wissensvermittlung. Die Organisation der englischen Universitäten in Institute und Colleges bildet ein durchaus zeitliches Analogon.

Daß dieser Erziehungsauftrag der Universitäten heute weitgehend in Vergessenheit geraten, ja der Lächerlichkeit preisgegeben ist, scheint mir einer der schicksalsschwersten intellektuellen Irrtümer unserer Zeit zu sein.

Wenn man fragt, wie sollte man in der Technik tätig werdende Menschen nicht nur bilden, sondern auch erziehen, so könnte die Antwort lauten:

- Man vermittle ihnen das Wissen wissenschaftlich einwandfrei, anschaulich und wirklichkeitsnah
- Man gebe ihnen Gelegenheit, dieses Wissen praxisnahe Gestalt annehmen zu lassen, d.h. Wissen in Können zu verwandeln
- Man fordere sie auf, höchstpersönlich die Konsequenzen der Risiken auf sich zu nehmen, die mit jeder technischen Neuentwicklung verbunden sind, d.h. mit Gefahr für Leib und Leben die neue Technik zu erproben
- Man stelle sicher, daß bei all diesem Tun ideelle Maximen die Triebfeder und die Freude am Sport und an der Technik der Lohn ist.

Meine Damen und Herren, ich kenne keine Institution in unserer teilweise exotischen Bildungslandschaft, die dem Erziehungsauftrag unserer hohen Schulen in so idealer Weise gerecht wird wie die Institution der akademischen Fliegergruppen. Dies ist die Antwort auf die zweite Frage.

Die dritte Frage lautet:

Welchen Sinn hat eine akademische Fliegergruppe für den aktiv in ihr Tätigen?

Jahrhundertelang hat man Ingenieure zu den Künstlern gezählt. Aber auch für die in den Akafliegs tätigen Naturwissenschaftler und Betriebswirte gilt der Satz von Max

Liebermann:

"Kunst kommt von Können, wenn sie von Wollen käme, hieße sie Wulst".

Mit Bezug auf die Akaflieg heißt dies, daß beim Übergang vom Bildungssystem in die Arbeitswelt bei den Akafliegern rein verhaltensmäßig eine sehr viel geringere Anpassungsfrustration festzustellen ist als bei anderen Akademikern, die in den fünf bis sechs Jahren ihres Studiums teilweise doch recht wirklichkeitsfremd geworden sind.

Eine weitere Erfahrung ist, daß nicht nur die sachliche Überlegenheit und Ruhe Akaflieger auszeichnet, sondern vor allem ihre geschulte zwischenmenschliche Interaktionsfähigkeit. Die Arbeit in der Akaflieg erzieht zum Teamwork und schafft damit wesentliche Voraussetzungen zur Selbsteinordnung in die menschlichen Beziehungen der Arbeitswelt. Sie ermöglicht einen Führungsstil, der mit modernen Schlagworten wie "pädagogischer Führungsstil" oder "Projekt, sprich Team-Management" umschrieben wird.

Da aber die Fähigkeit zur erlebten, nicht gewollten und intellektuell gesteuerten zwischenmenschlichen Interaktion die Voraussetzung zu jeder Tätigkeit als Führungskraft in der Arbeitswelt ist, so ist die in der Gemeinschaft der Akaflieger erworbene Eigenschaft, in der Gruppe denken, handeln und verantworten zu können, eine der wesentlichen Voraussetzungen zum beruflichen Aufstieg.

Meine lieben Akaflieger, eigentlich ist die dritte Frage eine ganz persönliche Frage und die Antwort eine ganz persönliche Antwort. Was ich bis hierher dazu sagte, stammt aus den Erfahrungen eines Managers an der Hochschule und in der Industrie. Es sind Erfahrungen eines Menschen, der in seinem Beruf Personalentscheidungen zu fällen hat, und der sich bewußt ist, daß solche Entscheidungen menschliches Schicksal beeinflussen.

Wenn ich auf die persönliche Frage nach dem Sinn der Akafliegs aus der Sicht des Akafliegers eine persönliche Antwort geben will, so ist dies weniger ein Erfahrungsbericht als vielmehr ein Bekenntnis. Und obwohl auch dieses Wort verpönt ist und persönliche Bekenntnisse in der heutigen Zeit als peinlich empfunden werden, so will ich doch einfach das Folgende sagen:

Von allen studentischen Aktivitäten meiner Studienzeit, hat die Tätigkeit in der Akaflieg in mir die stärksten Prägungen hinterlassen. Und ich weiß wovon ich rede, denn ich war außerdem Mitglied in einer konventionellen Studentenverbindung und drei Jahre im Allgemeinen Studentenausschuß. Noch heute fühle ich mich den Aktiven verbunden, verbunden auch den Altersgenossen aus der aktiven Zeit. Der bleibende Stolz der gemeinsam verwirklichten technischen Idee und die Anteilnahme und Unterstützung für die Ideen der jetzt Aktiven, die selbstverständliche Kameradschaft bei jedem Zusammentreffen und die nur von Fliegern nachvollziehbare Freude am Fliegen schlechthin, sind die ganz persönliche Antwort auf die ganz persönliche Frage.
Und in der Freude am Fliegen, finden wir uns zusammen in der Gemeinschaft aller Luftsportbegeisterten, von denen wir nur ein Teil sind.

Die akademischen Fliegergruppen haben ihren Sinn in den drei hier aufgezeigten Bezügen. Ich hoffe daher, meine sehr verehrten Damen und Herren, daß Sie mir zustimmen, wenn ich mit dem Wunsche schließe:

Die Idee der akademischen Fliegergruppen, und insbesondere unser heutiges Geburtstagskind, die Akaflieg Karlsruhe möge wachsen, blühen und gedeihen oder, wie unter Fliegern üblich:

Auch für die nächsten 50 Jahre:"Hals- und Beinbruch".

In Memoriam Arnulf Buchholz

Seit dem o3.12.1977 vermissen wir in unseren Reihen unseren Fliegerkameraden und guten Freund Arnulf Buchholz, allgemein " Zupf " genannt. Er kam ohne eigenes Verschulden bei einem Verkehrsunfall ums Leben.

Arnulf Buchholz, geb. am 28.1o.1945, kam über den zweiten Bildungsweg zum Studium der Elektrotechnik nach Karlsruhe und schloß sich bald darauf 1971 der Akaflieg an.

Die Akaflieg gewann in ihm einen sehr geschickten und begeisterungsfähigen Kameraden, der auch viel zu einer harmonischen Atmosphäre innerhalb der Gruppe beitrug. Darüber hinaus gewannen viele von uns in ihm einen sehr guten Freund.

Arnulf lebte keineswegs zurückgezogen und so bot sich oftmals die Gelegenheit zu weit über das Alltägliche hinausgehenden Gesprächen und Diskussionen. Er konnte uns mit erstaunlich treffenden Analysen verblüffen, die er aber auch ohne Umschweife revidierte, wenn die Sachlage doch anders war.

Sehr rasch, von den meisten beinahe unbemerkt, hat er sein Studium mit einem ausgezeichneten Diplom abgeschlossen. Er blieb in Karlsruhe, als ihm eine Assistentenstelle im Institut für Elektronische Grundlagen der Informatik angeboten wurde.

In der Akaflieg machte sich Zupf verdient durch die vorbildliche Führung seiner Vorstandsämter und durch die konsequente Erledigung der Projektaufgaben, die er in die Hand genommen hatte. Selbst nach seinem Studium, er wurde im Jahre 1976 Alter Herr, war er der Koordinator der Arbeiten an unserem Motorsegler AK 1.
Noch kurz vor seinem tragischen Unfall ließ er sich zum Fluglehrer ausbilden, um den nachfolgenden Akafliegge-nerationen zur Verfügung stehen zu können.

Wir betrauern in Arnulf einen Kameraden, der fest zu uns gehört. Er besaß ein durch sein technisches Engagement und durch seine Verbindung zur Praxis geschultes abstrahierendes Denkvermögen, das verbunden mit seiner Lebensfreude, menschlicher Wärme und aufrichtiges Liebenswürdigkeit in unserer Gesellschaft viel zu selten zu finden ist.

Unsere ganz besonders innige Anteilnahme gilt der Mutter von Arnulf, die mit ihm ihr einziges Kind verloren hat, das sie unter gewiß großen und aufopfernden Anstrengungen alleine groß gezogen hat.

Wir alle trauern um Arnulf.

Inhalt Seite

Vorwort

In Memoriam Arnulf Buchholz

Verwaltungsangelegenheiten

- Vorstand 2
- Ehrenmitglieder 2
- Aktive Mitglieder 3
- Rückblick auf das 50-jährige Jubiläum 4

Forschungs- und Entwicklungsarbeit

- Konstruktion des Spornrads der AK 2 7
- Unterschied zwischen Standardhöhenauswertung und meteorologischer Höhenauswertung für Höhengewinn beim Segelflug 9
- Prüfstand für den Ausleger der AK 2 20
- Werkstattarbeit 22

Fliegerei

- Frühjahrslager in Karlsruhe Forchheim 27
- Pfingstlager in Bartholomä (Ostalb) 29
- Reutte 1978 30
- Flugbetrieb 33
- Leistungsflugbericht 36

Den Freunden und Förderern unserer Gruppe

- Liste der Spender 1978 38
- Wunschliste 40

A. Verwaltungsangelegenheiten

1. Vorstand

Für die Amtsperiode vom 1. Juli 1977 bis zum 30.Juni 1978 wurde folgender Vorstand gewählt:

1.Vorsitzender	cand. geoph.	Hans-Peter Zepf
2.Vorsitzender	cand. wing.	Thomas Zinsser
Schriftwart	stud. bauing.	Gerhard Wittmer
Sprecher der Altherrenschaft	Dipl.-Ing.	Helmut Thate
Kassenwart für das Rechnungsjahr 1977 war	cand. wing.	Robert Braig

Der Vorstand für die Amtsperiode vom 1. Juli 1978 bis zum 30. Juni 1979 setzt sich wie folgt zusammen:

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 ist	cand. wing.	Rudolf Böttcher

2. Ehrenmitglieder

Prof. Dr. phil. nat. Max Diem, Karlsruhe
Prof. Dipl.-Ing. Georg Jungbluth, Karlsruhe
Ehrensenator Dipl.-Ing. Paul Kleinewefers, Krefeld
Prof. Dr. rer. nat. h.c. Otto Kraemer, Karlsruhe
Ehrensenator Prof. Dr. phil. Kurt Kraft, Weinheim
Ing. Otto Rimmelspacher, Karlsruhe

3. Aktive Mitglieder

a. ordentliche Mitglieder

Rudolf Böttcher	Wirtschaftswissenschaften
Robert Braig	Wirtschaftswissenschaften
Bernd Buchholz	Wirtschaftswissenschaften
Werner Eberhardt	Maschinenbau
Jörg Feuerstein	Verfahrenstechnik
Dieter Kleinschmidt	Maschinenbau
Gerhard Koch	Architektur
Manfred Köthe	Chemieingenieurwesen
Gilbert Kühl	Chemie
Ewald Linnemann	Maschinenbau
Matthias Möckel	Maschinenbau
Jörg Quentin	Maschinenbau
Albert Reiter	Wirtschaftswissenschaften
Günter Schroth	Geophysik
Rainer Strobel	Maschinenbau
Wolfgang Veith	Maschinenbau
Gerhard Wittmer	Bauingenieurwesen
Wolfgang Zahn	Maschinenbau
Hans-Peter Zepf	Geophysik
Thomas Zinsser	Wirtschaftswissenschaften

b. außerordentliche Mitglieder

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

Beurlaubt waren: Bernd Buchholz, Rainer Ellenberger, Jörg Quentin und Robert Braig.

In die Altherrenschaft traten über: Klaus Horch, Albert Kießling, Günter Mempel, Karl Müller, Roman Roth und Eckhard Strunk.

Regelmäßig erscheinende Aufnahmemitglieder: Hartmut Walther, Klaus Heldt, Karin Oesterle und Thomas Hafner.

Rückblick auf das 50-jährige Akafliegjubiläum

Nun gehören Fest und Ball anläßlich unseres 50-jährigen Jubiläums schon der Vergangenheit an, und es bleibt mir heute, all denen, die nicht dabei sein konnten, von diesem - wie wir wohl meinen dürfen - gelungenen Jubiläumsfest zu berichten.
Die Aktivitas hat es weder an einfallsreichen Ideen noch an engagierter Arbeit fehlen lassen, die Badnerland-Halle in Neureut als Ort des Geschehens in einen flieger-festlichen Zustand zu bringen.
Beim Betreten des Foyers wurden die Gäste mit einem Glas Sekt - die Damen zusätzlich mit einer Rose - empfangen, und während Dias vergangene Tage der Fliegerei und der Akaflieg lebendig werden ließen, sah man neben dem und jenen vertrauten Akaflieger so manchen, bei dem man sich erkundigen mußte: "Mensch, wie heißt Du doch wieder?" Unter den mehr als 40 Alten Herren waren auch alle denkbaren Gruppen vertreten: unsere Ältesten und Jüngsten; solche, die 800 km weit zu fahren hatten, und solche, die hier in Karlsruhe leben. So war die Zeit bis zum Beginn des Festaktes fast zu kurz, um alle Bekannten zu begrüßen und sich nach den jetzigen Lebensumständen zu erkundigen.
Als das Programm begann, war der Festsaal mit über 400 Personen gut besetzt, waren doch neben den Akafliegern und ihren Angehörigen und Freunden viele Kameraden aus den Flugsportvereinen unserer Region gekommen, da an diesem Abend auch die Siegerehrung im Deutschen Segelflugwettbewerb stattfand.
Der Festakt wurde mit den Grüßen der Universität, überbracht von Seiner Magnifizenz Rektor Professor Draheim, eröffnet, an die sich die Grußworte des BWLV-Präsidenten Schäfer für den DAeC und BWLV anschlossen; hierbei wurde die Akaflieg mit dem Diplom Otto Lilienhtal aus-

gezeichnet, und drei Akaflieger wurden mit der Broncenen Ehrennadel des BWLV bedacht. Den Abschluß der Grußworte bildeten die des Herrn Stadtrates Buchenau für den Herrn Oberbürgermeister und die Bürger der Stadt Karlsruhe.
Danach war , wie auch zwischen den weiteren Programmpunkten, Gelegenheit zum Tanz gegeben, und die anregende Musik der Combo Schwarz-Weiß sowie die ungezwungene Geselligkeit des Fliegervolkes ließ das Parkett immer dicht bevölkert sein.
Den Höhepunkt des Abends bildete die Festansprache unseres Alten Herren Prof. Otto Schiele. Er stellte die Frage nach dem Sinn der Akafliegs für die Hochschulen und den einzelnen Akaflieger und zeigte auf, daß über die Erfüllung des äußeren Ziels der Entwicklung der Luftfahrt hinaus die Akafliegs den Erziehungsauftrag der Universitäten fortführen, nämlich Wissen in Können einmünden zu lassen, und daß der einzelne Akaflieger in dieser studentischen Gemeinschaft die so notwendige persönliche Kontakt- und Anpassungsfähigkeit erwerben und mehren kann. Mit großem Beifall dankte die Festversammlung und mehrfach wurde der Wunsch nach Übermittlung einer Manuskriptvervielfältigung laut.
Es folgte die Siegerehrung im Deutschen Segelflugwettbewerb für die Region NordbadenII, bei der die Akaflieg in der Standardklasse der Junioren mit Hans-Peter Zepf einen Zweiten, in der Vereinwertung einen Dritten und in der Doppelsitzer-Wertung ebenfalls einen Dritten Platz belegt hatte.
Wie es einer Veranstaltung im akademischen Raum zukommt, fand auch eine Vorlesung statt: Professor Kraemer las über die Turmberg-Mammute und deren Soziologie unter besonderer Berücksichtigung ihrer Bezüge zur Universität Karlsruhe ; überflüssig zu erwähnen, daß ein höchst aufmerksames Auditorium den beziehungsreichen Ausführungen folgte.

Auch die weiteren Programmpunkte fanden ungeteilten Beifall: eine Karlsruher Square-Dance-Gruppe und eine Gruppe südamerikanischer Studenten, die -schon nach Mitternacht- gekonnt Musik ihrer fernen Heimat darboten. Gefallen fand auch eine von Karlsruher Firmen reichbeschickte Tombola,die die Aktivitas in mühsamer Sammelarbeit zusammengetragen hatte,und so war es rundum ein gelungenes Fest, das erst am Sonntag gegen 4 Uhr endete.

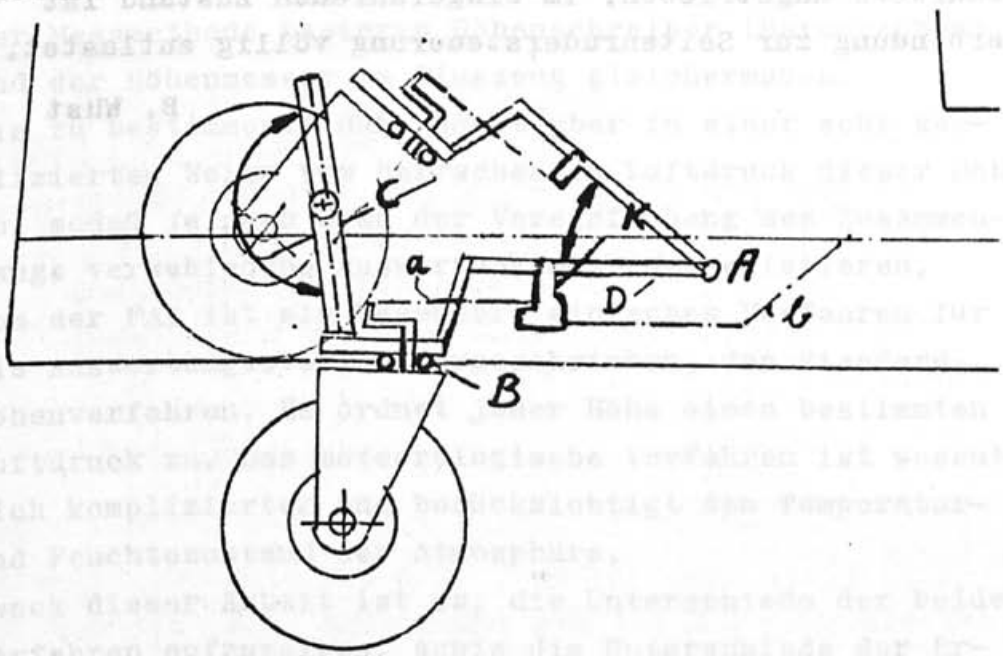
Organisation und Durchführung verlangte viel Engagement von allen Beteiligten, denen Dank gebührt; stellvertretend für alle sei hier der Aktive Gilbert Kühl, der maitre de plaisir, genannt.

Der große Rahmen ließ wohl die persönliche Begegnung der Akaflieger untereinander ein wenig hintan treten - das einzige Bedauerliche. Aber das war wohl unvermeidlich, wenn die Akaflieg den Anlaß ihres Jubiläums nutzen wollte, sich einmal in größerem Rahmen zu profilieren. Und es wäre wohl nicht richtig gewesen, wenn wir unser Jubiläum als internes Akafliegfest in der Werkstatt begangen hätten.

B. Forschungs- und Entwicklungsarbeit

Konstruktion des Spornrads der AK 2

Bei einem eigenstartfähigen Motorsegler muß das Spornrad nach Möglichkeit drehbar bzw. lenkbar ausgeführt sein. Darum mußte für die AK 2 ein gänzlich neues Spornrad entwickelt werden.
Wenn man sich die vielen Lösungen anschaut, die es an Motorseglern zu bestaunen gibt, wird deutlich, daß es äußerst schwierig sein muß, eine optimale Lösung zu finden. Die hier vorgestellte Konstruktion scheint uns unter den gegebenen Bedingungen der beste Kompromiß zu sein. Um ein Spornrad einer vernünftigen Größe (D=200 mm) verwenden zu können, muß der Sporn bei der AK 2 ein- und ausfahrbar ausgeführt werden, weil der zur Verfügung stehende Raum für ein drehbares Rad dieser Größe nicht ausreicht. In der folgenden Übersichtsskizze ist das Spornrad im ein- und ausgefahrenen Zustand dargestellt. Auf eine Federung kann wegen des großen luftbereiften Rades verzichtet werden.



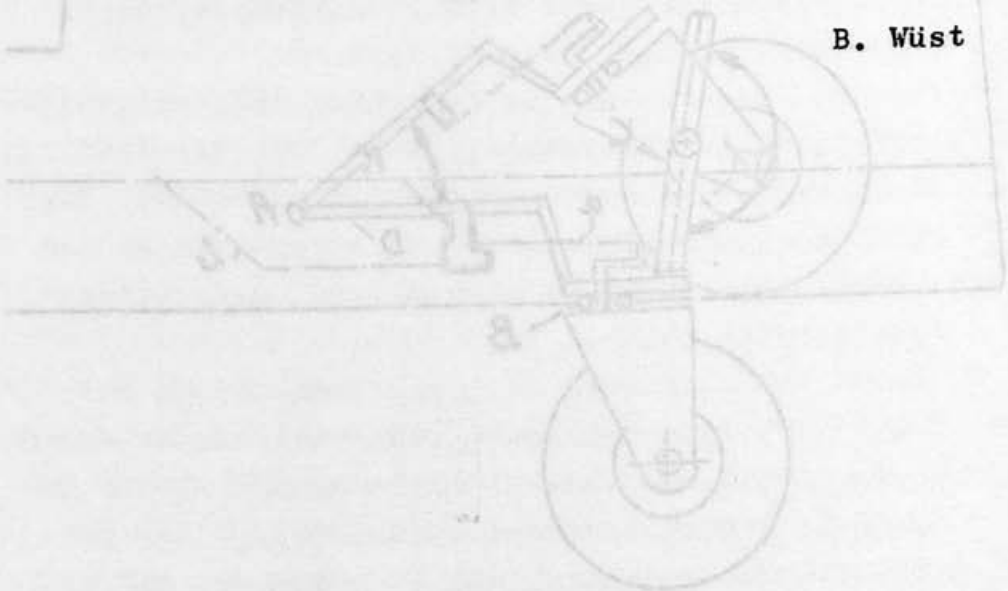
A = Drehlager der Drehschwinge B = Drehlager Sporn
C = Wippe für die Krafteinleitung in den Rumpf

D = Drehschwinge
K = Kupplung für die Spornsteuerung
a = Verbindung Sporn - Kupplung
b = Verbindung Kupplung - Seitenrudersteuerung

Funktionsbeschreibung:
Das Spornrad dreht sich im ausgefahrenen Zustand um das Drehlager B (Rollenlager) und ist über die Verbindung b mit der Seitenrudersteuerung gekoppelt. Die Hauptkraft wird über die kurze Wippe C in den Rumpf eingeleitet. Die Drehschwinge D dient nur dazu, den Sporn in seiner Lage zu halten und ihn aus- und einzuschwenken und kann sehr leicht gebaut werden.

Ein- und Ausschwenken:
Zum Einschwenken wird die Wippe C angehoben und gleichzeitig die Kupplung K entkoppelt und die Drehschwinge D angehoben. Der Sporn, der über eine Feder in Fahrtrichtung gehalten wird, kann jetzt in den Rumpf eingeschwenkt werden. Dieser Einfahrmechanismus wird zusammen mit dem Hauptfahrwerk angetrieben. Im eingefahrenen Zustand ist die Verbindung zur Seitenrudersteuerung völlig entlastet.

B. Wüst



Unterschied zwischen Standardhöhenauswertung und meteorologischer Höhenauswertung für Höhengewinn beim Segelflug

Einleitung

Die Disziplin Höhenflug im Segelflugsport ist so alt wie das Segelfliegen selbst. Es war immer das Bestreben der Segelflieger, Aufwinde zu nutzen und sich von ihnen möglichst hoch tragen zu lassen. Mit dem Streben nach Höhe ist schon in früher Zeit der Leistungsbegriff verknüpft worden. Neben Leistungsabzeichen für geflogene Strecke verleiht daher der Deutsche Aeroclub (DAeC) im Auftrag der Fédération Aéronautique Internationale (FAI) die Leistungsabzeichen in Silber, Gold und die Diamanten für Höhengewinne von 1000, 2000 bzw. 5000 m.
Der Leistungsbegriff im Sport ist nur sinnvoll, wenn man die Leistung auch messen kann. Bei Strecken- und Geschwindigkeitsflügen hat man dabei keine Probleme.
Bei Höhenflügen ist das anders: da die erreichte Höhe nicht direkt meßbar ist, bedient man sich der mittelbaren Höhenbestimmung durch eine Druckmessung. Auf dieser Messmethode basieren Höhenschreiber (Barographen) und der Höhenmesser im Flugzeug gleichermaßen.
Die zu bestimmende Höhe hängt aber in einer sehr komplizierten Weise vom herrschenden Luftdruck dieser Höhe ab, sodaß je nach Grad der Vereinfachung des Zusammenhangs verschiedene Auswertungsmethoden existieren.
Von der FAI ist ein besonders einfaches Verfahren für die Auswertungsstellen vorgeschrieben, das Standardhöhenverfahren. Es ordnet jeder Höhe einen bestimmten Luftdruck zu. Das meteorologische Verfahren ist wesentlich komplizierter und berücksichtigt den Temperatur- und Feuchtezustand der Atmosphäre.
Zweck dieser Arbeit ist es, die Unterschiede der beiden Verfahren aufzuzeigen, sowie die Unterschiede der Ergebnisse anhand realer Beispiele quantitativ zu ermitteln.

Sinn der Arbeit ist die Schaffung einer Diskussionsgrundlage für die Frage, ob die im Höhenflug erzielte Leistung noch mit dem Leistungsbegriff der modernen Segelflugwelt übereinstimmt, bzw. ob die Leistungsabzeichen für Höhenflüge noch zeitgemäß sind.

Aerostatische Beziehung zwischen Luftdruck p und Höhe z

Für die trockene isotherme Atmosphäre gilt die barometrische Höhenformel:

$$g(z_2 - z_I) = R_1 \, T \, \ln (p_I / p_2) \qquad (I)$$

$g = 9{,}80665 \ m/s^2$ Schwerebeschleunigung
$R_1 = 287{,}05 \ m^2/s^2 \ K$ Gaskonstante trockener Luft
z_2 = Höhe im Niveau 2 in m
z_I = Höhe im Bezugsniveau I in m
p_I = Luftdruck im Bezugsniveau I in mb
p_2 = Luftdruck im Niveau 2 in mb
T = Temperatur der isothermen Atmosphäre in K

Die Voraussetzungen der I. trockenen und 2. isothermen Atmosphäre sind in der Natur nicht erfüllt.
I. feuchte Luft hat eine geringere Dichte als trockene Luft. Die Gasgleichung in der Form $\rho = p/RT$, die implizit in der barometrischen Höhenformel enthalten ist, zeigt die Beeinflussung des Drucks durch die variable Dichte. Durch die Einführung der virtuellen Temperatur T_v anstelle der Trockentemperatur T wird die Dichteänderung aufgrund der Feuchte in der barometrischen Höhenformel berücksichtigt.

$$T_v = T \ (\ I+0{,}378e/p \ ) \qquad (\ II \ )$$

e = Wasserdampfdruck in mb
p = Luftdruck in mb

2. In der Atmosphäre nimmt die Temperatur i. a. mit der Höhe ab, sodaß ein Temperaturgradient $\gamma = dT/dz$ existiert, der je nach Schichtung der Atmosphäre mehr oder weniger konstant ist.

Für genügend kleine Höhenintervalle ist dieser Temperaturgradient konstant anzunehmen und unter Berücksichtigung der Feuchte läßt sich die mittlere virtuelle Temperatur T_v eines solchen Höhenintervalls aus dem arithmetischen Mittel bestimmen.

$$\overline{T}_v = (T_{v,I} + T_{v,2})/2 \qquad \text{(III)}$$

Somit erhält man die barometrische Höhenformel für kleine Schichten der realen Atmosphäre mit konstantem virtuellen Temperaturgradient

$$g(z_2 - z_I) = R_I \overline{T}_v \ln(p_I/p_2) \qquad \text{(IV)}$$

Gibt man ein großes Druckintervall $[p_I, p_2]$ vor, wie das z.B. bei Höhenflügen der Fall ist, so muß man für kleine Schichten konstanten Gradients die zugehörigen kleinen Höhenintervalle $h = [z_i, z_{i-I}]$ nach Gl. (IV) bestimmen und aufaddieren. Die Summe dieser Höhenintervalle ergibt dann die Gesamthöhe des vorgegebenen Druckintervalls aus dem Barogramm. Gl. (IV) stellt also die Grundlage für met. zu bestimmende Höhen dar.

Standardhöhe

Die Standardhöhe wird im Gegensatz zur met. Höhe nicht aus der tatsächlichen Atmosphäre berechnet. Vielmehr wird der Berechnung eine genormte Standardatmosphäre zugrunde gelegt. Sie ist folgendermaßen definiert:

$p(0) = 1013{,}25$ mb = Druck in MSL
$T(0) = 15\ ^{o}C = 288{,}16$ K = Temperatur in MSL
$\gamma = 0{,}65\ ^{o}/100$ m = Temperaturgradient
Die Luftfeuchtigkeit wird vernachlässigt

Setzt man die konstanten Werte der Standardatm. in die barometr. Höhenformel ein, so erhält man Standardhöhen h_s.

$$h_s = -\frac{R_1}{g} \overline{T} \ln(p(0)/p_2) \qquad \text{(V)}$$

Die mittlere Temperatur $\overline{T}$ im betrachteten Druckinter-

vall $p(0), p_2$ kann mit dem konst. Temperaturgradient $\gamma = 0{,}0065\ ^{o}/m$ und der def. Temperatur in MSL T(o) dargestellt werden, sodaß man für die Standardhöhe folgende Beziehung erhält:

$$h_s = \frac{T(0)}{\frac{\gamma}{2} + \frac{g}{R_1 \ln(p(0)/p_2)}} \qquad \text{(VI)}$$

Die Standardhöhe h_s ist demnach nur eine Funktion des Luftdrucks im höchsten Punkt der Flugbahn p_2. Da die Konstanten p(0) und T(0) auf das Meeresniveau bezogen sind, erhält man die Standardhöhe als absolute Höhe über MSL. Ein Standardhöhengewinn ergibt sich demnach sehr einfach aus der Differenz der Standardhöhen im höchsten und niedrigsten Punkt der Flugbahn nach dem Ausklinken.

Die nächsten Kapitel meiner Arbeit befassen sich mit der detaillierten Beschreibung der met. Höhenauswertung mit Hilfe von Radiosondenaufstiegen und der Standardhöhenauswertung wie sie durch den "Code Sportif" der FAI vorgeschrieben ist. Eine eingehendere Betrachtung an dieser Stelle würde zu weit führen. Ich möchte nur kurz auf die Vor- und Nachteile der beiden Verfahren hinweisen.

I. Met. Auswertverfahren:

Dieses Verfahren liefert zwar die exakten Höhenwerte, aber es ist für die Praxis der Auswertungsinstitute zu aufwendig und zu rechenintensiv. Es steht auch nicht für jeden Höhenflug ein Radiosondenaufstieg zur Verfügung, der dieselbe Luftmasse repräsentiert , in der Höhenflüge durchgeführt worden sind. Das liegt daran, daß die Wetterstationen, die regelmäßig Sondenaufstiege durchführen z.T. weit auseinanderliegen (man könnte z.B. für die Alpenföhnwetterlage zwischen den Stationen Wien, München und Stuttgart wählen) .

Verläuft zwischen dem Ort des Höhenflugs und dem Ort der Wetterstation eine Luftmassengrenze, so ist es nicht sinnvoll, eine met. Höhenauswertung mit dem Aufstieg dieser Station dürchzuführen. Eine weitere Fehlerquelle ergibt sich aus der zeitlichen Differenz zwischen Flug und Aufstieg. Bei raschem Wetterablauf (Änderung der Luftmasse), der für kurze Föhnwetterlagen geradezu charakteristisch ist, kann der Fehler bei zeitlichen Differenzen von wenigen Stunden so erheblich werden,daß die met. Auswertung sinnlos wird. Der Gesamtfehler aus örtlicher und zeitlicher Differenz zwischen Flug und Sondenaufstieg muß immer für den Einzelfall durch Wetterkarten- und Luftmassenanalyse abgeschätzt werden.

2. Standardhöhenauswerteverfahren

Bei diesem Verfahren muß lediglich ein Parameter, der Luftdruck, im höchsten Punkt der Flugbahn festgelegt werden. Das Barogramm liefert über die Eichkurve den Wert. Der einfache mathematische Zusammenhang zwischen Standardhöhe und Luftdruck läßt sich graphisch in Form einer Exponentialfunktion oder in Tabellenform darstellen (Tabellen zur Normatmosphäre nach DIN 5450). Mit diesen Hilfsmitteln wird die Auswertung sehr einfach; es müssen allerdings Abweichungen von den exakten met. Werten in Kauf genommen werden. Die z.T. erheblichen Schwankungen der met. Hauptelemente Temperatur und Feuchte in Raum und Zeit sind Ursachen für diese Abweichungen.

Auswertung der Abweichungen der Verfahren bei Höhengewinnen

Daten zur Auswertung

Für die Auswertung standen 23 Höhenflüge mit Datum und erreichter Höhe aus dem Leistungsbericht der Flugschule Zell am See bereit. Es handelt sich ausnahmslos um Föhnflüge, die in Zell begonnen wurden und zum Alpenhauptkamm führten.

Aus diesen 23 Flügen wurden 4 jahreszeitlich charakteristische Flüge mit den met. Meldungen der Stationen München-Riem und Zugspitze ausgewählt. Zur Auswertung wurden die 12 Uhr GMT Sondenaufstiege der Station München-Oberschleißheim herangezogen, die im täglichen Wetterbericht des Deutschen Wetterdienstes veröffentlicht sind.

Auswertung

Für die Auswertung wurden keine Barogramme verwendet, sondern normierte Standardhöhengewinne über der Standardstationshöhe vorgegeben und dazu die met. Höhengewinne berechnet. Damit wurden die gerätebedingten Fehler der Barographen ausgeschaltet. Der Gang der Auswertung sei hier kurz skizziert:
An den markanten Punkten der Sondenaufstiege (Knicke der Temperatur- und Feuchtegradienten) werden Druck, Temperatur und Taupunkt entnommen und die Druckwerte in Standardhöhen umgerechnet. Zu den Standardhöhen addiert man je k mal 1000m (k = 1,2,....,7) und erhält somit definierte Standardhöhengewinne für die die zugehörigen Temperaturen, Taupunkte und Standarddrücke aus dem Aufstieg ermittelt werden. Damit hat man einerseits für die markanten Punkte des Aufstiegs und andererseits für die eingeführten Standardhöhen alle Ausgangsparameter bestimmt, die für die met. Auswertung benötigt werden. Es ergeben sich also je nach Kompliziertheit des virtuellen Temperaturgradienten mehr oder weniger Schichten, für die der virtuelle Temperaturgradient konstant angenommen wird. Für alle Schichten bestimmt man die zugehörigen met. Höhen Δh_i, addiert sie vom Boden an beginnend auf und vergleicht sie mit den vorgegebenen Höhengewinnen der Standardatmosphäre Δh_s.

Der absolute Höhenfehler (= Abweichung der beiden Verfahren) ergibt sich dann aus der Differenz der met. bestimmten Höhe Δh_i und dem Standardhöhengewinn h_s in Metern.

$$F_a = \sum \Delta h_i - \Delta h_s \qquad \text{(VII)}$$

Der relative Fehler berechnet sich aus:

$$F_r = \frac{F_a}{\sum \Delta h_i} \text{ mal } 100 \quad \text{in \%} \qquad \text{(VIII)}$$

Die Fehlerfortpflanzungsrechnung ergab eine Sicherheit der Werte F_a von $\pm$ 10m und F_r von $\pm$ 0,1%.

Diskussion der Ergebnisse

Im letzten Kapitel werden die Ergebnisse anhand der vertikalen Zustandsgrößen Temperatur und Feuchte für jeden Flugtag getrennt diskutiert.

Grundlage der Diskussion

Die Unterschiede F_a und F_r ergeben sich aus dem Unterschied zwischen dem vertikalen Temperaturgradient der Standardatmosphäre und dem vertikalen geometrischen Temperaturverlauf der realen Atmosphäre, sowie aus dem vertikalen Feuchteverlauf. Die Feuchte spielt dabei eine wesentlich geringere Rolle als die Temperatur, weil der Feuchtezuschlag in der virtuellen Temperatur maximal nur wenige ^{o}C ausmacht, die Temperatur aber wesentlich größeren Schwankungen unterliegt. Die Abnahme des Dampfdrucks e mit der Höhe bewirkt zudem die Abnahme des Feuchtezuschlags zur virtuellen Temperatur mit der Höhe, d.h. der Feuchteeinfluß nimmt mit zunehmender Höhe ab und ist in Höhen über 5000 m ganz vernachlässigbar. Für eine Atmosphäre, deren mittlere Temperatur höher liegt als die der Standardatmosphäre sind die met. ausgewerteten Höhen stets größer als die Standardhöhengewinne.

Die Feuchte schlägt sich ebenfalls in einer Zunahme der met. Höhe gegenüber der Standardhöhengewinne nieder.

Diskussion

Hier möchte ich nur einen ausgewerteten Tag, den o8.1o.77, als Beispiel herausgreifen, der eine typische herbstliche Föhnwetterlage charakterisiert. Die Abb. zeigt den virtuellen Temperaturgradient im Vergleich zum Standardgradienten, die Tabelle enthält die Werte einiger ausgesuchter Tage.
München, o8.1o.77: Der Temperaturgradient weist an diesem Tage besonders viele Knickstellen auf. Zwischen 8oo und 96o m befindet sich eine Temperaturinversion, die die Grenzschicht zwischen der bodennahen und der darüberliegenden laminaren Föhnströhmung darstellt.

In der bodennahen Luftschicht 576 - 8o7 m hat man eine Temperaturabnahme von 2o ^{o} C auf 18 ^{o} C, eine Zunahme der relativen Feuchte von 56 auf 63 % und eine Zunahme der spez. Feuchte von 8,6 auf 8,9 g/kg. Diese Luftschicht hat keine Föhnmerkmale. In der Inversionsschicht nimmt die Temperatur um 3 ^{o} auf 21 ^{o} C zu, der Feuchtesprung ist enorm: die rel. Feuchte nimmt auf 35 %, die spez. Feuchte auf 6,o g/kg ab. Über der Inversionsschicht, also über 96o m, hat die Luftmasse typische Föhneigenschaften.

In der bodennahen Luftschicht ergibt der Feuchtezuschlag 1 ^{o} C und bewirkt zusammen mit der Temperaturzunahme in der Inversionsschicht einen Höhenfehler von 4o m (3,8 %) für einen Standardhöhengewinn von 1.ooo m. Durch die warme Föhnluft oberhalb der Inversion wird der Höhenfehler zunächst größer, sodaß man für einen Standardhöhengewinn von 2.ooo m ein F_a von 84 m und ein F_r von 4,o % erreicht. Für einen Standardhöhengewinn von 3.ooo m erreicht der rel. Fehler an diesem Tag sein Maximum mit 4,1 % (F_a = 128 m). Danach nehmen die Hö-

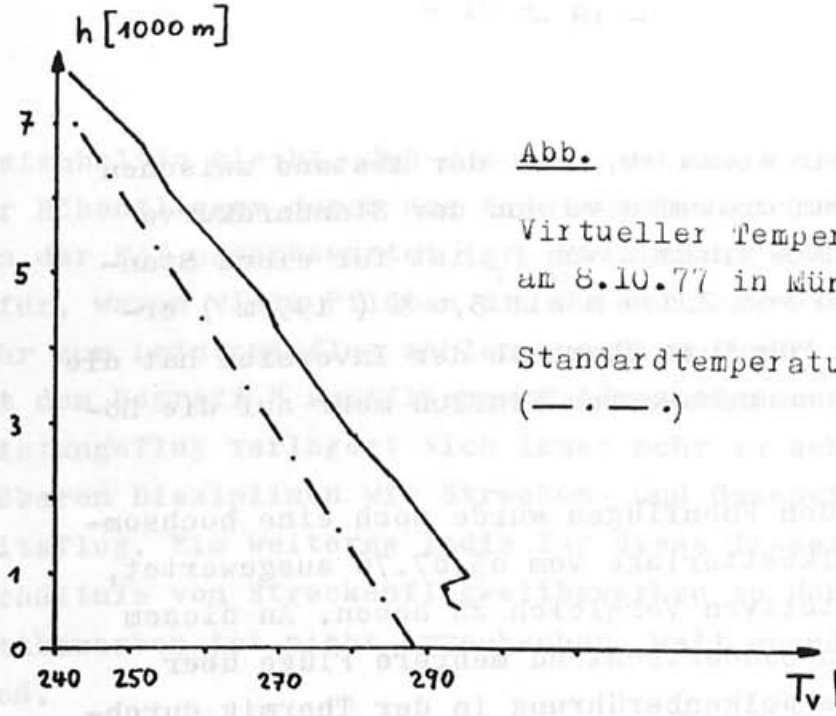


Abb.

Virtueller Temperaturgradient am 8.10.77 in München (———)

Standardtemperaturgradient (— . — .)

h_{sg}		München				Stuttg.
		10.01.70	6.6.72	12.9.7o	8.10.77	3.7.76
1000 m	h_m	98[illegible]	1055	1025	10[illegible]0	10[illegible]6 m
	F_a	-11	55	25	[illegible]0	[illegible]6 m
	F_r	-1,1	5,2	2,5	3,8	[illegible],4 %
3000 m	h_m	3055	3122	308[illegible]	3128	3111 m
	F_a	55	122	8[illegible]	128	111 m
	F_r	1,8	3,[illegible]	2,[illegible]	4,1	3,6 %
5000 m	h_m	5107	5191	5143	5191	5167 m
	F_a	107	1[illegible]1	143	191	167 m
	F_r	2,1	3,7	2,8	3,7	3,2 %
7000 m	h_m	7108	72[illegible]8	7178	7215	7204 m
	F_a	108	2[illegible]8	1[illegible]8	215	204 m
	F_r	1,5	3,1	2,5	3,0	2,8 %

Tabelle: Ausgewertete Ergebnisse

h_{sg} = Standardhöhengewinne, h_m = met. Höhengewinn, F_a = absoluter Fehler, F_r = rel. Fehler

henfehler wieder etwas ab, weil der Abstand zwischen der geometr. Temperaturkurve und der Standardkurve kleiner wird. Das Minimum von F_r ist für einen Standardhöhengewinn von 7.000 m mit 3,0 % (199 m) erreicht. In der Föhnluft oberhalb der Inversion hat die Feuchte keinen nennenswerten Einfluß mehr auf die Höhenfehler.

Zusätzlich zu den Föhnflügen wurde noch eine hochsommerliche Thermikwetterlage vom 03.07.76 ausgewertet, um einen qualitativen Vergleich zu haben. An diesem Tage konnten in Süddeutschland mehrere Flüge über 4.000 m NN ohne Wolkenberührung in der Thermik durchgeführt werden. Qualitativ ergaben sich dieselben Höhenfehler. Eine vergleichende Auswertung für Mistralflüge scheiterte, weil der DAeC nicht bereit war, Daten von Höhenflügen in La Fayance aus seinem Archiv einsehen zu lassen. Eine qualitative Abschätzung der restlichen Flüge führte zu sehr ähnlichen Resultaten.

Schlußbetrachtung

Die FAI schreibt im Code Sportif vor, daß der Gesamtfehler bei der Höhenfeststellung $\pm$ 1 % nicht überschreiten darf. Gleichzeitig ist ein Auswertverfahren anzuwenden, das je nach Wetterlage in unseren Breiten um 2 - 5 % von den met. ermittelten Höhen abweicht. Darin liegt zweifellos ein Widerspruch. Hinzu kommt noch, daß viele Barographen unsachgemäß bedient werden, was wiederum gerätebedingte Fehler hervorruft. Auch das Hystereseverhalten älterer Aneroiddosen in manchen Barographen verursacht Fehler, die einen geringeren Höhengewinn bei der Auswertung vortäuschen. All diese Fehler führen mitunter dazu, daß ein sicher geglaubtes Leistungsabzeichen vom Auswerter nicht bestätigt werden kann.

Festzuhalten bleibt, daß die tatsächliche Leistung der Höhenflieger durch das Leistungsfeststellverfahren der FAI unterbewertet ist. Vielleicht ein Grund dafür, warum viele Piloten die Höhenfliegerei nicht mehr zum Leistungsflug zählen, sondern immer mehr mit dem Begriff " Lustfliegen " identifizieren. Der Leistungsflug verlagert sich immer mehr zu den exakt meßbaren Disziplinen wie Strecken- und Geschwindigkeitsflug. Ein weiteres Indiz für diese These: Das Verhältnis von Streckenflugwettbewerben zu Höhenflugwettbewerben ist nicht errechenbar, weil unendlich groß.

Th. Hafner

Prüfstand für den Ausleger der AK 2

Um das Problem der Kraftübertragung vom Motor auf den Propeller der AK 2 zu lösen, haben wir einen Prüfstand gebaut. Auf diesem Prüfstand sollte der Antrieb mittels Zahnriemen getestet werden. Es ergaben sich aber von Anfang an recht viele Probleme. Als Antriebsaggregat war ursprünglich der 2-Zyl. Hirth-Motor vorgesehen. Leider war aber von diesem Motor keine Drehmomentkennlinie bekannt, sodaß die genaue Leistung nicht bestimmt werden konnte. Außerdem war er für längere Versuche ungeeignet, da er zu heiß wurde.
Am Ausleger selbst ergab sich ein Lagerungsproblem. Nach kurzen Probeläufen wurde festgestellt, daß ein Lager des Antriebsrades zu heiß geworden war. Die Schuld dafür gaben wir den hohen Verspannungskräften des Zahnriemens. Diese sind aber notwendig, damit der Zahnriemen nicht zu zu großen Schwingungsamplituden angeregt wird. Das Lagerungsproblem haben wir inzwischen gelöst. Es wurde bei unverändertem Außendurchmesser des Lageraußenrings ein Nadellager mit der ca. 3-fachen Tragkraft des alten Kugellagers eingebaut.

An einem neuen Motor,speziell für den Prüfstand,wird noch gearbeitet. Es handelt sich dabei um einen NSU 1000-TT-Motor, den wir aus der totol verrosteten Karosserie des Autos von unserem Mitglied Thomas Hafner gespendet bekamen. Dieser Motor verfügt über eine Leistung von 65 PS, was genau in dem Bereich liegt, den der spätere AK 2 - Motor haben soll. Mit diesem Motor lassen sich dann auch Versuche mit anderen Antriebssystemen,wie z.B. Hydraulikgetriebe oder Winkeltrieb,durchführen.
Für die Lösung des Antriebsproblems mit einem Hydraulikgetriebe suchen wir zur Zeit eine potente Firma,

die uns bei weiteren Versuchen unterstützt, da die in Frage kommenden Hydraulikpumpen und -Motoren in Axialkolbenbauweise sehr teuer sind. Wir hoffen aber, daß wir in Kürze einen Hydraulikversuchsstand bauen können und mit den Erkenntnissen aus diesen Versuchen einen betriebstauglichen Ausleger für unsere AK 2 konstruieren können.

Wolfgang Zahn

Werkstattarbeit

Die Umgestaltung unseres Flugzeugparks bestimmte im Winterhalbjahr im wesentlichen die Werkstattarbeit.
Zunächst mußten an den Flugzeugen Ka 8 und Ka 6, sowie an deren Hängern ein paar Kleinigkeiten repariert werden, da wir uns entschlossen hatten, uns endgültig von den Holzflugzeugen zu trennen.
Den zu Bruch gegangenen Cirrus verkauften wir ohne Hänger in beschädigtem Zustand, sodaß wir den Hänger für eine ASW 15 B umbauen konnten, die als Ersatz für die Ka 8 und die Ka 6 als Schulungseinsitzer beschafft werden sollte. Der Umbau dieses Hängers für die ASW 15 B erwies sich als äußerst zeitaufwendig.
Von den ursprünglichen Einbauten konnten wir nur die Führungsschienen für den Rumpfwagen benutzen. Da die Tragflächen der AWS 15 B ein anderes Profil haben als die des Cirrus, mußten die ganzen Schienen,an denen die Flächen in den Hänger geschoben werden, versetzt werden. Ebenso mußten neue Auflagebänke geharzt und eingeschweißt werden. Der Kegel für die Aufnahme und Fixierung der Rumpfspitze sowie der Rumpfwagen mußten neu gebaut werden.
Der größte Aufwand war die Neugestaltung der Tür und die Hutze für das Seitenleitwerk. Da das Seitenleitwerk der ASW wesentlich höher als das des Cirrus ist, mußte eine vollständig neue und größere Hutze angebracht werden. Diese fertigten wir aus Rechteckstahlrohren und bespannten sie mit Nessel, der mit einer Lage Glas verstärkt wurde. Die Tür wurde abnehmbar gebaut. Sie verriegelt gleichzeitig die Flächen gegen Hüpfen während der Fahrt und Herausgleiten beim Bremsen.
Als alle Einbauten fertig waren, lackierten wir noch die Außenhaut und hatten somit wieder einen fast neuen Hänger.

Der dickste Brocken in diesem Winter war der Bau eines neuen Hängers für unseren Twin Astir. Da die Fliegergruppen Ettlingen und Durlach ebenfalls ein solches Flugzeug kauften und den Hänger ebenfalls selber bauen wollten, bot es sich an, eine Gemeinschaftsaktion daraus zu machen. Werner Waldenberger übernahm dabei die Gesamtorganisation und die Konstruktion, unterstützt von Uta Kienle. Ihnen sei hier nochmals ein besonderer Dank für die selbstlose Arbeit ausgesprochen.
Um eine rationelle Bauweise sicherzustellen, mußte ein Platz gefunden werden, an dem alle drei Hänger parallel gebaut werden konnten. Davon versprach man sich eine erhebliche Arbeitsersparnis. Dies war nicht ganz einfach, aber schließlich fand sich in Ettlingen eine Firma, die eine leerstehende Werkhalle zur Verfügung stellte.
Nachdem die benötigten Materialien wie Vierkantrohre, Bespannstoff, Glasgewebe, Harz, Farbe etc. beschafft waren und die Werkstatt mit dem nötigen Werkzeug versehen war, wurde die Arbeit aufgenommen.
Es wurden jeden Abend 3 Stunden gearbeitet, wobei von jedem Verein durchschnittlich zwei Leute abgestellt wurden.
Da die Hänger nach dem gleichen Prinzip wie das unseres Cirrus gebaut wurden, möchte ich die einzelnen Arbeiten nicht näher erläutern (siehe JB 75).
Ende Februar waren die Hänger, soweit dies ohne zugehöriges Flugzeug möglich war, fertig und die Aktion wurde beendet. Das Einpassen des Flugzeuges wurde jedem Verein selbst überlassen, da die Flugzeuge zu verschiedenen Zeiten ausgeliefert wurden.
Insgesamt haben wir für die Hänger ca. 800 Arbeitsstunden gebraucht.

Flugzeugpark:

Ka 8 und Ka 6 verkauften wir mit ihren Hängern, sodaß wir jetzt keine Holzflugzeuge mehr besitzen.
Der Cirrusbruch wurde ebenfalls verkauft und dafür eine ASW 15 B angeschafft. Die ASW kauften wir gebraucht ohne Instrumente, sodaß hier einige Zeit aufgewendet werden mußte, um Instrumente und Funk einzubauen. Das Aluminiuminstrumentenbrett wurde aus Sicherheitsgründen durch ein mit Glasfasergewebe verstärktes Sperrholzbrett ersetzt. Die größere Sicherheit konnten wir an dem zu Bruch gegangenen Cirrus sehen: dort hat der Pilot mit dem Oberschenkel das Instrumentenbrett zertrümmert, was keine schweren Verletzungen zur Folge hatte. Wäre es aus Aluminium gewesen, hätte es wohl anders ausgesehen.
Für den Twin Astir bauten wir ebenfalls ein Instrumentenbrett und versahen ihn gleichfalls mit Funk.
Am Blanik mußte eine Plexiglasscheibe ersetzt werden und neue Dichtgummis an der Haube angebracht werden.

An Blanik, ASW und Cirrus wurde jeweils die Jahresnachprüfung durchgeführt.

AK 1: In die AK 1 wurde ein neues Funkgerät eingebaut und die Jahresnachprüfung durchgeführt. Außerdem mußte ein neues Handbuch geschrieben werden.

AK 2: Bis Weihnachten 77 war das Tragwerk der AK 2 endgültig fertiggestellt und unser Hans baute im Frühjahr gleich zwei komplette Höhenruder.
Wüstling, unser Fahrwerkspezialist konstruierte zusammen mit Klötzle ein einziehbares und lenkbares Spornrad.
Obelix begann eine Studienarbeit, um eine optimale Lösung des Auslegerproblems zu finden.
In Sachen Motor wird z.Zt. ein letzter Versuch unternommen, dem Hirth-Motor doch noch seine 60 PS abzugewinnen. Sollte dieser Versuch fehlschlagen, werden wir uns nach einem neuen Motor umsehen müssen.

Winde und Startgerät:

Die Winde wurde mit zwei neuen Seilen bestückt. Die Seiltrommelverkleidung und die Seilführungen wurden teilweise erneuert.
Der Lepo wurde mit einer neuen Anhängerkupplung und einer größeren Batterie versehen.

Fuhrpark:

AM VW-Bus waren einige Stunden Schweißarbeit nötig, ehe wir mit ihm zum TÜV konnten. Anschließend bekam er noch eine neue Lackierung, die leider auch nicht sein Alter verbergen kann. Das hat uns bewogen, auf unsere Wunschliste ganz oben einen neuen Transporter zu setzen.
Der Mercedes benötigte außer den regelmäßig anfallenden Wartungsarbeiten keinen Arbeitseinsatz.

5o Jahre Akaflieg:

Anläßlich unseres Jubiläums veranstalteten wir einen Frühschoppen mit Flugzeugtaufe in unserer Werkstatt. Hierzu war eine größere Putzaktion nötig. Fenster wurden geputzt, Maschinen auf Hochglanz poliert und Schränke ordentlich aufgeräumt. Anschließend wurde die Werkstatt zur Ausstellungshalle umfunktioniert, um den Besuchern unsere Arbeiten vorzuführen. Unseren Aufenthaltsraum verschönerten wir, indem wir eine große Europakarte und eine Deutschlandkarte auf Spanplatten aufzogen und an den Wänden befestigten. Außerdem stellten wir auf dem Werkstattgelände unseren Flugzeugpark nebst Hängern aus.

Werkstattarbeit in Zahlen:

01.07.1977 - 25.05.1978

AK 1	285,5	Stunden
AK 2	669,5	"
Segelflugzeuge	478,5	"
Motorflugzeug	107,0	"
Hängerbau	1.064,0	"
Winde/Startgerät	114,0	"
Fuhrpark	169,5	"
Sonstiges	445,5	"
Vorstand	1.065,5	"
50 Jahrfeier	254,0	"
	4.653,0	Stunden

In diesen Zahlen sind die Arbeitsstunden unseres Werkstattleiters Hans Odermatt nicht enthalten.
Ihm gebürt an dieser Stelle ein ganz besonderer Dank, da seine Fachkenntnisse und sein Arbeitseinsatz größtenteils zum Gelingen unserer Arbeiten beigetragen haben.

Thomas Zinsser

C. Fliegerei

Frühjahrslager

Auch in diesem Jahr wurde nach gründlicher theoretischer Schulung im Winter, das Frühjahrsschulungslager durchgeführt.
Den insgesamt 15 Schülern standen 3 Flugzeuge zur Verfügung. Es waren dies der Blanik, eine ASW 15 und ab der 2. Woche ein Twin Astir. Als hauptamtlicher Lager-Fluglehrer fungierte Hedu, der sich hierfür vom Bundeswehrdienst hatte beurlauben lassen.
Jeder Schüler, der schon 3o Alleinstarts hinter sich hatte, begann mit der Windenfahrerausbildung.

Das Wetter zeigte sich an den beiden ersten Tagen von seiner besten Seite und so hoffte man, daß es auch in den folgenden Wochen so bleiben würde. Doch schon am nächsten Tag kehrte typisches Frühjahrslagerwetter ein. Der Wind blies aus östlicher Richtung mit heftigen Böen eiskalt Regen und Schnee über den Platz. In dicke Winterkleidung gepackt und mit einer großen Portion Ausdauer wurde trotzdem geflogen, denn es reizten die zwei Neuerwerbungen ASW 15 und Twin Astir.
Leider riß am Twin schon nach wenigen Starts der Sporn ab und hielt auch nach mehrmaligem Kleben mit Pattex nur kurze Zeit. Daraufhin erhielten wir von Herrn Waldenberger einen Spezialklebstoff, der zwar den Sporn am Rumpf festhielt, aber nicht verhindern konnte, daß dieser kurze Zeit später total zerstört wurde. Kurzerhand flogen Tscheng Peng und Fred mit der Bölkow nach Mindelheim und holten beim Hersteller Grob einen neuen Sporn und Kleber, welcher bis heute gehalten hat.

Natürlich wurde die meiste Zeit geschult und so konnte Corpus, ein Neuaufnahmemitglied, noch während des Früh-

jahrslagers seine ersten Alleinstarts machen. Er stellte dabei einen Rekord auf: innerhalb von 15 Minuten hatte er 3 Runden errungen.

Aufgrund der vielen Typenbiere war es um den Durst der Lagerteilnehmer immer gut bestellt, aber auch für das leibliche Wohl wurde gesorgt. In den mit einigem Komfort - Oelofen, Radio, Feldbetten - ausgestatten Zelten stand auch ein Propangasherd, der den Tagesablauf beeinflußte.
Der Flugbetrieb begann mit Kaffee und Brötchen zum Frühstück. Danach wurde aufgebaut und gegen Mittag oder etwas später gab es dann Mittagessen. Der Speiseplan umfaßte Eintopf, Schnitzel, Pasta asiuta, Dampfnudeln, Apfelkrapfen, Marmorkuchen u.v.a.m. Abends im Zelt gab es dann außer Bier oft auch Glühwein oder Feuerzangenbowle, außerdem Gegrilltes.

Über Ostern fuhren wir, der " Harte Kern ", auf die Schwarzwaldhütte des Akademischen Vereins Hütte, wo man ein paar Liedchen trällerte und Mäxle, Irrenhaus oder Hausdepp spielte. Als Gegenleistung wurden die Mitglieder des A.V. Hütte zum Mitfliegen eingeladen. Dies wurde jedoch leider nur wenig genutzt.

E. Linnemann

Pfingstlager Bartholomä

Da wir letztes Jahr von den Stuttgarter Akafliegern zum Wiederkommen aufgefordert wurden, fuhren wir wieder über Pfingsten eine Woche nach Bartholomä Amalienhof auf der Ostalb.

Der Empfang war recht erfreulich, denn gleich am ersten Abend wurden wir zu Spanferkel und Bier eingeladen. Leider war die Stuttgarter Aktivitas während der Woche durch den Bau ihres Vereinsheimes sehr in Anspruch genommen, und nur durch ihre Altherrenschaft vertreten, die sich uns gegenüber etwas reserviert verhielt.
Da auch das Wetter so gut wie nie mitspielte - es gab keinen Tag ohne Regen - war es nur an Tagen mit geringem Niederschlag möglich Windenstarts durchzuführen. Dies war bei einem Preis von DM 2.5o pro F-Schleppminute sehr erstrebenswert. Die Stimmung war also bald auf einem Tiefpunkt angelangt und so kam es an einem Tag an dem das Wetter gut war morgens im Zelt zu heftigen Diskussionen über die Flugzeugverteilung. Das hatte zur Folge, daß noch Schlafende recht unsanft aus ihren Träumen gerissen wurden. Am selben Tag versuchten Abi und Zepfle ein 5oo km Dreieck, mußten aber in Crailsheim außenlanden.
Flugbetrieb fand, des Wetters wegen, die meiste Zeit im Gasthof Amalienhof, im Aquarena in HDH, in einer Discothek oder im Zelt statt. Man vertrieb sich die Zeit mit Mäxle, Skat und Minigolf, man flipperte, tanzte und wanderte.
Fummel machte sich um die Unterhaltung besonders verdient. Er schnitt sich bei einer Aktion zur Verteidigung seiner Pommes Frites so heftig in den Finger, daß einige Mitglieder zeigen konnten was sie im Erste Hilfe Kurs gelernt hatten, so sie nicht in Ohmacht fielen.

Zum Abschluß luden wir die Stuttgarter noch zu einem Grillfest ein und mußten leider feststellen, daß ihre Sing- und Trinkfestigkeit nachgelassen hatte.
Am Samstag brachen wir dann unsere Zelte ab und fuhren nach Hause.

E. Linnemann

Reutte 1978 - oder wie durch eine unglückliche Lagerbelegung Flugzeuge am Boden stehenbleiben

Von 28 geplanten Lagertagen - 1o.o7. - o6.o8. - blieben nur 17 Tage mit fliegbarem Wetter übrig. An diesen Tagen wurden bei 54 Starts 115 h 32 min Flugzeit erreicht. Das entspricht einer ø Flugdauer von 2 h 8 min/Start. Auf vereinseigenen Flugzeugen (Cirrus 5 Tage in Reutte, ASW 15 und Twin Astir 3 Wochen) wurden in diesem Jahr keine Überlandflüge unternommen.
Begründung: 1. In den ersten 3 Tagen (3 Piloten mit Cirrus) spielte das Wetter nicht mit.
2. Später war der einzige ASW 15-Pilot nicht überlandberechtigt.
3. Ich wollte mit dem Twin Astir bei einer Lagerbesetzung von 3 Mann keine Außenlandung riskieren und mich zuerst einmal mit dem neuen Flugzeug in den Alpen einfliegen.

Lediglich die beiden Privatpiloten CW und Abi nutzten die optimale Wetterlage zu Flügen nach Zell am See.

Ich habe einmal anhand der Startliste und aus meiner Erinnerung die vorhandenen Flugzeuge und Piloten in den einzelnen Zeitabschnitten herausgeschrieben, um zu zeigen, daß eine unglückliche Planung einmal zu Gedränge und zum anderen zu einer Unterbelegung führen kann.

1. Woche 1o. - 15.o7. Cirrus

Roth AH Benz und König mit eigenem Flugzeug AH
Hetzler AH
Strunk AH

2. Woche 17. - 22.o7. ASW 15, Twin Astir, Phöbus von Prof. Eppler

Roth AH - v.Loen AH Benz und König mit eigenem Flugzeug AH

Hetzler AH - Zinsser
Strunk AH - Linnemann
Keller AH - Wassmann AH
Braig - Dechow AH
Müller AH

3. Woche 23. - 28.o7. ASW 15, Twin Astir, Phöbus

Strunk AH Benz und Kießling mit eigenem Flugzeug AH

Zinsser

4. Woche 29.7 - o1.o8. Twin Astir

Keller AH
Pauls eigenes Flugzeug AH
Kießling eigenes Flugzeug AH

5. Woche o5. und o6.o8. Twin Astir

Zepf
Rinnert AH
Linnemann
Eberhard

Über herausragende Ereignisse kann ich leider nicht berichten. Entweder war das Wetter fliegbar, oder wir konten nur Essen-, Kegeln oder Schwimmen gehen. Abends trafen wir uns fast regelmäßig zum obligatorischen Würfelspiel. Das Lechbrett war die meiste Zeit verschollen und nur einmal haben wir ein großes Grillfest gefeiert.

Sehr gutes werden wohl nur wir beiden Glückspilze zu berichten haben, die wir zwischen dem 22.o7. und 26.o7. fliegen mußten, und das an 5 - 6 Tagen hintereinander. Der zweite Platz im Twin Astir stand interessierten Piloten anderer Vereine zur Verfügung und der Phöbus blieb auf dem Hänger. Allein an diesen 5 Tagen haben wir mit ca. 15 Starts über die Hälfte der Flugzeit erreicht. Für fast alle anderen war die Zugspitze Endstation.
Sie werden sich aber hoffentlich nicht in den Kreis derer einreihen, die böse Worte gefunden haben. Diese Worte sind besonders im Kreis der Schüler bekanntgeworden, die das Reuttelager am liebsten sterben lassen möchten, (2/3 der Aktivitas besteht aus Schülern) und ein anderes Gelände suchen wollen auf dem geschult werden darf.
Dabei ist erstmals in diesem Jahr der Blanik in Karlsruhe geblieben. Daß er durch eine Unachtsamkeit nicht flugtauglich war und nach Speyer gebracht werden mußte, war nicht vorauszusehen.
Bei der langen Ausbildungsdauer von ca. 2 Jahren ist der Wunsch nach einem Platz in den Alpen mit Schulungsmöglichkeiten gut zu verstehen, besonders nach einem verregneten Pfingstlager. Trotzdem möchte ich daraufhinweisen, daß auch vor der Einführung der verschärften Prüfungsbedingungen ein Anfänger nicht damit rechnen konnte im 1. oder 2. Jahr in Reutte fliegen zu können. Er saß damals den ganzen Sommer (Juli - August) ohne Flugzeug in Karlsruhe.

Es bleibt zu hoffen, daß sich die Situation 1979 grundlegend ändert und aus einem quasi Altherrenlager wieder ein Lager von Alten und Aktiven wird.
Es wäre wirklich schade eine alte Tradition aufzugeben, besonders da auch die Akaflieg nach dem Kindersegen in diesem Jahr die Familienfreundlichkeit Reuttes schätzen-

gelernt hat und im nächsten Jahr sicher noch mehr Familien mitkommen werden.

Eckhard Strunk

Flugbetrieb

Die Flugsaison 1978 brachte der Segelfliegerei den bisher größten Einbruch in den Statistiken und Flugleistungen. Man war zwar das schlechte Wetter noch von 1977 gewöhnt, doch in diesem Jahr kam es noch schlimmer! So wurden im Deutschen Dezentralen Segelflugwettbewerb die schlechtesten Ergebnisse seit Jahren erzielt; die Spitzenleistungen von zwei, drei Ausnahmepiloten können darüber nicht hinwegtäuschen. Streckenflugwetterlagen mit guter Thermik konnte man an zwei Händen, mit sehr guter Thermik an einer Hand abzählen!

Die Umstellung des Flugzeugparks hatte sicherlich eine positive Auswirkung auf die Qualität von Ausbildung und Leistung. Doch der Verlust unseres Cirrus FT 1977 hinterließ ein Loch, das aus finanziellen Gründen durch den Kauf einer Rennklassemaschine in diesem Jahr nicht gestopft werden konnte. So stand uns in dieser Saison unterm Strich ein Flugzeug weniger zur Verfügung als 1977. Ein weiteres Handicap ergibt sich aus den steigenden Anforderungen des Studiums und seiner zeitlichen Reglementierung durch die Regelstudienzeit: der Akaflieger von heute muß nahezu seine gesamte Freizeit investieren, andere Interessen, Neigungen und selbst das Familienleben zurückstellen, um in der Werkstatt und beim Flugbetrieb seinen Mann zu stehen.

Erstaunlich, was trotz aller Erschwernisse in diesem Jahr geleistet wurde:

Die Startzahl wurde im Vergleich zu 1977 um 15o Starts auf 2.336 erhöht. Die Flugzeit von 77o Stunden liegt nur 3o Stunden unter dem Vorjahrswert, was hauptsächlich dem schlechten Wetter zuzuschreiben ist.

Der Blanik erzielte einen einsamen Rekord mit 1.166 Starts aufgrund intensiver Schulung. Gleich sechs Schüler konnten in diesem Jahr ihren ersten Alleinflug durchführen und die A-Prüfung erwerben: Kleinschmidt, Böttcher, Eberhard, Heldt, Hebel und Walter.
Die Fluglehrermisere scheint ebenfalls behoben: Mit Thomas Hafner, Thomas Himmelsbach und Hans-Peter Zepf bestanden 3 Anwärter ihre Fluglehrerprüfung nach einem dreiwöchigen Lehrgang auf dem Hornberg.
Die Neuerwerbung Twin Astir (ein Hochleistungsdoppelsitzer) wurde in der Fortgeschrittenen-Schulung und zum Leistungsflug eingesetzt. Er erzielte bei 4o7 Starts 18o Flugstunden.

Ein Flugzeug kann zwei Flugzeuge nicht ersetzen, das zeigte sich deutlich bei der neuen ASW 15, die Ka 8 und Ka 6 ablösen sollte. Sie war das Streitobjekt der Flugschüler und Leistungsflieger gleichermaßen und wurde somit am stärksten belastet. Bei 622 Starts war sie mit 234 Stunden am längsten in der Luft.
Der Cirrus FF, nach wie vor das erste Pferd im Stall, hat naturgemäß die wenigsten Starts (14o) aufzuweisen, da dieses Flugzeug fast ausschließlich für den Leistungsflug eingesetzt wird. Trotzdem konnten 178 Flugstunden, viele Überlandkilometer und ein fantastischer Schnitt von 1 Stunde 16 Minuten pro Start erzielt werden.

Die Zahlen im Einzelnen:

Typ	Starts	Flugzeit (h)	Flugzeit/Starts
Blanik	1.166	179	o :o9 (h : min)
Twin Astir	4o7	18o	o :27
ASW 15	622	234	o :23
Cirrus	14o	178	o :16

Insgesamt: 2.336 Starts
771 Stunden
2o Minuten pro Start

Unsere Seilwinde schleppte ohne nennenswerte Defekte 2.449 Segelflugzeuge in die Luft.

Unser Motorflugzeug, die Bölkow 2o7. flog in diesem Jahr, wohl auch eine Folge des schlechten Wetters, nur 14o Stunden bei 5o6 Starts, eine unwirtschaftliche Bilanz, sodaß wir das Flugzeug im nächsten Jahr verstärkt zu Forschungs- und Meßflügen einsetzen wollen.

Vier neue Piloten wurden ausgebildet und erhielten ihren Motorflugschein: Bernd Buchholz, Peter Friedel, Thomas Hafner und Karl Müller.

Den weitesten Flug führte Hans-Peter Zepf durch, als er im Juli nach Korsika flog.

Thomas Hafner

Leistungsflugbericht

Trotz manchen Handicaps und trostlosem Wetter können sich die diesjährigen Leistungserfolge der Akaflieg sehen lassen.
Wenn man bedenkt, daß sich die Aktivitas derzeit aus zwei Drittel Flugschülern und einem Drittel Scheininhabern zusammensetzt, so kann man unsere Erfolge und die Qualität der wenigen Piloten nicht hoch genug bewerten. Es wird deshalb im nächsten Jahr unsere Aufgabe sein, die Spitze zu fächern und neue Piloten an den Leistungsflug heranzuführen.

Insgesamt wurde von 7 Piloten eine Gesamtstrecke von ca. 14.000 km zurückgelegt. In der Vereinswertung Nordbaden erreichten wir den beinahe schon traditionellen dritten Platz mit den Einzelplätzen 2, 3, 5, 13 und 16 in der Standardklasse. In der Vereingsjugendwertung konnten wir mit nur einem Piloten den zweiten Platz belegen, der in der Einzelwertung der Junioren ebenfalls Platz zwei erreichte.
In der Doppelsitzerwertung starteten wir mit unserem neuen Twin Astir und belegten auf Anhieb Platz 3.

Beim Bruchsaler Vergleichsfliegen, das unter widrigen Wetterverhältnissen in der ersten Maiwoche stattfand, erflog sich Albert Kießling souverän den 1. Platz in der Standardklasse.

Das Pfingstlager in Bartholomä fiel regelrecht ins Wasser; den einzig vernünftigen Tag nutzten wir im Zorn der Gerechten zu einem 540 km Dreieck, zwei fast vollendeten Dreiecken mit je 495 km und zwei Dreiecken über je 300 km.

Bei den Deutschen Juniorenmeisterschaften im Juli auf dem Klippeneck belegte Hans-Peter Zepf den sensationellen 3. Platz in der Standardklasse, wurde in den C-Kader der Deutschen Nationalmannschaft aufgenommen und qualifizierte sich dadurch für die nächste Deutsche Segelflugmeisterschaft.

Das Sommerfluglager in Reutte wurde in diesem Jahr mit Minimalbesetzung durchgeführt, da parallel dazu in Karlsruhe geschult wurde. Petrus zeigte sich endlich einsichtig, sodaß in den Alpen wieder mal überland geflogen werden konnte: Einmal 4oo km und zweimal 3oo km waren die Ausbeute.

Im Dezentralen Segelflugwettbewerb im BWLV erreichte die Akaflieg in der Mannschaftswertung Standardklasse einen hervorragenden dritten Platz. In der Einzelwertung der Standardklasse errangen Thomas Hafner in der Hauptkonkurrenz und Hans-Peter Zepf in der Juniorenkonkurrenz jeweils den zweiten Platz. Die weiteren Akafliegplätze: 8, 12, 19, 35 und 38.

Erwähnt sei noch Eckhard Strunk, der sich mit einem 3oo km Dreieck seinen ersten Diamanten zur Silber-C erfliegen konnte.

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. Deswegen bedeutet uns eine Geldspende genau so viel wie eine Materialspende, ein Ratschlag so viel wie eine Fürsprache, und es ist einfach nicht möglich, diese verschiedenen Hilfeleistungen gegeneinander abzuwägen.
Trotzdem möchten wir uns ganz besonders bei der Universität Karlsruhe bedanken, die uns für unsere Arbeit Werkstatt und Aufenthaltsräume zur Verfügung stellt, und auch darüber hinaus in jeder erdenklichen Situation hilft. Ebensolcher Dank gebührt der Karlsruher Hochschulvereinigung, die durch ihre finanzielle Unterstützung die Durchführung unserer Forschungs- und Entwicklungsarbeiten erst ermöglicht hat. Darüber hinaus dürfen natürlich nicht die zahlreichen Professoren und Universitätsangehörigen vergessen werden, die uns in vielen Situationen mit Rat und Tat zur Seite standen.

Daneben möchten wir uns natürlich auch bei der großen Gruppe der Privatpersonen und Firmen bedanken, denen eine ähnliche Bedeutung zukommt wie der Universität.

Liste der Spender 1978

- ATE
- Arbet
- Agfa
- Baden-Würtembergischer Luftfahrtverband e.V.
- Badische Beamtenbank
- BASF
- Burda
- Braast+Co.
- Ciba Geigy

- Daimler Benz
- Dambach Werke
- Prof. Diem
- ES Canzler
- Eberspächer
- Prof. Ernst
- Elberfelder Briefumschlagfabrik
- Festo
- Freudenberg
- Fischer Dübel
- Haug Chemie
- Hartner Albstadt
- Hebel
- Heine
- Johnsen
- Kleinewefers
- Dr. H. Keine
- Prof. Kraemer
- E. Mayer Briefcouverts
- Messer - Griesheim
- Nestler GmbH
- Oerlikon
- Ing. Rimmelspacher
- Schluchseewerke AG
- Schöffler + Wörner
- Alois Schmitt KG
- Schwarzwälder Textilfabrik
- Scheerer
- Volksbank
- Ulo - Werk
- Wevo - Chemie
- Wüstenrot

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da der Redaktionsschluß für diesen Jahresbericht bereits am 10. November war, und es ist durchaus möglich, daß noch einige Spenden nach diesem Termin eingehen.

An dieser Stelle soll auch nicht unsere Wunschliste für das nächste Jahr fehlen. Sicherlich gibt es noch das ein oder andere Unternehmen, bei dem durch Umstellung der Produktion, Auflösung von Werkstätten oder Erneuerung von Maschinen Geräte, Material und Werkzeug anfallen, die seinen Ansprüchen nicht mehr genügen oder nicht mehr benötigt werden, uns aber noch wertvolle Hilfe leisten können. Neben den normalen Werkzeugen für die Holz- Metall- und Kunststoffverarbeitung, für die wir immer Verwendung haben, wünschen wir uns in diesem Jahr vor allem:

Wunschliste 1978

einen neuen Kleintransporter
Feinmechanikerdrehmaschine bis 1m Spitzenweite
Schutzgasschweißgerät
Elektroden bis 2,5 mm ø
Schweißdraht bis 3,5 mm ø
Hartlot
Silberlot
Weichlot mit Flußmittel
kleine Schraubzwingen
Elektrische Metallkreissäge
kleine Winkelbohrmaschine
Metallschränke für die Werkzeugaufbewahrung
Zeichnungsschränke

Daneben Werkzeuge wie:
gekröpfte Ringschlüssel 8-32 mm
ebenso Imbus- und Steckschlüssel
Pinsel
Gewindebohrer und Schneideisen 4,5,6,8,10,12 mm