



1954 → 2014

aeropers rundschau

Oktober 1964

Diem Tailleur

Zürich

Bahnhofstr. 28a / in Gassen 17 (Lift)

Telefon (051) 25 64 10

Werkzeug-
Kasten



A. Byland & Co
EISENWAREN

Rennweg 48 Zürich
Telefon 23 88 42

Kenner
kennen

KENT

Nur KENT besitzt den neuen
Micronite-Filter — ein Welterfolg!



aeropers rundschau 119

Obwohl die «aeropers-rundschau» das offizielle Organ der Aeropers darstellt, spiegeln die in den einzelnen Artikeln zutage tretenden Ansichten nicht notwendigerweise die Meinung des Vorstandes wider. Ohne die vorgängige schriftliche Einwilligung der Redaktion ist jede Wiedergabe von Artikeln aus dieser Zeitschrift untersagt.

Inhalt:

	Seite
Liebe Rundschauler	3
Liebe Mitglieder	5
Was uns beschäftigt	7
Ausbildung des Swissair-Piloten (I. Teil)	9
Aeropers-Ball	14
Crewhaus-Schlager	16
Müdigkeit bei Jet-Besatzungen	18
Bitte weiter sagen	26

Redaktion:

K. Strickler
E. Hohl
Dr. R. Schmid

Versand:

Sekretariat Aeropers
Postfach 150
Zürich 58, Flughafen
Telefon 84 76 61

Druck und Verlag:

Industrie- und Verlags-
Druckerei, Emil J. Haas
Forchstrasse 280, Zürich 8
Telefon 32 94 22

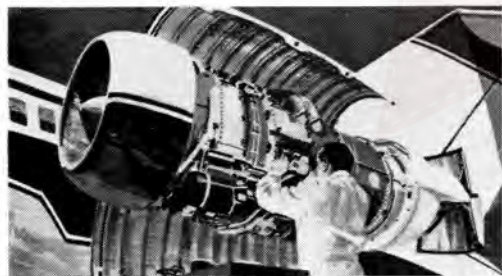
DC-9 - Zuverlässigkeit bedeutet Gewinn für die Fluggesellschaft



Die Vielfalt von Systemen fördert die Zuverlässigkeit bei der Einhaltung der Flugpläne. Die DC-9 verfügt über ein unterteiltes elektrisches System sowie doppelte, voneinander völlig unabhängige Systeme für Hydraulik, Luftkonditionierung und Bremsen. Dies ist charakteristisch für die von Douglas unternommenen Bemühungen, den Fluggesellschaften die im Luftverkehr grösstmögliche Zahl pünktlicher Abflüge zu gewährleisten.



Erprobte Bestandteile wurden durchwegs verwendet, so dass sich die bei völlig neuen Konstruktionen häufigen Probleme auf ein Mindestmass beschränken. Der Grundsatz von Douglas, mit Sorgfalt störungsfreie Einheiten zu entwickeln, wird der DC-9 einen hohen Grad von Zuverlässigkeit verleihen.



Zuverlässigkeit der Triebwerke kann für die DC-9 mit Sicherheit vorausgesagt werden. Als Triebwerke werden die Pratt & Whitney JT8D-5 verwendet . . . eine Ausführung des erprobten JT8D-1 mit reduziertem Schub. Die Leistungsverminderung äussert sich in niedrigeren Temperaturen und geringerer Beanspruchung, somit einer längeren Lebensdauer der Bestandteile . . . was sich für die Fluggesellschaft gewinnbringend auswirkt.

Einfachheit ist der Grundzug der DC-9-Konstruktion. Der Jetliner von Douglas weist bedeutend weniger Bestandteile auf als ähnliche Flugzeuge, was die Unterhaltsprobleme in hohem Grad reduziert. Ein Beispiel: Die Landeklappen der DC-9 weisen nur 12 Stellen auf, welche einen Unterhalt verlangen. Auch auf die Auswechselbarkeit wurde grosser Wert gelegt. Beispiel: Die kompletten Hauptfahrwerkbeine können sowohl links als auch rechts eingebaut werden.

DOUGLAS  **AIRCRAFT DIVISION**

3855 Lakewood Boulevard
Long Beach, California, U.S.A.



Liebe Rundschauler

Kürzlich habe ich in einem der letzten Newsletter gelesen. Für Uneingeweihte, «Newsletter» ist die Rundschau der FPAS. Im «President letter» sind einige Gedankengänge aufgezeichnet, welche wir uns sicher ebenfalls durch den Kopf gehen lassen könnten. Vielleicht kann sich sogar jemand aufrufen, seine eigene Philosophie in dieser Richtung bekanntzugeben. —

Die nachfolgenden Abschnitte aus dem «Newsletter» sind auszugsweise und um Uebersetzungsmisverständnisse auszuschliessen im Originaltext abgedruckt.

Two Associations of pilots, in a country the size of Switzerland you'll probably agree, is rather unnecessary.

Two Associations in a Company with approximately 400 aviators in its employ is somewhat foolish, but when one considers that these two Associ-

ations «enjoy» complete independence, with practically no liaison whatsoever, their own methods of promotion, separate working agreements, loss of licence policies, retirement funds and so on, then things are verging on the ridiculous.

What can, or should be done?

First of all we'll have to start thinking of ourselves as Swissair pilots, not Swiss or non-Swiss as we do at present, and the easiest method of doing this is to form one Association of pilots in Switzerland.

This sounds very easy, and why shouldn't it be?

The main stumbling block is that there are people on both sides of the fence who fear loss of identity, who are unwilling to give or take, or are just plain scared that they will be swindled in

some way or other. This is human nature.

Some F. P. A. S. members think that they will be «swallowed up» by the larger Swiss group. Some Aeropers members consider F. P. A. S. to be too «unionistic» and disapprove of the way we do business, the same as we on the other hand, sometimes think their methods are unsound. —

Some F. P. A. S. people would claim that they have no trust in a Swiss acting on their behalf, and vice-versa, I suppose.

Im weiteren folgt noch eine Betrachtung über «das Mitglied», welche ich ungekürzt übernehmen möchte, da sie meiner Ansicht nach ohne Einschränkung auch für uns zutrifft.

Then, and this applies in any Association, **there are pilots who couldn't care less what goes on, or who runs things on their behalf, as long as they are not expected to do the slightest tap of work themselves. We would not have to worry about them.**

Or the type who «advises» over a beer at some bar. Ask him to put his ideas and suggestions in writing, and the chances are he'll never be heard of until the next drink. This fellow is no problem either!

But, the genuine, «behind the scenes» member who does contribute to an Association's wellbeing, be it by regular attendance at meetings, helping in some obscure hardworking sub-committee, or good constructive criticism, these are the men who really set the pattern in any group, and I believe there are sufficient numbers of this type in our Company to see that the only sensible, workable solution is one Association of pilots in the country.

Was ist Ihre Meinung?

Mit freundlichen Grüßen

K. Strickler

1954 → 2014

Liebe Mitglieder

VE-Verhandlungen

Ich muss Ihnen mitteilen, dass die vorgesehenen Verhandlungsdaten verschoben wurden, da die Swissair zurzeit einen eigenen Vorschlag berechnen lässt. Wir reichten unseren Vorschlag am 6. Juli ein. Die Verhandlungen sollen nun im November aufgenommen werden, leider wieder einmal zu spät, um diese Angelegenheit noch dieses Jahr zu beenden, – es sei denn, es geschehe ein Wunder, was auf Grund der Praxis der letzten Jahre aber nicht wahrscheinlich ist.

Crew-Haus Genf

Der Vorstand hat am 17. September beschlossen, die eingegangenen Kritiken und Vorschläge der Swissair zu unterbreiten. Es sind deren viele und es scheint sich abzuzeichnen, dass dieser Bau heute die an ihn gestellten Anforderungen nicht erfüllt. Auf dem Papier war seinerzeit schon die Isolierung nicht in allen Teilen einwandfrei. Der Arzt wird eines Tages feststellen müssen, dass die Besatzungen, welche zur Tageszeit ausruhen müssen, eben nicht ausgeruht sind und in diesem Zustand nicht zu einem Flug antreten dürfen. Ich nehme an, dass ich nicht fehl gehe, wenn ich diese Angelegenheit als keinen «Treffer» bezeichne. Es wäre vielleicht einer, wenn man das Haus mit Fremdarbeitern füllen würde.

Änderung des Quotensystems

Seit allzu langer Zeit laborieren wir nun schon an einer Neuregelung des heute noch gültigen Quotensystems herum, ohne dass man endlich einer definitiven Lösung zustimmen könnte. Wie lange und wie viele Varianten noch besprochen werden müssen, hängt von den X-Stellen ab, welche sich mit dieser Angelegenheit befassen. Seinerzeit organisierten wir Orientierungsabende, an denen ein mit der Swissair besprochener Vorschlag bekanntgegeben wurde, welcher für eine gewisse Zeit eigentlich ganz gut im Rennen lag.

Am 8. September hatten wir die Ihnen bekannte Besprechung, an der man uns mitteilte, dass dieser diskutierte Vorschlag zu vergessen sei und man nach neuester Erkenntnis nur eine reine Integrierung nach Eintrittsdatum ins Auge fasse. Wie dieser neue Vorschlag endlich aussehen wird und wann er in Kraft gesetzt werden soll, bereitet der Swissair einige Sorgen. Nun, liebe Mitglieder, bitte ich Sie, nicht gleich an die Decke zu springen, wenn Sie diese Zeilen gelesen haben. Sie gehen sicher mit mir einig, dass verschiedene Lösungen zum Ziel führen und auch wir sind beweglich genug, einer Lösung zuzustimmen, welche wenigstens auch einige von unseren Aspekten berücksichtigt.

Weit kritischer ist der Umstand zu betrachten, dass man nach so langer Zeit noch keine Lösung gefunden haben will, und man sich an verschiedenen Stellen einfach nicht intensiv damit befasst. Die dadurch verlorene Zeit ist nicht nachzuholen und es könnte zutreffen, dass dadurch Benachteiligungen entstehen, die der Atmosphäre eher ein negatives Vorzeichen geben können.

Eine Ideallösung für alle drei Partner, FPAS, Swissair und Aeropers gibt es nicht, aber ein Kompromiss lässt sich sicher finden, wenn der aufrichtige Wille dazu vorhanden ist.

Salärverhandlungen

Der Vorstand hat beschlossen, die Realloohnerhöhungen der ausländischen Vereinigungen zu untersuchen. Sobald die neuesten Verträge eingetroffen sind, werden wir erneut einen Vergleich in bezug auf das europäische Mittel anstellen. Das Resultat – wobei wir einmal auch unsere speziellen Arbeitsleistungen vergleichen wollen –, wird uns zeigen, ob wir ebenfalls Salärverhandlungen verlangen dürfen.

FDR's (Flight Duty Regulations)

Der Vorstand hat beschlossen, ebenfalls einen Vorschlag auf eine Abänderung der bestehenden FDR's einzureichen. Vor allem sollen auf gewissen Sektoren mehr Freitage gewährt werden. Sobald der Verhandlungsvorschlag vom Vorstand bereinigt ist, werde ich Ihnen diesen Vorschlag veröffentlichen.

Zukunft

Wie Sie aus dieser Rundschau entnehmen können, sind sehr wichtige Verhandlungsthemen wie VE, Salär und FDR auf der Traktandenliste. Wenn bei den Verhandlungen die bisher bekannten Schwierigkeiten in der Organisation des Verhandlungspartners weiter bestehen, so sehe ich in bezug auf die Dauer der Verhandlungen schwarz.

Im letzten Newsletter der FPAS wurde der Gedanke einer einzigen Pilotenvereinigung skizziert. Um all die wieder auftretenden Schwierigkeiten zu bewältigen, wäre es sicher von Vorteil, wenn wir vereint Verhandlungen führen würden. Wir werden diese Idee weiter verfolgen und sollten so rasch als möglich zu einer solchen Lösung kommen.

Mit freundlichen Grüßen

A. Sooder

In jeder Flughöhe auf
dem Boden der
Tatsachen

Was uns beschäftigt

1. Todesfall-Risikoversicherung

Sie haben kürzlich die von Herrn K. Ruttishäuser verfasste Zusammenstellung über die verschiedenen Versicherungs-offerten zum Studium und zur Vernehmlassung erhalten. Ich bitte Sie dringend, den darin aufgeworfenen Fragen die nötige Aufmerksamkeit zu schenken. Insbesondere bitte ich Sie, zu folgenden Punkten Stellung zu nehmen:

- Ist der gewählte Versicherungsplan (Todesfallrisikoversicherung mit Invalidenrente und Prämienbefreiung) der für mich geeignete Plan?
- Sind die Leistungen (50 000.- bei Todesfall, 100 000.- bei Unfalltod, und 10 000.- jährliche Invalidenrente) genügend?
- Bin ich mit der Verwirklichung einer solchen Versicherung über den Weg des obligatorischen Gruppenvertrages einverstanden?
- Bin ich bejahendenfalls bereit, einer zu gründenden Genossenschaft beizutreten?
- Oder ziehe ich eine Lösung über den Weg der Einzelversicherung vor?

Mit dieser Rundschau erhalten Sie einen **Fragebogen**, auf dem Sie mir **bis spätestens 31. Oktober 1964** Ihre Ansichten und Anregungen mitteilen können. Las-

sen Sie bitte diese Frist nicht unbenützt verstreichen; es geht um ein Werk, zu dem wir solidarisch verpflichtet sind.

2. Krankenversicherung

Der bereinigte Entwurf der neuen Krankenversicherung liegt gegenwärtig bei der Helvetia-Unfall zum Studium und zur Genehmigung auf. In folgenden Punkten ist eine grundsätzliche Verbesserung der Leistungen zu erwarten:

- Erhöhung der Leistungen d. Heilungskostenversicherung
- Erhöhung des Spitalgeldes
- Wegfall der Karenzfrist
- Wesentlich höhere Ansätze der Operationskosten
- Evtl. Ausdehnung der Genussberechtigung auf unbeschränkte Zeit bei entsprechender Heraufsetzung des Selbstbehaltes.
- Zusätzliche Leistungen für den Bezug von Spezialisten in besonderen Fällen (in Form einer fakultativen Zusatzversicherung).

Ich bin sehr zuversichtlich, dass wir diese Fragen innert kürzester Frist durchbringen werden. Bis dahin bitte ich Sie, sich noch etwas zu gedulden.

3. Austritt von Herrn G. Avi, Navigator, aus den Diensten der Swissair

Per 1. 9. 1964 ist Herr G. Avi, Navigator, zum eidg. Luftamt in Bern übergetreten. Zwar werden wir Herrn Avi weiterhin bei uns anzutreffen die Freude haben. In einem Dreierabkommen Luftamt/Swissair/Avi wurde vereinbart, dass Herr Avi pro Monat einen Flug als selbständiger Navigator in der Regel auf der Nord Atlantik Route absolvieren wird. Im übrigen wünschen wir Herrn Avi viel Erfolg in seinem neuen Wirkungskreis.

4. Neue Déplacement-Aufstellungen

Vergessen Sie bitte nicht die für die Revision der Déplacement-Entschädigungen nötigen Unterlagen an die Herren der Kommission für Déplacement- und Unterkunftsfragen zu richten.

5. Rundschau

Die bisher erschienenen Artikel über Selektionsfragen haben durchwegs grossen Anklang gefunden. Auch die nun in der Folge erscheinenden Artikel über die Piloten-Ausbildung dürften auf vermehrtes Interesse stossen. Jedes Aeropers-Mit-

glied sollte sich zur Ehre machen, an der Nachwuchsförderung aktiv mitzuhelfen. Zusätzliche Exemplare der betreffenden Rundschau-Nummern sind im Sekretariat erhältlich.

6. Vergessen wir nicht

dass wir einen Pilotenkameraden haben, der ans Krankenlager gebunden ist und der die vielgepriesene amicitia in concreto jetzt erleben möchte. Bitte besuchen Sie, wenn immer möglich **Herrn Fredy Hauert** in der Clinique Beau Séjour in Genf (Zimmer 209), Trolleybus-Endstation der Linie Nr. 3. Die Besuchszeiten sind wie folgt festgelegt:

Dienstag/Donnerstag/Samstag:

13.00–14.30 Uhr

Sonntag:

13.00–15.00 Uhr

Alle Tage ausser Samstag/Sonntag:

18.30–19.00 Uhr

Mit freundlichen Grüssen

Dr. R. Schmid

Ausbildung der Swissair-Piloten (1. Teil)

von T. Schwarzenbach

Schule und Training

Ausbildung

Bemerkungen auf krummen Wegen und das Protokoll über die letzte GV haben mir gezeigt, dass ich an jener Versammlung nicht für jedermann unmissverständlich gesprochen habe. Ich werde heute diese Gelegenheit wahrnehmen, klar und einfach zu reden.

Nachdem Herr Dr. F. Gubser einen ausführlichen Aufsatz über die Pilotenauswahl bei der Swissair geschrieben hat, werde ich in drei aufeinanderfolgenden Artikeln Probleme in der Ausbildung behandeln. Mit diesen Aufsätzen wollen wir vorab unseren Besatzungen einen Einblick in unsere tägliche Arbeit – und damit: in unsere tägliche Berührung mit dem Nachwuchsproblem – geben. Ausserdem möchten wir alle erfassen, die über unser Pilotenproblem mitreden müssen oder wollen und deshalb unsere Arbeit kennen sollten. Dass nicht jeder mit den Details der Pilotenauswahl vertraut ist, ist begreiflich und deshalb tut hier Aufklärung not.

Offenbar gilt dies ebenso von der Ausbildung, obwohl jeder von Ihnen diese aus vielfacher eigener Anschauung kennt. Aber eben: er kennt im allgemeinen nur die Programme und deren Ablauf, nicht aber die «Policy», die «Philosophy», das

«Reasoning», das dahinter steht – um es mit den so beliebten Fachausdrücken zu sagen. Und darüber will ich hier Auskunft geben. Nicht über den Ablauf der Ausbildung, sondern über ihr Ziel; nicht über Ihr Erleben in der Schule, sondern was wir von der Schule uns dabei denken.

Zu diesem Zwecke nehme ich eine Handvoll Fragen und Feststellungen, die mich und meine Arbeit betreffen, von «Freunden» stammen und auf den üblichen Umwegen schliesslich zu mir gelangen. Warum kommen Sie damit nicht direkt zu mir? Ich bin ja kein guter Schütze.

I. Selektion

Obwohl Sie bereits über die Selektion orientiert worden sind, werde ich eine erste Fragengruppe an den Anfang stellen, die sich auf die Pilotenauswahl bezieht. Das ist nicht abwegig, obwohl ich über die Ausbildung zu schreiben habe. Tatsächlich sind Auswahl und Ausbildung auf manche Art verbunden und aufeinander angewiesen. Und das stimmt auch, wenn ich statt Auswahl «Selektionsdienst» und statt Ausbildung «Schule und Training» oder «SLS» sage. Zwar trifft es nicht zu, dass der Selektionsdienst der Schule unterstellt ist. Der Selektionsdienst steht unter der Leitung von Herrn Dr. Gubser

und ist eine Sektion der Personalabteilung des Dept. Operationen. Als Schulleiter bin ich allerdings Mitglied des Selektionsteams und auch der Auswahlkommission («Board») und bemühe mich hier und dort, ein gewichtiges Wort mitzureden. Die enge Zusammenarbeit zwischen den beiden Diensten ist in der Natur der Sache begründet: für den Anwärter sind Aufnahme, erfolgreicher Abschluss der SLS oder Entlassung gleichsam lebenswichtige Entscheidungen. Diese dürfen deshalb nicht von einer Person allein getroffen werden. Die Gegebenheiten des Pilotenberufs einerseits und der gewünschte Grad beruflichen Könnens andererseits bestimmen Art und Höhe der Anforderungen in der Ausbildung und deren Umfang. Diese Anforderungen ihrerseits sind massgebend für die Höhe gewisser Selektions-Anforderungen und für den Umfang des Auswahlverfahrens. In der Selektion versuchen wir den Anwärter kennenzulernen und seine Fähigkeiten richtig einzuschätzen. Die nachfolgende Ausbildung zeigt dann, in welchem Mass der Selektionsbefund richtig war. (Damit während der ganzen Ausbildung unvoreingenommen beurteilt werden kann, haben selbstverständlich die Instrukturen und Fluglehrer keine Kenntnis von den Teambefunden.) In jedem Fall ist der Selektionsdienst am Verlauf der Ausbildung jedes Schülers lebhaft interessiert; die Leistungen und Fortschritte während der Ausbildung geben dem Selektionsdienst die Grundlage für eine Bewährungskontrolle. Sie sehen, Dr. Gubser und ich haben laufend miteinander zu tun; jeder hat einen gründlichen Einblick in die Arbeit und die Probleme des anderen, und ich bin legitimiert, im Rahmen der Ausbildung über die Selektion zu sprechen. Und zwar über die folgenden Fragen, die von Aeropersmitgliedern gestellt wurden:

1. Frage: «Warum werden trotz des Pi-

lotenmangels noch immer so übertrieben hohe Anforderungen gestellt?»

In dem seit 1959 bestehenden und vom Bund genehmigten Schulreglement der SLS (Schweiz. Luftverkehrsschule) sind unter Ziffer 3.3 die Aufnahmebedingungen für Linienpiloten wie folgt formuliert:

- unbescholtener Leumund
- 20 bis 26 Jahre alt, in der Regel mit bestandener Rekrutenschule (für Militärpiloten und Absolventen der Fluglehrerkurse des Eidg. Luftamtes: Alter nicht über 28 Jahre)
- gute Allgemeinbildung, beendigte, wenn möglich technische Berufslehre, abgeschlossene Mittelschulbildung od. Hochschulstudium (Ingenieure, Techniker und Maturanden Typ C werden bevorzugt)
- gute Englisch- und Deutschkenntnisse
- positives Resultat der fliegerärztlichen Eintrittsuntersuchung.

Ich muss sagen: ich finde diese Anforderungen nicht übertrieben für einen Beruf mit der hohen Verantwortung und dem hohen Salär des Linienpiloten. Und wenn wir mit den Selektionspraktiken im Ausland vergleichen, sind wir mit unserem Gummiartikel, der bei «guter Allgemeinbildung» anfängt und bei «Bevorzugung von C-Maturanden» aufhört und im Grunde ja noch nichts anderes sagt, als dass jeder mit Sekundarschulbildung sich melden kann, alles andere als übertrieben fordernd.

Der Frager könnte nun einwenden, die Bedingungen seien schon richtig formuliert, aber sie würden bei der Selektion zu streng gehandhabt, z. B. nur im Sinne der wirklichen Berücksichtigung von Ingenieuren, Technikern und C-Maturanden. Dies ist schon deshalb nicht möglich, weil nur ein kleiner Teil der Anwärter über diese Vorbildung verfügt. Wie Sie aus den Ausführungen von Dr. Gubser

gesehen haben, ist unsere Aufgabe in der Selektion recht kompliziert. Wir lassen es uns sauer werden, die brauchbaren Anwärter zu finden! Wollten wir auf Grund von Schul- oder Berufsbildung auslesen, könnten wir den Selektionsdienst durch eine Hilfskraft ersetzen, die lesen kann und anhand der eingereichten Bewerbungen gleich die Auswahl trifft.

Kurz zusammengefasst heisst meine Antwort auf die erste Frage:

Für einen hoch qualifizierten Beruf müssen gewisse Voraussetzungen erfüllt sein. Im Falle des Pilotenberufes sind diese zwar zahlreich, aber nirgends übermässig hoch. (Aufsatz Gubser: 3. «Wie ist er?»). Wer unsere Selektionspraxis kennt, weiss, dass wir nicht nur die «Besten» nehmen, sondern dass wir es oft noch mit Anwärtern versuchen, die auf Grund der Eignungsuntersuchung mit grosser Wahrscheinlichkeit in der Ausbildung versagen werden. Bei solchen Entscheiden pflegen wir im Board ein ernstes Gesicht zu machen und wir bemühen uns, tatsächlich wieder an Wunder zu glauben.

2. Frage: «Würden nicht die meisten alten und bewährten Swissair-Piloten durchfallen, wenn sie sich heute der Selektion stellen müssten?»

Diese Frage ist schon deshalb müssig, weil die Probe aufs Exempel in keiner Weise schlüssig wäre. Zunächst müsste nämlich das Verfahren dem fortgeschrittenen Alter angepasst werden, und damit wäre es eben nicht mehr «die heutige Selektion». Die Frage ist aber auch müssig, weil wir ja beim bewährten Piloten gar nicht mehr prüfen müssen, ob ihn seine Gesamtveranlagung befähigen würde, ein guter Captain zu werden! Da er es bereits ist, wird er jetzt auf der Leistungsebene geprüft. Zweimal im Jahr, geht jeder ausgewachsene Pilot durch die ihm angemessene Selektion: durch den Check! M. a. W. ausgedrückt, besteht

also jeder alte Pilot die Selektion erfolgreich, solange er leistungsmässig nicht eingeschränkt ist. Wer nicht mehr mitkommt, gerät nicht deshalb in Schwierigkeiten, «weil es den Psychologen so gefällt», sondern weil er offenbar nicht mehr in der Lage ist, seine Leistungen im geforderten Mass auf der Höhe zu halten. Vielleicht einfach weil er alt wird. Weil er dort angelangt ist, wo er vor dreissig oder zwanzig Jahren schon gewusst hat, dass er einmal sein wird und es heute trotzdem noch nicht glauben kann. (Sie kennen doch das Rätsel: «Jeder will es werden; keiner will es sein!»). Und wenn ich hier schon zum Problem des alten Piloten – besser: des alternden Piloten – abgeschweift bin, möchte ich die Feststellung eines schwedischen Luftwaffenarztes anbringen, die besagt, dass das biologische Alter und das kalendarische Alter u. U. stark voneinander abweichen. Wörtlich sagte er: "Some people are unable at 40-45 to cope with a really new training; not so much, because they cannot adopt the new information but that they cannot forget what they have already learned."

Aber dem Frager geht es hier nicht um diese Dinge. Eigentlich wollte er sagen: die Selektion ist abwegig und überspitzt. Wer unsere Selektion aus eigener Anschauung (und nicht nur durch Befragung von Abgelehnten!) kennt, der kann hier nur entgegnet: sie ist es weder noch.

3. Frage: «Könnte man die Selektion nicht fallen lassen für Militärpiloten?»

Swissair und Flugwaffe suchen grundsätzlich den gleichen Pilotentyp. Die ärztliche Untersuchung beschränkt sich weitgehend auf ein gründliches Studium der FAI-Akten, das mit Wissen und Wollen des Kandidaten durch unseren Gesellschaftsarzt vorgenommen wird. Bei der Frage nach der Persönlichkeit des Piloten sind wir bei der Swissair aber darauf angewie-

sen, uns ein eigenes, aktuelles Bild zu machen. Unser Pilotenanwärter wird nicht nur auf ein Verkehrsflugzeug umgeschult. Er erlernt einen neuen Beruf und gibt seinen alten auf. Es müssen also nicht nur seine fliegerischen Fähigkeiten beurteilt werden, sondern auch seine Persönlichkeitseigenschaften, sein Charakter, und zwar im Hinblick auf eine ca. 30-jährige Berufstätigkeit mit steigenden Anforderungen. (Die Berufspiloten des Ue.G. werden während der Pilotenschule ausgewählt. Die Beurteilung der Persönlichkeit muss sich nicht auf eine kurze Prüfung beschränken, sondern stützt sich auf die Beobachtungen während der gesamten Ausbildungszeit.)

Die Selektion in der Flugwaffe findet während der Rekrutenschule statt. Wenn der Militärpilot sich bei uns meldet, sind mindestens ein Jahr, meistens mehrere Jahre vergangen, die für die Entwicklung des jungen Menschen von Bedeutung waren. Er lässt sich nun eindeutiger beurteilen, als dies dem FAI möglich war; dies bringt nicht nur uns, sondern vor allem dem Kandidaten selber Vorteile.

Unser Selektionsdienst arbeitet eng mit dem FAI zusammen, um unnötige Doppelspurigkeiten zu vermeiden. Wir haben das Selektionsprogramm für Militärpiloten gegenüber früher vereinfacht (s. Aufsatz Dr. Gubser, 1. Teil, III, «Die Pilotenselektion; heute»). Der Gesamtumfang der Prüfung, wie auch die einzelnen Prüfmittel werden ihrerseits dauernd überprüft, weil auch wir mit einem Minimum an Selektion auszukommen trachten:

1. weil wir niemanden unnötig plagen wollen;
2. weil uns die Selektion grosse Arbeit und Kosten bringt.

Ganz fallen lassen wollen wir also die Selektion für Militärpiloten nicht. Es hat sich übrigens seit vielen Jahren immer wieder bestätigt, dass nicht jeder Militär-

pilot zum Linienspilot taugt, selbst wenn er in der Staffel sehr gut qualifiziert sein mag (u. a. Blindflug!).

4. Frage: «Weshalb werden immer wieder Pilotenanwärter abgelehnt, die von Swissair-Piloten als durchaus positiv beurteilt werden?»

Der Beizug von Referenzen ist eine wichtige Ergänzung, aber kein Ersatz für die Selektion. Wir kennen die Treffsicherheit unserer Auswahlmethode und wir kennen auch ihre Grenzen. Wir wissen deshalb auch, dass das an sich recht durchsichtige Bild, das sich vom Kandidaten auf Grund der Prüfung ergibt, durch Beobachtungen aus seinem «Normalleben» ergänzt werden soll. Bei der Beurteilung der Referenzen muss man sich aber folgende Tatsachen vor Augen halten:

- Ausser der Angabe von direkten militärischen und beruflichen Vorgesetzten wird der Anwärter im allgemeinen Personen aus seinem Bekanntenkreis bezeichnen, mit denen er gut steht. Referenzen sind deshalb auch meist positiv.
- Die Auskünfte über einen Pilotenanwärter beziehen sich auf sein Verhalten und seine Fähigkeiten in seinem gewohnten Bereich. Das ist die gewünschte Ergänzung zu unserem eigenen Bild, und diese Angaben sind uns oft sehr wertvoll. Hingegen ist es auch einem Piloten – und ich schliesse mich selber selbstverständlich ein – kaum möglich, einen andern rein eindrucksmässig in Bezug auf Bewährung in einem neuen Beruf so sicher einzuschätzen, dass man damit die Selektion ersetzen könnte. Wenn man aber eingesehen hat, dass die Selektion mit ihren zahlreicheren, objektiveren und z.T. weltweit erprobten und bewährten Untersuchungsmitteln mehr und besser aussagen kann als die Referenz, muss man logischer-

weise auch einsehen, dass sie zu andern Ergebnissen kommen kann. Lassen Sie sich deshalb nicht entmutigen, wenn einmal «Ihr» Kandidat abgelehnt wird. Ihre Beurteilung wird in jedem Fall geschätzt und verarbeitet. Sie ist nie umsonst; sie hilft unser Bild über den Anwärter zu vervollständigen, auch wenn das Gesamtbild nicht in den Pilotenberuf passen sollte.

5. Frage: «Weshalb ist der Chef Schule und Training gegen die Pilotenwerbung?»

Diese Frage betrifft mich selber, und sie hat mir, seit ich sie zum erstenmal hörte, schon viel zu denken gegeben. Mein Vortrag vor einer Militärpilotenschule (1962), wurde von einem Swissair-Piloten, der dort seinen Grad abverdiente, geradezu als Gegenpropaganda, als Schwarzmalerei empfunden. Meine Bemerkung an der letzten GV, dass es unzweckmässig sei, junge Leute für den Pilotenberuf zu überreden, weil der eigene Antrieb, die echte Fliegerneigung eine wichtige Voraussetzung für unseren Beruf sei – diese Bemerkung wurde mir ebenfalls so ausgelegt, dass ich gegen jede Werbung sei. Ich weiss, dass ich kein Volksredner bin; dazu fehlt mir die Stimme und die Phantasie. Ich gebe zu, dass ich bei meinen

Vorträgen – und auch bei meinen Artikeln – weniger danach frage, was die Leute hören wollen, als was sie wissen müssen. Hierüber kann ich allerdings Auskunft geben auf Grund meiner Erfahrung. Es geht mir auch in unsern heutigen Bemühungen um den Pilotennachwuchs darum, sachlich zu sein und die Dinge zu sehen, wie sie sind. Mein Manuskript für den erwähnten Vortrag vor jener Pilotenschule ist m. E. ein Beweis dafür; jedermann kann es jederzeit auf meinem Büro im Schulgebäude zur Kenntnis nehmen. Ich habe zu viele Entlassungen vornehmen müssen und bin dabei den Gründen und den Schwierigkeiten zu sehr auf den Grund gegangen, als dass ich heute irgend etwas anderes vertreten dürfte als sachliche Orientierung über Freuden **und** Leiden, Entschädigungen **und** Anforderungen unseres Berufes. Zugegeben, es gibt da auch noch so etwas wie eine Form; die Form eines Vortrages, die Formulierung einer Tatsache, sind – neben vielen andern Aeusserlichkeiten – mitbestimmend für den Erfolg. Ich bin in einem Rhetorikkurs und übe u. a. auffällig werbende Bewegungen mit der linken Hand.

In der nächsten Nummer:
II. SLS-Grundausbildung

Aeropers-Ball

AUFRUF an alle Piloten und Navigatoren Professional-, Amateur- und Semi-Amateur-Artisten jeder Art werden dringend zur Mithilfe aufgefordert.

Gesucht werden insbesondere Künstler, die mit ihren **Nummern** (musikalische, kabarettistische, andere) ein vornehmes Ballpublikum in Begeisterung versetzen können.

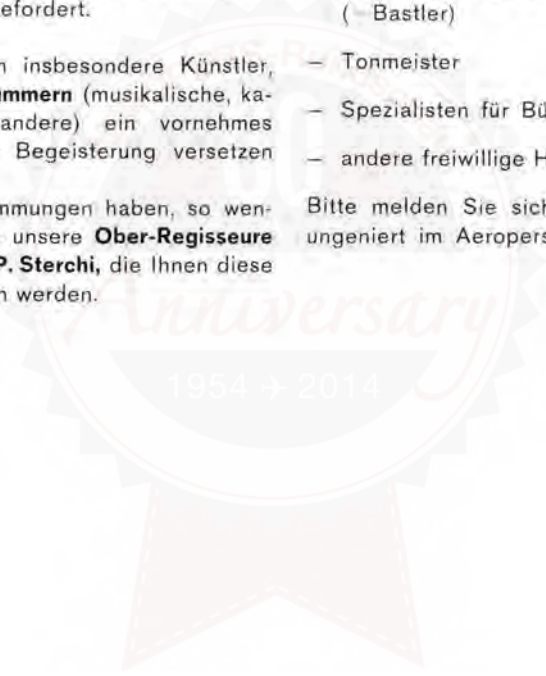
Sollten Sie Hemmungen haben, so wenden Sie sich an unsere **Ober-Regisseure W. Knecht und P. Sterchi**, die Ihnen diese schon austreiben werden.

Ferner suchen wir

- stille Helfer für die Bühnendekoration (– Bastler)
- Tonmeister
- Spezialisten für Bühnenbeleuchtung
- andere freiwillige Helfer

Bitte melden Sie sich unverzüglich und ungeniert im Aeropers-Sekretariat.

Das Ballkomitee



20 Jahre aeropers

Jubiläumsball zum
20jährigen Bestehen
der Aeropers am

27. Februar 1965
im Casino Zürichhorn



Bitte reservieren Sie
sich dieses Datum
heute schon

Crewhaus-Schlager

(aus August-«Punkt»)

(nach der bekannten Melodie «Jupeidi und Jupeida»)

1. Ein Mensch erlebte bange Stunden,
weil er im Crewhaus sich befunden.
Er dreht sich hin, er dreht sich her,
doch ach, sein Schlaf kommt nimmermehr.
2. Von Airconditioning keine Spur,
dies gibt es in den Tropen nur,
Traktoren, Flugzeuglärm, Gestank,
das alles macht ihn richtig krank.
3. Den Vogel hat man abgeschossen,
die Snackbar ist konstant geschlossen.
Mancher schreitet zu der Tat,
verweist uns an den Automat.
4. Nun steh' ich hier vor der Maschine
und weiss nicht wie ich sie bediene.
Kleingeld wirft man in den Schlitz,
hab' Noten nur, es ist ein Witz.
5. Da sagt zu mir Kollege Stüntz:
«Unsere Hostess hat doch Müntz».
Und siehe da, schon kommt der Schock –
der Lift hält nicht in diesem Stock!
6. Der Portier ist ein Ehrenmann,
er immer allem wehren kann.
Wird ein Problem auch problematisch,
er bleibt immer diplomatisch.

7. Als einst ich heimkam, sagt der Wicht:
«Zusammen fahren gibt es nicht!»
Verliess den Lift, ich musst' ihn hassen
und dann mit den Kollegen jassen.
8. Es hatte einer den Gedanken:
Ein Lift bringt die Moral ins wanken.
Findig war der grosse Kopf.
Doch arm erscheint mir dieser Tropf.
9. Schön händs doch die viele Dämpfli
die bruched keini derig Chrämpfli.
Und ich mach die gröschti Wett,
dass bi Eus au settig hätt.
10. Ein Zoodirektor sagte mir,
wir hätten hier ein Wundertier:
frisst später nicht als Mitternacht,
bei grossem Lärm es nicht erwacht.
11. Der grösste Duft macht ihm nichts aus
auch wenn ein Bach fliesst vor dem Haus.
Fassadenklettern und auch schlafen
können wirklich nur die Affen.
12. Getrennt sind Türen, Fenster, Gitter.
Für das Tier ist's wirklich bitter.
Bei all dem hat man sowieso
das Gefühl man wär' im Zoo.
13. Der Vorteil ist bei wilden Tieren,
sie brauchen sich nicht zu genießen.
Das Beste ist, man nimmts gelassen,
sonst müsste man das Crewhaus hassen.
14. Im Crewhaus Genf da kannst Du ruh'n,
um dann im Ausland was zu tun.
Im Crewhaus man sich kennen lernt
und unterdrückt das Temperament.
15. Im Ausland nimmt man auf die Spuren,
und die Erotik läuft auf Touren.
Und die Moral von der Geschichte:
Alles ist das Crewhaus nicht!

Müdigkeit bei Jet-Besatzungen

von Captain R. H. Beck (The Log)

Haben Sie schon darüber nachgedacht, weshalb Sie sich müder und müder fühlen, je höher und schneller Sie fliegen? Der Vorsitzende eines ALPA-Sicherheitsausschusses erläutert in diesem Artikel über das sehr aktuelle Problem der Ermüdung im Jetzeitalter die Gründe dafür.

Wenn jemand zu Ihnen sagt: «Guten Tag! Wie geht's?» – erklären Sie ihm da in allen Einzelheiten Ihre Schmerzen und Gebrechen, Ihren körperlichen Zustand, den genauen Grund Ihrer Ermüdung? Wohl kaum. Für gewöhnlich antworten Sie einfach: «Gut, und Ihnen?» Und damit ist die Sache erledigt.

Aber wie müde genau sind Sie?

Sind Sie einfach ganz gewöhnlich müde – oder hat sich eine neue, undefinierbare Schlappeit in die Stunden Ihres Wachseins eingeschlichen? Oder wenn wir den natürlichen Alterungsprozess betrachten: Lassen Sie rascher nach, als Sie nach Ihrer Meinung eigentlich sollten? Und, wenn wir von einem Unfall absehen wollen, glauben Sie, dass Sie bis zur Pensionierung werden fliegen können, oder wird die Belastung der Jetfliegerei Sie eines Tages in eine «unsichere» Kategorie einreihen oder Sie zu einem Hemmnis für sich selbst und die Luftfahrtindustrie werden lassen?

Mit dem Anbruch des Jetzeitalters hat das Problem der Ermüdung eine ganz neue

Bedeutung erlangt. Die Untersuchungen, die über Ermüdung im Flug angestellt worden sind, haben sich als dermassen allumfassend erwiesen, und der Stoff, der dabei aufgehäuft wurde, ist so umfangreich, dass eine Behandlung von Einzelheiten schlechthin unmöglich wäre. Ziel dieses Artikels ist es deshalb, in Kürze die augenfälligsten Faktoren und medizinischen Gegebenheiten, welche Jetbesatzungen bei der Ausübung ihrer Arbeit behindern, in einer Auswahl darzustellen.

Allgemeines über die Müdigkeit

Mit der Einführung der Strahlflugzeuge sind die Besatzungen vielen physiologischen Gefahren ausgesetzt worden, die mit den hohen Geschwindigkeiten und der grossen Flughöhe zusammenhängen; positive und negative Beschleunigungen, Vibration, unvermittelter Klimawechsel, Sauerstoffmangel, die Möglichkeit einer Dekompression der Druckkabine. Der Jetflug hat die normalen Körperhythmen über den Haufen geworfen und damit den Schlafrythmus, die Ruhepausen, die Körpertemperatur, das Gleichgewicht von Herzgefässen und Atmung und die Verdauungsfunktionen angegriffen. Die Einwirkung von Ultraschallwellen kann einen Einfluss auf Nerven, Muskeln, Herzgefässe, Verdauung und Hormondrüsen haben. Ueberdies bringt die Jetfliegerei psychologische Faktoren mit sich, wie Span-

nung, Beklemmung, Erregung. Das Ergebnis: Viele Jetflieger leiden unter Flugmüdigkeit leichteren oder schwereren Grades und unter Verdauungsstörungen (schwere Kolitis, Gastritis, Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre).

Für die Fliegerei kommen zwei Hauptgattungen der Müdigkeit in Betracht: akute und chronische Müdigkeit. Akute Müdigkeit ist die Folge alltäglicher Arbeit und verschwindet nach einer angemessenen Ruhepause. Wir kennen sie alle, sie tritt auf, wenn wir auf einem langen Flug wiederholt dieselbe Arbeit erledigen oder wenn wir mehrere kürzere Flüge hintereinander haben. Da man sich beim Fliegen andauernd und genau einer Vielzahl von Aufgaben widmen muss, ist es nichts als natürlich, wenn akute Müdigkeit auftritt. Weitere Faktoren helfen mit, wie ungewöhnliche Temperaturen, Mangel an Sauerstoff, Lärm, Vibration, körperliche Untätigkeit, Probleme mit der Nahrungsaufnahme und Stoffwechsell Ausscheidung, nervliche Anspannung, praktisch negative Luftfeuchtigkeit, niedriger Luftdruck und anderes, was das Fliegen in den meisten Flugzeugen mit sich bringt.

Chronische Müdigkeit hängt von zwei verschiedenen Gruppen von Faktoren ab: (1) der Schwierigkeit, der Dauer und der Häufigkeit der Flüge und (2) der Dauer und Wirksamkeit der Erholungspausen zwischen den Flügen.

Sie ist also eine Gesamterscheinung, die auftritt, wenn die körperliche und geistige Erholung zwischen den Flügen ungenügend ist. Sie steht in keinem Verhältnis zum Energieaufwand und verschwindet nicht nach Ruhe, Schlaf oder Urlaub. Wenn fliegende Besatzungen bis zum äussersten ausgenützt werden, kann die chronische Ermüdung plötzlich innerhalb einer oder zwei Wochen auftreten. Chronische Ermüdung ist also schlicht und einfach **Ueberarbeitung**.

Ueber die Uebermüdung äussert sich Colonel E. C. Lentz, Assistent für Life Sciences bei der amerikanischen Luftwaffe, folgendermassen: «Das Müdigkeitsproblem ist nicht so einfach, wie die Arbeitsfähigkeit eines isolierten Froschmuskels zu messen. Wenn wir den Ausdruck «Müdigkeit» auf den Menschen anwenden, bezieht es sich in Wirklichkeit auf den gesamten Organismus. Die Bereiche des Physiologischen, des Psychologischen, des Psychomotorischen und des Emotionellen können nicht auseinandergezert und dann einzeln behandelt werden.»

R. C. Brown fasst in seinem Buch «Müdigkeit — Tatsache oder Einbildung» (Originaltitel: 'Fatigue — Fact or Fiction') das Problem der Müdigkeit so zusammen: «Es ist eine Tatsache, dass die fortgesetzte Ausführung einer Arbeit in dem betreffenden Menschen Symptome und in der Leistung gewisse Zeichen auftreten lässt. Es ist ebenso eine klare Tatsache, dass die Leistung von der Umgebung abhängt und dass sie einen natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus aufweist. Aber es ist Einbildung, dass es eine einzelne Erscheinung gebe, die 'Müdigkeit' heisst. Man kann höchstens so lange suchen, bis man ein einziges Testverfahren dafür findet. Aber der Mensch hat viele Funktionen, und jede erfordert einen eigenen Test.» Ueberdies liegt das verantwortbare Mass der Ermüdung bei jedem Menschen anders, und selbst bei ein und demselben Menschen schwankt es je nach Umständen und ist nicht an allen Tagen gleich; ferner hängt es ab von der Stärke des Antriebes, eine Leistung zu erbringen.

Im Fliegerärztlichen Handbuch der amerikanischen Luftwaffe ist «Müdigkeit» von medizinischen Fachleuten so definiert worden: «Müdigkeit ist jene nachteilige Veränderung (des Körpers), die zu einer Verschlechterung routinemässiger Lei-

stungen führt; sie ist eine Folge der andauernden oder wiederholten Anwendung dieser Routine und wird gefördert durch physische, körperliche oder seelische Belastung.»

Der Ermüdungsforscher Dr. Robert S. Schwab stellt fest: «Wenn die Müdigkeit an den Nerven zu nagen beginnt, ändert sich die ganze Persönlichkeit der müden Person. Ohne es zu merken, verliert sie ihre seelische Ausgeglichenheit, ihren Charme, und bis zu einem bestimmten Grad ihre natürliche Liebenswürdigkeit.»

Seelische Erregung und ihre Auswirkungen

Ein umfangreicher Bericht von A. G. Barwood über die Arbeitslast britischer Piloten sieht einen ursächlichen Zusammenhang zwischen seelischen Erregungen und dem Grad der Ermüdung. «Infolge der erwiesenen umfassenden Sicherheit der BEA fehlt jede Angst. Dies ist hauptsächlich eine Folge des Vertrauens der Piloten in den Unterhalt und den guten Allgemeinzustand ihres Flugzeuges. Dennoch fanden wir bei vielen Piloten, mit denen wir im Rahmen dieser Untersuchungen zu tun hatten, einen Grundzustand der Spannung. Beobachter hatten auch Schwierigkeiten, sich in ihrer Off-duty-Zeit nach sehr intensivem Einsatz zu entspannen. Diese Spannung erschien klarer bei Flügen ab London; dies wahrscheinlich darum, weil manche Piloten Schwierigkeiten haben, ihr eigenes Leben ohne Rhythmus mit dem Haushalt der Familie in Einklang zu bringen. Es ist offensichtlich, dass diese Lebensweise einen nachteiligen Einfluss sowohl auf die gefühlsmässige wie auf die geschlechtliche Seite der Ehe hat.»

Aufgrund dieser Untersuchung schloss

man auf folgende Hauptursachen für Müdigkeit: Störung des Schlafrythmus, hohe Temperaturen, extreme Luftfeuchtigkeit, Belastung durch Navigation und Communication.

Die Kurve der Aufmerksamkeit

Dr. Jacek Szafran von der Lovelace-Klinik führte über das «Wesen der Müdigkeit» aus, dass die Kurve der Aufmerksamkeit bei einem ermüdeten Menschen eine erhöhte Frequenz aufweise. Man nennt das manchmal «geistiges Blinzeln»; es lässt sich veranschaulichen als der untere Teil einer Sinusschwingung, weit unter der Normallinie. In dem Zustand, den man mit «normale Müdigkeit» bezeichnet, kann ein Pilot gewöhnliche Arbeiten und Funktionen ohne grosse Beeinträchtigung ausführen, weil er sie vorher eingeübt hat und weil er Routine und Erfahrung besitzt. Wenn er aber vor eine Auswahl von ungewöhnlichen Situationen, wie eine Emergency, gestellt wird, bewirkt die Müdigkeit eine Verschiebung des zeitlichen Ablaufs, und die Massnahmen des Piloten können sehr leicht «unzeitgemäss» sein. Der Pilot drückt nicht den falschen Knopf oder Schalter, er tut es nur zur falschen Zeit – eben zu spät!

Dr. Szafran sagt weiter, dass wir bei der Jetfliegerei nicht so sehr mit dem Abhören von Checklists aus dem Manual belastet sind als vielmehr damit, optische Signale in Massnahmen zu übersetzen. Wenn also unsere Aufmerksamkeits-Baissen oder unser «geistiges Blinzeln» infolge der Ermüdung immer häufiger auftreten, bricht unser «zentraler Entscheidungsmechanismus» bei Ueberlastung unweigerlich zusammen, da seine Aufnahmefähigkeit für Informationen, die verarbeitet werden müssen, beschränkt ist. Wenn wir einen bestimmten Grad von

Müdigkeit erreicht haben, wird unsere unverzügliche Reaktion in einem Notfall sehr wahrscheinlich in einem Masse verzögert, dass wir uns vielleicht in eine unhaltbare Lage versetzt sehen, aus der wir uns aber nicht befreien können. Das Endergebnis wäre ohne Zweifel ein leichter oder schwererer Unfall.

Dr. Bryce Hartman von der Schule für Luft- und Raumfahrtmedizin der amerikanischen Luftwaffe erklärte folgendes. Wenn wir eine Arbeit über eine längere Zeitspanne – etwa einen langen Flug – hinweg ohne Unterbruch ausführen müssen und dabei annehmen, wir beginnen bei unserer höchsten Leistungsfähigkeit, dann sinkt unsere Kurve der Leistungsfähigkeit während einiger Stunden langsam ab, um dann immer rasanter bis zu einem Minimum zu fallen. Wenn wir dieses Minimum der Leistungsfähigkeit erreicht haben, sind wir vollständig müde oder in «Alarmzustand». An diesem Punkt beginnen wir von unseren Reserven zu zehren. Jederzeit während des Absinkens der Kurve können wir sie freilich durch eine Pause, körperliche Bewegung, ein mildes Aufpeitschungsmittel oder durch Arzneien wieder in die Höhe treiben. Dr. Hartman fügte jedoch hinzu, dass wir niemals die anfängliche Spitze der Leistungsfähigkeit wieder erreichen können.

Ferner führte Dr. Hartman aus, dass jüngere Piloten möglicherweise rascher müden als ältere, dafür aber grössere Reserven zur Verfügung haben. Der ältere Pilot hat sehr viel Routine und Erfahrung gesammelt und wird darum später müde; allerdings besitzt er weniger Reserven, auf die er zurückgreifen kann.

Der Juin Report

Der Juin Report ist bisher die einzige umfassende Untersuchung über die Müdigkeit in der Zivilluftfahrt.

Boeing-707-Besatzungen waren, wie man feststellte, beträchtlich stärker ermüdet als Besatzungen von Kolbenmotorflugzeugen. Deshalb unternahmen Dr. Gérard Juin und Dr. Pierre Pineau zusammen mit einem Team von Spezialisten aus Pariser Spitälern eine Untersuchung, die sich über neun Monate (1960/61) erstreckte und sich mit den klinischen, biologischen, physischen und ophtalmologischen (augenheilkundlichen) Aspekten befasste. Auf drei Hauptziele steuerten die Wissenschaftler dabei hin: (1) die angenommene Verschlechterung der Fähigkeiten vor Augen zu führen; (2) diese Verschlechterung objektiv zu beweisen; und (3) diese Ergebnisse statistisch auszudrücken.

Die Aerzte flogen mit den Besatzungen, machten die gleichen medizinischen Untersuchungen und Tests mit, arbeiteten mit ihnen, teilten ihre Unterkunft, reisten, wenn die Besatzungen reisten, und assen, wenn sie assen.

Umfassende und genaue medizinische Untersuchungen und Tests prüften Blutdruck, Pulsfrequenz, Blutproben, Urin, Reflexe, testeten Muskeln und Nerven elektrisch auf Ermüdung und vergassen auch die Sehschärfe nicht. Diese Untersuchungen wurden durchgeführt vor dem Start, während des Fluges, bei der Ankunft am Bestimmungsort, beim Aufenthalt dort, während des Rückflugs, bei der Ankunft auf der Home Base und während 24 Stunden danach.

Von 11 vollständigen Boeing-707-Besatzungen, die unter die Lupe genommen wurden, flogen 6 Paris–New York–Paris jeweils ohne Zwischenlandung und 4 Paris–Montreal–Paris. Zusätzlich wurde eine Vergleichsuntersuchung mit DC-6- und DC-7-Besatzungen durchgeführt. Insgesamt erstreckte sich die Studie über 136 Besatzungsmitglieder aller Art und zusätzlich 7 Aerzte. Die gleichen Besatzun-

gen wurden auch auf mehreren aufeinanderfolgenden Flügen untersucht; so versuchte man, die Wirkung angesammelter Müdigkeit zu erfassen. Die wichtigsten Ergebnisse des vollständigen Reports lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Störungen bestrichen die Spanne zwischen einer physiologischen «Alarmreaktion» bis zu einem Erschöpfungszustand, beide im Stoffwechsel, und zwar im Verdauungsstadium. (Das heisst, dass sich bei der «Alarmreaktion» innerliche Drüsenabsonderungen in zu grossen Mengen ins Blut und in die Lymphgefässe ergiessen. Beim Erschöpfungszustand werden sie von selbst ausgeschlossen.)

Doch auch andere Funktionen erlitten Störungen. Die Augenmuskeln waren nicht im Gleichgewicht; es traten Schwierigkeiten auf, beide Augen auf einen Punkt zu richten; die «Versuchskaninchen» erwiesen sich unfähig, den Reiz auf die Nerven mit der sich ergebenden Reaktion der Muskeln zu koordinieren.

Es ist medizinisch bewiesen und statistisch erhärtet, dass Besatzungen von Strahlflugzeugen einer stärkeren Ermüdung unterworfen sind als Besatzungen von Kolbenmotorflugzeugen, obwohl ihre Arbeit mehr oder weniger gleich ist. Die Kapitäne scheinen überdies noch etwas stärker betroffen zu sein als andere Besatzungsmitglieder.

Diese fliegenden Besatzungen konnten sich zwar weitgehend erholen, aber die Erholung ging bei Jetbesatzungen eindeutig langsamer vonstatten und war entschieden weniger vollständig als bei anderen.

Dieser Report in seiner Vollständigkeit und die ergänzende Arbeit von Dr. Juin führte bei der Air France und anderen internationalen Fluggesellschaften zu Beschränkungen der täglichen und monatlichen Flugzeit, um das Problem der Uebermüdung zu bekämpfen.

Panair do Brazil berücksichtigte die Erfahrungen der Air France mit Jets und auch Dr. Juins Entdeckungen und setzte daraufhin 60 Jetflugstunden im Monat als Richtlinie fest. Auch bei den Propellerflugzeugen wurde eine Höchstzahl von monatlichen Flugstunden festgesetzt (75). Zusätzlich berücksichtigte die Panair den gesellschaftlichen Standpunkt des Familienlebens: Heute darf ein Pilot nicht mehr länger als 7 Tage von zu Hause weg sein.

In Erwägung der erhöhten Aufnahmefähigkeit und Geschwindigkeit von Strahlflugzeugen, der grösseren Belastung des Piloten und der sich ergebenden Ermüdung fliegen die Piloten der Compania Mexicana de Aviacion im Durchschnitt 63 Stunden im Monat. Sie zogen die Ermüdung in Betracht, fanden Unterstützung in der medizinischen Forschungsarbeit, welche Dr. Juin der 16. jährlichen IFAL-PA-Konferenz im Namen der französischen Pilotenvereinigung erläuterte, und erhielten so die Grundlage für ihre täglichen und monatlichen Höchststundenzahlen.

Die schwedische Pilotenvereinigung hat einen sehr realistischen Kurs eingeschlagen und alle ihre Beschränkungen statt auf «flight time» auf «duty time» aufgebaut. Zurzeit hält ihre duty time die «block-to-block»-Zeit auf etwa 60 Std. im Monat.

Die Transatlantik-Piloten der KLM erreichten von allen Piloten dieser Gesellschaft das höchste monatliche Stundenmittel: Sie fliegen eine Höchstzahl von 4 Hin- und Rückflügen oder etwa 65 Std. im Monat.

Die Piloten der australischen Qantas gaben 1959 ein Formular heraus, das sie «Fatigue Graph» nannten und auf dem die Piloten, welche ihre Gefühle bei Müdigkeit beschreiben wollten, ihre Meinung wiedergeben konnten. Dies taten denn die

Piloten auch freiwillig. Die Ergebnisse dieser Statistik zeigten, dass Jetpiloten während nur 12 Stunden und 20 Minuten nach dem Aufwachen genügend leistungsfähig zum Fliegen sind. Ferner ist ein Satz aus den Australian Air Navigation Orders interessant; er lautet so:

«ANO PART 48.02. Ungeachtet irgendwelcher Bestimmungen in diesem Order soll ein Pilot nicht fliegen und sein Auftraggeber ihn nicht zum Fliegen bewegen, wenn der Pilot oder sein Auftraggeber irgend einen Grund hat, anzunehmen, dass der Pilot unter Müdigkeit leidet oder, in Anbetracht der Umstände des betreffenden Fluges, dass es während des Fluges **wahrscheinlich** unter ungebührlicher Müdigkeit leiden wird.»

Mit Beziehung auf Ermüdung stellte Dr. John Gaeuman (Schule für Luft- und Raumfahrtmedizin der amerikanischen Luftwaffe) fest, dass «dies Problem Faktoren einschliesst, die in einer rein physiologischen Untersuchung nicht genügend oder überhaupt nicht erfasst werden. Solche Faktoren sind die erhöhte technische und verwaltungsmässige Kontrolle über das, was der Pilot tut, die verschärften Pilotenchecks und allgemeine Neigungen, die Arbeit genau vorzuschreiben. All diese Faktoren werden eine nachteilige Reaktion mit einem so grossen subjektiven Anteil wie die Müdigkeit gewiss beeinflussen.»

Die Körperuhr

Der biologische Rhythmus des «Tag-Nacht-Zyklus» ist nichts Neues. Er ist seit Jahren bekannt. Wissenschaftliche Arbeiten und Untersuchungen über dieses Thema sind von Wissenschaftlern in Frankreich, Schweden, Deutschland, der Sowjetunion, England, Kanada und den Vereinigten Staaten veröffentlicht wor-

den. Angespornt vom ersten und umfassendsten Werk über dieses Thema, einem Buch mit dem Titel «Schlaf und Wachsein» ('Sleep and Wakefulness') von Dr. Nathaniel Kleitman, haben Akademien, Universitäten und wissenschaftliche Gesellschaften die Rolle des Rhythmus im Leben als so wichtig erachtet, dass sie besondere Symposien darüber veranstaltet haben. 1957 wurde eine eigene Internationale Gesellschaft für Biologischen Rhythmus gegründet, und ihre jährlichen Zusammenkünfte haben weltweite Aufmerksamkeit erregt. Die Literatur über Biorhythmologie ist recht umfangreich. Seit dem Zweiten Weltkrieg hat dieser Fachzweig viel an Bedeutung gewonnen, und zwar besonders seit der Einführung der Strahlverkehrsflugzeuge.

Zuerst aber sollten wir von Dr. Hubertus Strughold, einem hervorragenden Fachmann auf diesem Gebiet, einige grundlegende Tatsachen kennenlernen.

Seit dem Anfang seines Daseins lebt der Mensch in einem genau begrenzten physiologischen Tag-Nacht-Rhythmus, einem Wechsel von Tätigsein und Ruhe in Uebereinstimmung mit den physikalischen Ereignissen Tag und Nacht. Während des Ruhezyklus geschieht folgendes: (1) Die Körpertemperatur erreicht ihren Mindestwert; (2) Die Blutzirkulation nimmt ab; (3) Vom gesamten Sauerstoff, der in 24 Std. verbraucht wird, wird in dieser Phase nur 20 Prozent verbraucht; (4) Die Gehirnströme weisen kleinere Frequenz und Amplitude auf; (5) Der Stoffwechsel ist verlangsamt; (6) Die Zellen des Körpergewebes vermehren sich langsamer. Dr. Strughold stellt fest: «All diese Veränderungen in einem System, einem Organ oder auf der Stufe der Zellen wiederholen sich regelmässig wie der Lauf einer Uhr im zeitlichen Rahmen von 24 Stunden, so dass die Zyklenforscher von der Körperuhr ('metabolic' oder 'physiologic

clock') sprechen. Der zuverlässigste und sichtbarste «Zeiger» dieser Körperuhr ist die Körpertemperatur. Die Temperatur des Menschen erreicht ihren Höchstwert im allgemeinen am späten Nachmittag und ihr Minimum am frühen Morgen. Bei Nachttieren, wie Eulen und Fledermäusen, verläuft die Temperaturkurve umgekehrt.»

Um die Temperaturanzeige weiter zu stützen, wurde kürzlich eine Untersuchung durchgeführt. Bei einer Gruppe von Männern wurde das Elektronencephalogramm (EEG, zeichnet die Gehirnströme auf, d. Uebers.) und gleichzeitig die Körpertemperatur überprüft. Die Leistungsfähigkeit erwies sich als am grössten zwischen 11 Uhr vormittags und 11 Uhr nachts und am kleinsten zwischen 1 und 5 Uhr morgens. Dr. Strughold schloss seine Ausführungen: «Wenn dieser Zyklus von einer seitlichen Zeitverschiebung unterbrochen wird, kann sich — dies ist medizinisch und wissenschaftlich bewiesen — der Körper nicht sofort darauf einstellen.»

Laut «Wiley Post's Aerospace Achievements» von Stanley R. Mohler erkannte Wiley Post bei den Vorbereitungen für Langstreckenflüge im Jahre 1932, wie wichtig die biologischen Rhythmen für die Leistungsfähigkeit und die Ermüdung des Piloten sind. Er prüfte seine eigenen Reaktionen in müdem Zustand, indem er stundenlang im Cockpit sass, in Etappen schlief, zu unregelmässigen Zeiten ass, und auch sonst die physiologischen Probleme künstlich herbeizuführen suchte, die, wie er annahm, auf einem Weltflug mit seinen vielen Zeitzonentrüben auftreten würden. Er dürfte der erste sein, der auf diesem Gebiet die menschlichen Faktoren erforscht hat.

Wir alle werden des Schlafs beraubt — bei Tag oder bei Nacht —, wenn wir schlechte Verhältnisse im Hotel antreffen, wie ungenügende Schallabdichtung

oder keine Klimaanlage an heissen Orten. Viele fliegende Besatzungsmitglieder können nicht einfach irgendwann schlafen, vor allem nicht zu Hause am Tag vor einem Nachtflug. Sie werden andauernd gestört von Lärm und Unruhe der eigenen Familie und der Nachbarschaft. Darüber berichtet Colonel E. O. Lentz:

«Der Mensch ist ein Geschöpf der Gewohnheiten. Bringen Sie Unordnung in seine Gewohnheiten — und er ist müde, weil er nicht genügend ausruhen kann. Ich habe das auf Ueberseeeflügen des MATS (Military Air Transport Service d. USAF, d. Uebers.) beobachtet. Es wird zwar streng überwacht, wieviel eine Besatzung fliegt — aber das nützt zum grossen Teil überhaupt nichts. Eine Besatzung, die um 2 oder 4 Uhr morgens abfliegen muss, ist einfach beduselt. Die Leute können nicht genügend schlafen, selbst wenn sie es versuchen. Sie kommen also zu 3 oder 4 Stunden Schlaf zwischen 6 und 10 Uhr abends. Um 10 Uhr müssen sie aufstehen, damit sie sich vorbereiten und für den Start um 2 Uhr zum Flugplatz fahren können. Flüge in östlicher oder westlicher Richtung bringen die Gewohnheiten noch mehr durcheinander.

Ein Mensch braucht etwa eine Woche, um sich an Nachtschicht zu gewöhnen oder massive Veränderungen der Zeitzone vorzunehmen; deshalb sollten wir unsere Besatzungen während einer Woche auf einer Station versetzen, wo sie nur anspruchslose Aufgaben zugewiesen bekommen und auf der sie sich akklimatisieren können. Auf diesem Posten sollten sie dann für eine Weile belassen werden.»

Zitieren wir nochmals das Fliegerärztliche Handbuch der amerikanischen Luftwaffe: «Obschon die meisten Einsätze feste Bestimmungen über die minimale Ruhezeit der Besatzungen zwischen zwei Missionen aufweisen, kann diese infolge geringfügiger Zerrüttung des Tagesrhyth-

mus, verbunden mit nächtlichem Absinken der Temperatur und Sekretion von Nebennierenhormon, an Wirksamkeit verlieren. Wer regelmässig nachts arbeitet, hat einen umgekehrten Zyklus: höchste Leistungsfähigkeit in der Nacht und geringste Körpertemperatur am Tag. Aber wenn man die Schicht ändert, braucht der Körper einige Tage, bis er sich angepasst hat. Selbst wenn man 4 Stunden arbeitet und dann wieder 4 Stunden

frei hat oder wenn man unregelmässig am Tag und nachts fliegen muss, bildet sich kein fester Rhythmus heraus, und die geringste Leistungsfähigkeit tritt nach wie vor nachts auf. Das Durchfliegen vieler Zeitzonen zieht ähnliche Störungen des Schlafrhythmus nach sich. Es kann am Bestimmungsort wohl heller Tag sein, aber für die Besatzung ist physiologische Nacht.»

(Fortsetzung folgt)



Eine unserer Spezialitäten:

Werbe-Kampagnen
für Tageszeitungen
mit Matern, Stereos
Galvanos, Kunstharz

Georg Sulzer, Clichéfabrik
Elisabethenstrasse 14., Zürich 4
Telefon 051 / 270 370



Heute hab ich einen Fehler
an dem anderen entdeckt
und ich habe ihn wie Honig
mit dem Herzen aufgeleckt.

Dann auf einmal kam die Reue
und es wurde in mir klar,
dass der Fehler gar nicht seiner,
sondern dass es meiner war.

leicht abgeändert aus Nebi v. Strick



Ω
OMEGA



BARTH

UHREN UND BIJOUTERIE

ZÜRICH

Bahnhofstrasse 94

DAVOS-PLATZ Promenade 11

Reiche Auswahl in Schmuck und in Schmuckuhren, die in unseren eigenen Ateliers entworfen und hergestellt werden.

Vorstandszusammensetzung und Kommissionen

Vorstand

Präsident: A. Sooder
Vizepräsident: F. Stadelmann
Kassier: N. Grob
Beisitzer: H. Büchi, P. Habegger, R. Leutwyler, W. Meyer, P. Ritter, K. Strickler, H. Weidmann, M. Bethge, H. Kammer

Sekretariat

Dr. R. Schmid
Frau I. Winkler
Bürotrakt B, Nr. 215, Flughafen
Telefon 84 76 61, intern 2337
Postfach 150, Zürich 58-Flughafen oder
Postfach Swissair, Flughafen

Kontrollstelle

W. Schatzmann W. Graber

Zollfragen

K. Schmidli

Seniority-Kommission

Vorstand

Nachwuchs-Kommission

B. Balsiger	H. Maurer
E. Brunner	H. Meyner
W. Eichenberger	E. Moser
N. Grob	K. Rutishauser
H. Haas	R. Schilliger
H. Hürzeler	A. Sooder
R. Leutwyler	E. Weiss

Luftfahrt-Kommission

A. Sooder F. Schreiber

IANC-Vertreter

U. Reifler

Hilfskassier

P. Gass

Stimmzähler

B. Bühler	W. Meier
H. Hofmann	K. Züger

Einsatz-Kommission

Vorsitz: K. Strickler
DC-8: H. R. Christen, P. Habegger
CV-990: H. Büchi (EU/ME), E. Fischli (AF/SA), F. Stadelmann (FA)
SE-210: K. Rutishauser, E. Vuille
CV-440: R. Leutwyler
Copi-Fragen: A. Strehler
Nav.-Fragen: M. Bethge

VE-Stiftungsratsmitglieder

E. Bill
E. Scheller

Ausländische Verträge

P. Ritter

Deplacements- und Unterkunftsfragen

P. Habegger (Vorsitz, NA)
F. Stadelmann (FA)
W. Meyer (AF/SA)
H. Büchi (ME)
W. Eichenberger (EU)
E. Matossi (EU)

IFALPA-Kommission

vakant (A, F, P)
F. Stadelmann (B) L. Ritzli (D)
K. Strickler (B) W. Busenhart (E)
P. Habegger (C) P. Ritter (E)

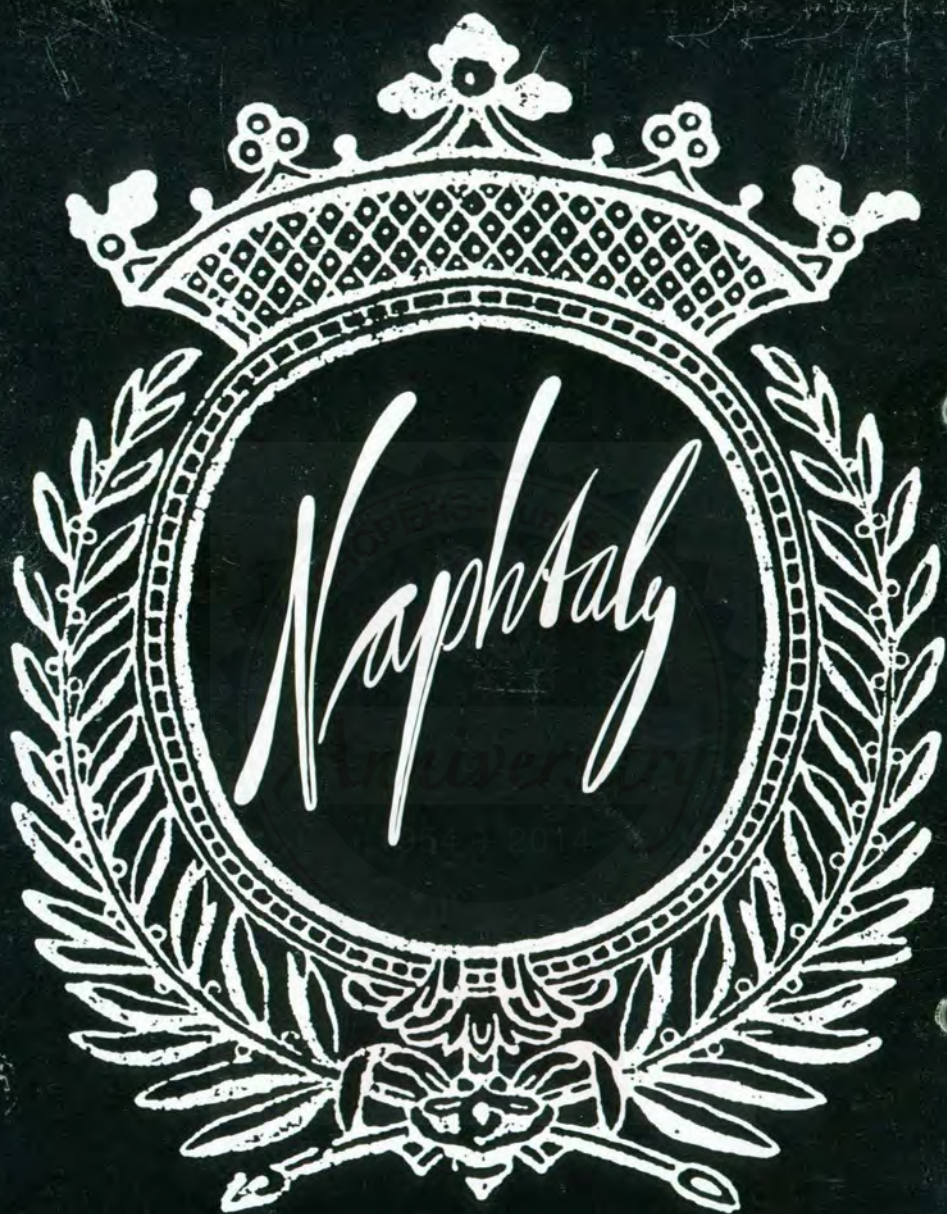
Flugsicherheits-Kommission

A. Bezzola (Vorsitz)	
D. Friolet	P. Müller
E. Heiz	A. Muser
R. Leutwyler	F. Schreiber

«Rundschau»-Redaktion

K. Strickler (Vorsitz)
E. Hohl
Dr. R. Schmid





Seit 1874 führend in der Herrenmode

Zürich: Stüssihofstatt 6-7 Limmatquai 72 Bahnhofplatz 5 Ginitex Shop: Strehlgasse 18