



1954 → 2014

aeropers rundschau

November 1964

Diem Tailleur

Zürich

Bahnhofstr. 28a / in Gassen 17 (Lift)

Telefon (051) 25 64 10

**Kenner
kennen**

KENT

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



aeropers rundschau 120

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	4
Was uns beschäftigt	6
Soeben eingetroffen	10
Aeropers-Ball	12
Ausbildung der Swissair-Piloten (2. Teil)	13
Operation Accordion	21
Müdigkeit bei Jet-Besatzungen (2. Teil)	22

Redaktion:

K. Strickler
E. Hohl
Dr. R. Schmid

Versand:

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

Druck und Verlag:

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



HERREN-
KLEIDUNG
IM
INTER-
NATIONALEN
STIL



KLEIDER-AG

AARAU AMRISWIL BADEN BASEL BIEL CHUR
FRIBOURG LA CHAUX-DE-FONDS LUZERN MÜNCHEN NEUCHÂTEL
ST.GALLEN SCHAFFHAUSEN THUN ZÜRICH



Liebe Rundschauler

waren Sie schon an der Expo? Wenn nicht, können Sie erstens nicht mehr gehen und zweitens haben Sie etwas verpasst. Sich zu trösten, dass man die nächste besuchen werde, ist nicht nur eine Zeitfrage, sondern eher die bedauerliche Tatsache, dass es nie mehr eine Expo 64 geben wird. Das Gleiche galt ja auch für die Landi.

Nun taucht ja meistens nach dem Besuch einer Ausstellung die Frage auf: Was hat mir resp. Ihnen am besten gefallen? Diese Frage ist beinahe inopportun, da ja die Geschmäcker bekanntlich verschieden sind. Trotzdem hat mir persönlich beinahe alles einen sehr guten Eindruck hinterlassen. Nennen wir zum Beispiel nur die grossen Filme. Die meisten sind ausgezeichnet und unter «meisten» denke ich an den Circarama, die Filme vom «Weg der Schweiz» und den Armeefilm. Da ich mich nicht auf das Glatteis der Filmkritiker begeben möchte, unterlasse ich es lieber, Betrachtungen über weniger gute Filme anzustellen. Ich würde mir höchstens schaden —

sofern dies nicht schon passiert ist. Leider gibt es Leute (oder soll ich sagen «Gott sei Dank»?), welche immer noch zwischen den Zeilen lesen können.

Soweit meine rein persönlichen Eindrücke von der Expo 64.

Nun, noch etwas in eigener Sache. Für die Zusammenstellung der Jubiläums-Rundschau haben wir auch die «Ehemaligen» gebeten, uns mit Erinnerungen zu unterstützen. Leider sind die Aufrufe an die Aktiven, sich zu freiwilliger Mitarbeit zu melden, bis heute ohne Echo geblieben. —

Dass jedoch nach dem Erscheinen der erwähnten Rundschau die Kritiken zahlreich sein werden, würde dann nur einmal mehr die Regel bestätigen — vielleicht sogar ohne Ausnahme. — Oder haben Sie sich lediglich aus Versehen zu melden vergessen?

Mit freundlichen Grüssen

K. Strickler

Liebe Mitglieder

VE-Verhandlungen

Ich teile Ihnen mit, dass nun am 9. und 26. November 1964 zwei Verhandlungssitzungen stattfinden werden. Ueber den Verlauf werde ich Sie so rasch als möglich orientieren.

Aenderung des Quotensystems

In letzter Zeit ist in den Reihen unserer Mitglieder eine gewisse Unruhe entfacht, da bis heute in dieser Angelegenheit noch keine Lösung in Aussicht steht. Die Klassen-Obmänner wurden an einem Orientierungsabend über den bisherigen Lauf der Dinge informiert, und es wurde die folgende Resolution gefasst:

1. Die Konsultativversammlung der Obmänner akzeptiert und unterstützt den Swissair-Vorschlag für eine integrierte Senioritäts-Liste (Variante 4) uneingeschränkt.
2. Die Konsultativversammlung drückt den Wunsch aus, dieser Vorschlag sei bis am 15. 12. 1964 zu realisieren.
3. Der Aeropers-Vorstand wird ersucht, bei der Geschäftsleitung der Swissair vorzusprechen und diese um eine eindeutige Stellungnahme für oder wider die Variante 4 zu ersuchen. Es soll namentlich in Erfahrung gebracht werden, ob die Geschäftsleitung gewillt

ist, den erwähnten Vorschlag bis Ende 1964 zu realisieren.

(Für die Antwort ist Frist zu setzen bis 15. 11. 1964.)

4. Falls keine Stellungnahme seitens der Geschäftsleitung eintrifft oder diese negativ ausfällt, sei eine ausserordentliche Generalversammlung der Aeropers vor Ablauf des Jahres zwecks Festlegung des weiteren Vorgehens einzuberufen.»

Der Vorstand hat beschlossen, der Swissair mitzuteilen, dass die Aeropers mit der Integrationsliste, Variante 4, einverstanden ist und dass wir bis zum 15. November 1964 eine Antwort erwarten, was die Swissair zu unternehmen gedenke. Leider sind wir zu dieser Massnahme gezwungen, denn schon mehr als 6 Monate diskutieren wir mit der Swissair. Aus verschiedenen Gründen interner Natur war man bis heute nicht fähig, eine Lösung zu finden.

Für die Aeropers ist jedoch die Lage kritisch, und sie verschlechtert sich zusehends, wenn der heutige Zustand beibehalten wird. Der Vorstand ist der Ansicht, dass der bisherigen Art der Zeitverschwendung Halt geboten werden muss, indem die Aeropers gezwungen wird, die Initiative zu ergreifen. Nach dem 15. November werde ich Sie auf dem Zirkulationswege orientieren.

Extras

Mit Datum vom 8. Oktober erhielten Sie ein Zirkular, das mit Extras titulierte war. Die Art und Weise, wie das Zirkular abgefasst ist, ist zu verurteilen, und die Notwendigkeit geht ebenfalls nicht aus dem Inhalt hervor. Ich vermisse die von der Swissair ausgelegten Beträge; ohne die Höhe dieser Beträge zu kennen, vermute ich hinter diesem Zirkular eine kleinliche Einstellung.

Auf der andern Seite macht man immer wieder darauf aufmerksam, dass das Crewgepäck nicht zu umfangreich sein sollte, da ja bekanntlich die Ladekapazität auf gewissen Flugzeugtypen eher beschränkt ist.

Mit freundlichen Grüßen

A. Soeder



Cliché-Sulzer



Eine unserer Spezialitäten:

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

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

Was uns beschäftigt

1. Todesfallrisiko-Versicherung

Ich freue mich, Ihnen nachstehend das bereinigte Projekt für unsere zusätzliche Todesfall- und Invaliditätsversicherung zu unterbreiten. Dieses wurde auf Grund Ihrer Wünsche und Anregungen in enger Zusammenarbeit mit den Vertretern der Versicherungsgesellschaften gestaltet.

1. Form der Versicherungseinrichtung

Nach eingehender Prüfung der möglichen Formen der Versicherungseinrichtung, wie Verbandsversicherung, Stiftung und Genossenschaft, sind wir zur Ueberzeugung gelangt, dass einzig letztere die ideale Lösung des Problems bieten wird. Wir werden deshalb eine **Genossenschaft** gemäss den Bestimmungen des OR gründen, wobei der Aeropers die Geschäftsführung übertragen wird. Auf Grund von Erfahrungen bei anderen, ähnlichen Genossenschaften kann versichert werden, dass diese Geschäftsführung mit minimalem Arbeitsaufwand bewältigt werden kann.

Dieser Genossenschaft können sämtliche Aeropers-Mitglieder beitreten, welche eine Risikoversicherung wünschen. Durch ihren Beitritt verpflichten sich die Genossenschafter, sich während der Dauer ihrer Mitgliedschaft, längstens aber bis zum 55. Altersjahr, **obligatorisch** versichern zu lassen und die Versicherungs-

prämien zu entrichten. Die Genossenschaft ihrerseits schliesst zu diesem Zweck einen Gruppenversicherungsvertrag ab.

2. Aufnahme, Stichtag, Eintrittsmöglichkeit

Die Aufnahme in die Versicherung erfolgt **ohne ärztliche Untersuchung** auf Grund der persönlichen Angaben im Anmeldeformular für Gruppenversicherungen.

Als **Stichtag** (Datum für die Altersbestimmung, Prämienfälligkeit) gilt der **erste Januar** (erstmalig 1. Januar 1965).

Der **Eintritt** in die Versicherung ist jedoch auch im Laufe des Jahres **jederzeit** möglich. Bei Eintritt, die nicht auf einen Stichtag fallen, ist bis zum darauffolgenden 1. Januar eine entsprechende Teilprämie zu entrichten.

3. Versicherungsleistungen

Vorgesehen sind:

- a) ein **Todesfallkapital**,
- b) ein **Unfalltod-Zusatzkapital**,
- c) eine **jährliche Invalidenrente**,
- d) **Prämienbefreiung** im Invaliditätsfall.

Das **Todesfallkapital** wird fällig, wenn der Versicherte vor dem vollendeten 55. Altersjahr zufolge Krankheit oder Unfalls (unter Einschluss des Militärflugrisikos) stirbt.

Die Höhe des Todesfallkapitals wird gemäss folgenden Kategorien bestimmt:

Kat. A (Nav.; S/O)	Fr. 50 000.—
Kat. B (F/O)	Fr. 70 000.—
Kat. C (SF/O)	Fr. 85 000.—
Kat. D (PIC)	Fr. 100 000.—

(Diese Einteilung ist willkürlich und keinesfalls abschliessend bestimmt worden.) Bereits bestehende Versicherungen können bei der Bestimmung der Versicherungsleistung voll mitberücksichtigt werden. Auch ist es im Hinblick auf künftige Beförderungen möglich, schon bei Eintritt in die Versicherung eine höhere Versicherungsleistung zu wählen.

Das **Unfalltod-Zusatzkapital** wird fällig, wenn der Tod eines Versicherten auf die Folgen eines Unfalles (unter Einschluss des Privat- und Linienpilotenrisikos, jedoch unter Ausschluss von Akrobatik- und Wettflügen sowie des Militärpilotenrisikos) zurückzuführen ist und der Tod innerhalb von 365 Tagen nach dem Unfallereignis eintritt.

Die Höhe des Zusatzkapitals beträgt 100 Prozent des versicherten Todesfallkapitals, im Maximum jedoch Fr. 200 000.—.

Die **Invalidenrente** wird fällig, wenn der Versicherte vor dem 55. Altersjahr invalid wird.

Invalidität liegt vor, wenn auf Grund objektiver Anzeichen ärztlich festgestellt wird, dass der Versicherte infolge Unfalls, Krankheit oder Zerfalls seiner geistigen oder körperlichen Kräfte ganz oder teilweise unfähig ist, seinen Beruf oder jede andere, seinen Kenntnissen und Fähigkeiten angemessene Erwerbstätigkeit auszuüben.

Eine auf Grund eines ärztlichen Entscheides erfolgte **Suspendierung vom Flugdienst** und eine dadurch hervorgerufene Einkommensreduktion **gilt dabei ebenfalls als Invalidität.**

Die Invalidenrente wird während der Dauer der Invalidität, längstens aber bis

zum vollendeten 55. Altersjahr, entsprechend dem Grad der Invalidität ausgerichtet. (Eine Invalidität von weniger als 25 % gibt keinen Anspruch, eine solche von mehr als 75 % gibt Anspruch auf die vollen Leistungen.)

Für die Ausrichtung von Invaliditätsleistungen besteht eine Karenzfrist von 6 Monaten, wenn es sich um vorübergehende, und von 3 Monaten, wenn es sich um voraussichtlich dauernde Invalidität handelt.

Die Höhe der jährlichen Invalidenrente beträgt bei Vollinvalidität 20 % des versicherten Todesfallkapitals.

Die **Prämienbefreiung** für die Todesfallversicherung wird während der Auszahlungsdauer von Invalidenrenten entsprechend dem Grade der Invalidität wirksam.

4. Prämien

Die Prämien (nach dem Einheitstarif für Gruppenversicherungen berechnet) betragen für die in Ziffer 3 beschriebenen Versicherungsleistungen a), b), c) und d) je nach Kategorie und Alter bei Versicherungsbeginn:

Alter	Jahresprämie für			
	Kat. A Fr.	Kat. B Fr.	Kat. C Fr.	Kat. D Fr.
20	530.—	742.—	901.—	1060.—
25	550.—	770.—	935.—	1100.—
30	580.—	812.—	986.—	1160.—
35	615.—	861.—	1045.50	1230.—
40	675.—	945.—	1147.50	1350.—
45	740.—	1036.—	1258.—	1480.—
50	830.—	1162.—	1411.—	1660.—

Für höhere oder niedrigere Versicherungsleistungen sind die Prämien proportional höher oder niedriger.

Der Prämienanteil für die Invaliditätsleistungen beläuft sich dabei auf (in den vorerwähnten Ansätzen inbegriffen):

Fr. 200.— (Kat. A)

Fr. 280.— (Kat. B)

Fr. 340.— (Kat. C)

Fr. 400.— (Kat. D)

Die Prämien sind für jeden Versicherten nur während der ersten 2 Jahre voll zu entrichten. Nachher ermässigen sie sich um die **Gewinnrückvergütungen** der Versicherungsgesellschaft. Gemäss den Vorschriften des Eidgenössischen Versicherungsamtes ist es keiner Versicherungsgesellschaft gestattet, Angaben über voraussichtliche Gewinne zu machen, doch darf gesagt werden, dass sich die Gesellschaften aus Konkurrenzgründen bemühen, den Versicherten immer die bestmöglichen Gewinnanteile zukommen zu lassen.

5. Reglement

Die Genossenschaft wird neben ihren Statuten auch ein Reglement erlassen, das die Beziehungen zwischen ihr und den Versicherten regelt, insbesondere die Beitragspflicht, die Ansprüche bei Tod, Invalidität und bei Austritt.

Ueber das weitere Vorgehen, das von der Auswertung des Fragebogens und des Erfolges des Orientierungsabends abhängig ist, werde ich Sie auf dem Zirkularweg orientieren.

2. Krankenversicherung

Ueber die nunmehr bereinigte Krankenversicherungsofferte werde ich Sie auf dem Zirkularweg orientieren.

3. Die schweizerische Zollverwaltung teilt mit:

(1. Oktober 1964)

Gemäss Bundesratsbeschluss vom 25. September 1964 wurden mit Gültigkeit ab 1. Oktober 1964 die Monopolgebühren für

nachstehende Branntweine erhöht und der neue Ansatz bei der Einfuhr mit Fr. 15.— per kg festgelegt:

- Armagnac, Cognac;
- Getreidebranntweine, wie Aquavit, Arrak, Dornkaat, Genever, Gin, Korn, Kornbranntwein, Steinhäger (Schinkenhäger), Whisky, Wodka usw.
- Kartoffelbranntweine wie Aquavit, Wodka usw.
- Branntweine aus Zuckerrohr, wie Rum, Tafia usw.
- Branntwein ohne nähere Bezeichnung;
- Verschnitte und Mischungen von Branntweinen der vorerwähnten Art untereinander und mit anderen gebrannten Wassern.

Wir bitten Sie, diese Aenderung dem fliegenden Personal zur Kenntnis zu bringen und grüssen Sie

mit vorzüglicher Hochachtung

Der Zollinspektor:

Güttinger

4. Sichtminima

Dem «Esso Aviation News Digest» vom 6. 10. 64 entnehme ich folgende Information:

FAA has reduced the required ceiling and visibility restrictions for the landing of commercial aircraft to lowest level in aviation history and to the threshold of allweather operations. The new rules will allow large aircraft, both propeller planes and jets, to land with only a 100-foot ceiling and a quarter-mile visibility. Currently the limits are a 200-foot ceiling and onehalf mile visibility.

Kommentar überflüssig!

5. 20 Jahre Aeropers

Denken Sie daran, dass der Jubiläumsball nur mit vereinten Kräften zum Erfolg geführt werden kann.

Melden Sie sich deshalb **unverzüglich** bei mir als

- Amateur-Künstler
- Dekorateur
- Tonmeister
- Bühnenbeleuchter
- sonstiger stiller Helfer

Gottes Lohn ist Ihnen gewiss.

6. Crew Rest Room Zürich

In der Rundschau September 64 habe ich Ihnen ein Schreiben von Herrn Boehme zu diesem Thema veröffentlicht. Der guten Ordnung halber sei hier nun auch die Antwort von Herrn Pellaud wiedergegeben:

Concerne: chambre de repos
pour équipages

Cher Monsieur Boehme,

Permettez-nous de n'être pas d'accord avec réponse du 22. 7. Elle ne correspond pas à l'esprit dans lequel nous traitons cette affaire avec Monsieur

Gehriger, ni notre lettre du 10.12.62 annexée. Nous étions bien d'accord, que les romands renonçant à leur indemnité de logement à Zurich comme à Genève, cette économie servirait à l'amélioration d'un collectif à Kloten. C'est donc une question de justice que vous éludez bien cavalièrement. Si l'état des lieux vous a surpris, nous sommes plus surpris encore que le chef du personnel puisse loger les commandants Swissair dans un tel taudis. Cette question ne concerne d'ailleurs pas spécifiquement les romands, car en cas de délai, tout équipage doit pouvoir se reposer. C'est la raison pour laquelle nous prions le Dr. Schmid Aeropers, de s'occuper des améliorations.

Nous prenons bonne note que vous n'avez pas compétence en la matière et nous adresserons donc nos requêtes à Monsieur Schriber.

Nous vous remercions d'avoir réglé dans la logique les allocations familiales et vous prions de croire, cher Monsieur Boehme, à nos salutations les meilleures.

R. Pellaud

Mit freundlichen Grüssen

Dr. R. Schmid

Soeben eingetroffen

In der letzten Rundschau forderte Herr Strickler die Leser auf, ihre Gedanken zu einer einzigen Pilotenvereinigung bekanntzugeben. Ich handle gegen das alte Sprichwort «... Schweigen ist Gold» und will mit ein paar Sätzen sowohl der FPAS als auch den älteren Swissairpiloten meine Gedanken als junger Copilot aufzeichnen.

Ich bind grundsätzlich für eine einzige Pilotenvereinigung in der Swissair. In erster Linie betrachte ich mich nämlich als Swissairpilot und nicht als schweizerischer Pilot bei der Swissair. Ein Pilot ausländischer Nationalität ist für mich zunächst Arbeitskollege und nicht einfach ein Ausländer. Die sich abzeichnende Entwicklung im Pilotenkorps der Swissair ist jedoch alles andere als günstig für ein fruchtbares und vertrauensvolles Verhältnis Aeropers/FPAS/Swissair, was ja für ein Zusammengehen grundlegend sein sollte. Der grösste Dorn im Auge scheint mir unter den heutigen Umständen die Quota-Regelung zu sein. Ich weiss, dass im Jahr 1961 von der Swissair eine Integrationsliste vorgelegt und von der Aeropers abgelehnt wurde. Die damaligen Verhältnisse müssen jedoch von den heutigen grundlegend verschieden gewesen sein. Wie mir Aeropersmitglieder berichteten, haben weder Aeropers noch die Swissair an eine Entwicklung gedacht, wie sie sich uns heute

zeigt. Ca. 90 Ausländer wurden angestellt, was für uns junge Schweizer recht nachteilige Folgen haben musste. Ich persönlich kann mich nicht damit abfinden, als Leidtragender dieses Umschwungs mit dem heutigen Zustand zufrieden zu sein.

Die Swissair ist auf die schweizerischen wie auch auf die ausländischen Piloten angewiesen. Auch glaube ich nicht, dass die Swissair vorsätzlich eine der beiden Pilotengruppen begünstigen oder benachteiligen will. Ein objektiver Beurteiler wird jedoch zugeben müssen, dass die heutige Entwicklung eindeutig gegen uns Schweizer läuft. Dazu ein Beispiel: Als CV-440-Copilot war ich öfters dabei, als die jungen KLM-Piloten bei uns eingeführt wurden. Die meisten hatten ungefähr die gleiche Flugerfahrung wie wir. Auch qualitativ war kein Unterschied zu sehen (hier muss ich auf allfällige Subjektivität meinerseits hinweisen). Heute — nach 10 Monaten! — wechseln die ersten bereits auf den CV-990, nachdem 4 schon nach viermonatiger CV-440-Zeit in einen Caravelle-UK aufgeboten wurden. Ich fliege weiterhin CV-440, habe aber die berechnete Chance, nach 3 bis 4 Jahren wieder bei einer Einführung der erwähnten Herren dabei sein zu dürfen — nur unter anderen Vorzeichen: Ich werde DC-9-Copilot sein, während sie in einem Up-Grading stehen. Dass mir dabei auch

ein stoisches Lächeln vergeht, wird mir sicher niemand verübeln. «Das ist halt Pech», könnte jetzt einer sagen, «ist uns früher auch so gegangen». Und ich werde ihm antworten, es könne ihm nochmals so gehen. Die Quote ist heute 2,1:1. Ende 1965 werden die ersten der Ende 1963 eingetretenen Ausländer in ein Up-Grading gehen müssen (Quota-Regelung), sei es nun auf DC-8, CV-990 oder CV-440. Es kann sich jeder selbst ausrechnen, welcher Flugzeugtyp am ehesten in Frage kommt. Wenn ich ein ökonomisch denkender Kaufmann wäre, würde ich meine Leute dort einsetzen, wo ich möglichst wenig für die teuren Umschulungen auszugeben hätte. Die Aussichten sind heute also nicht nur für uns junge Piloten, sondern auch für einige «Halbsenioren» nicht gerade freudeerregend.

Wenn sich einige Herren in der FPAS diese Gedanken machen würden, müssten sie zugeben, dass sie selbst unter diesen Voraussetzungen auch nicht zufrieden wären. Unsere heutige Stimmung würde ihnen verständlicher sein. Vielleicht würden sie dann bereit sein, auf dem Verhandlungsweg für eine sofortige Bereinigung der schwelenden Probleme einzutreten. Die gangbarste Lösung sehe ich in der Annahme der integrierten Senioritätsliste nach Eintrittsdatum, wie sie auf der ganzen Welt üblich ist.

Noch einige Worte zu Integrationsliste

und Nachwuchs: Wenn einer einen Bleistift nimmt und rechnet, wird er feststellen, dass die künftigen Swissair-Piloten einen gewissen Nachteil in Kauf nehmen müssen. Meiner Ansicht nach ist dies jedoch eine recht oberflächliche Feststellung, denn niemand vermag heute vorzusehen, wie die Quote in 5 Jahren sein wird und wieviele Ausländer die Swissair bereits wieder verlassen haben werden. Auch könnte die Swissair gezwungen sein, nochmals eine grosse Anzahl Ausländer anzustellen, die Quote würde noch ungünstiger und hätte auch für die zukünftigen Piloten nachteilige Folgen. Um diesen Unsicherheitsfaktor auszuschalten, gibt es nur die Annahme der Integrationsliste. Nur so erhalten wir Klarheit über unsere Zukunft als Swissair-Piloten; bei einer Beibehaltung des Quota-Systems werden Missmut und Verstimmung weiterhin mehr oder weniger stark vorhanden sein.

Eine Erfassung aller Swissair-Piloten in einem Verband ist meines Erachtens die beste Endlösung sowohl für die Piloten als auch für die Swissair. Als wichtigsten Schritt zu diesem Ziel sehe ich die erwähnte Senioritätsliste. Und ich spreche im Namen meiner jungen Arbeitskollegen, wenn ich sage, dass wir uns so gut wie nur möglich dafür einsetzen werden.

G. Grünewald

20 Jahre aeropers

Jubiläumsball zum
20jährigen Bestehen
der Aeropers am

**27. Februar 1965
im Casino Zürichhorn**



Bitte reservieren Sie
sich dieses Datum
heute schon

Ausbildung der Swissair-Piloten (2. Teil)

von T. Schwarzenbach
Schule und Training

SLS-Grundausbildung

Bevor wir an die Beantwortung hintergründiger Fragen aus dem Schulalltag gehen, eine kleine Aufklärung für alle, die es noch nicht oder nicht mehr wissen:

SLS heisst Schweizerische Luftverkehrsschule. Die SLS dient in erster Linie der Ausbildung des Luftverkehrspersonals, das zur Ausübung seiner Tätigkeit einer persönlichen Erlaubnis des Luftamtes bedarf. Ausser Piloten werden (nach Bedarf) Navigatoren, Bordmechaniker und Dispatcher ausgebildet. Die Schule steht Schweizern und Ausländern offen. Der Bund trägt die Ausbildungskosten für Schweizer Bürger; ausländische Bewerber haben die gesamten Ausbildungskosten selber zu bezahlen (3 Semester ca. 10 000 Franken!). Die schweizerischen Luftverkehrsunternehmen, welche Piloten aus der SLS anstellen, müssen dem Bund für jeden Piloten 15 bis 20 % der Ausbildungskosten zurückerstatten. Ausserdem zahlt die Swissair «ihren» Schülern während der Ausbildung eine ansehnliche Ausbildungsentschädigung (Ledige Fr. 850.— pro Monat; Verheiratete Fr. 1000.— pro Monat).

Auf Grund eines Vertrages zwischen Bund und Swissair betreibt die Swissair die SLS in ihren eigenen Schulgebäuden

und mit ihrem eigenen Unterrichts- und Schulmaterial. Die Leitung der Schule und das Lehrpersonal werden von der Swissair gestellt. Die SLS ist als Sektion der Abteilung Schule und Training eingegliedert. Mit Ausnahme von drei vollamtlichen Fluglehrern, die ausschliesslich mit der Ausbildung auf Kleinflugzeugen im 1. Semester beschäftigt sind, wird unser Instruktionspersonal sowohl in der SLS als auch in der Weiterausbildung Swissair (U.K.'s, Refresher etc.) eingesetzt.

Der Chef der Abteilung Schule und Training ist gleichzeitig Leiter der SLS. Der Schulvorstand setzt sich aus 5 Mitgliedern (dem Schulleiter, seinen direkten Vorgesetzten im Departement Operationen und einem Vertreter des Eidg. Luftamtes) zusammen.

Alles Wissenswerte über Aufnahmebedingungen, Eintrittsprüfungen, Schulordnung, Ausbildungskosten und Gebühren, Lehrgänge etc. ist im Schulreglement zusammengefasst. Ein Auszug davon wird in Form eines Prospektes allen Interessenten bei persönlicher Vorsprache oder als Beilage zu den Anmeldeformularen abgegeben.

«Literatur» über die SLS (zu beziehen durch Eidg. Drucksachenzentrale, Bern):
— Botschaft des Bundesrates an die

Bundesversammlung über die Förderung des fliegerischen Nachwuchses, vom 25. 3. 58;

- Bundesbeschluss über die Förderung des fliegerischen Nachwuchses, vom 3. 10. 58;
- Bundesratsbeschluss über die Schweizerische Luftverkehrsschule, von 26. 6. 59, ersetzt durch denjenigen vom 19. 6. 64.

Ausserdem existieren verschiedene Werbespots, die unter anderem über die SLS aussagen. Sie sind erhältlich beim AeCS, unserem Schulsekretariat und dem Selektionsdienst.

Soviel zur SLS als Vorbereitung und zum besseren Verständnis der Fragen und Antworten, die nun folgen.

1. Frage: Wie ist es möglich, dass trotz der angeblich so zuverlässigen Selektion so viele Schüler nachher in der SLS ausscheiden?

Zunächst ist leider festzustellen, dass tatsächlich noch viele Schüler im Laufe der Ausbildung ausscheiden. Betrachten wir vorerst nur die Kategorie der Nichtmilitärpiloten, also denjenigen, die einen 3semestrigen Lehrgang absolvieren.

Seit Bestehen der SLS haben 80% der Eintretenden die Schule erfolgreich abgeschlossen. Von den 20% Entlassenen fallen genau die Hälfte, also 20% auf das 1. Semester, die andere 20% auf das dritte Semester.

Ein Vergleich mit der militärfliegerischen Ausbildung ist prima vista nicht sehr stichhaltig, da die verschiedenen Ausbildungsphasen (VSP, PS I und II) unserem Ausbildungsplan nicht entsprechen. Der Vergleich ist trotzdem interessant, weil

- der VSP - wie unser 1. Semester - die eigentliche Anfängerschulung darstellt;

- die Selektion für den VSP bezüglich fähigkeitsmässigen Ansprüchen ungefähr derjenigen für die SLS entspricht (siehe I. Selektion; 3. Frage);

- die Pilotenschüler im Militär, wie bei uns, im Hinblick auf ihre Sicherheit im Flugdienst beurteilt werden, mit andern Worten weil die Ausbildungsziele ihrem Wesen nach gleich sind.

Im gleichen Zeitraum wie oben für die SLS angegeben (1959-1963), sind bei der Militärliegenerausbildung 45% der Eintretenden als Militärpiloten brevetiert worden. Von den 55% Ausgeschiedenen fallen 36% auf den VSP, 17% auf die PS I und 2% auf die PS II.

Dieser Vergleich zeigt noch nicht, weshalb trotz guter Selektion so viele Schüler in der Ausbildung ausscheiden. Er zeigt aber, dass die Ausfälle im Militär noch 35% höher sind als bei uns, obwohl unsere Anforderungen im Blindflug (3. Semester) höher und deshalb auch selektiver sind als diejenigen für den militärischen Blindflug.

Der Grund für die relativ hohe Ausfallquote sowohl beim Militär wie bei der SLS liegt ganz einfach darin, dass die Selektion keine Bestauslese ist; das heisst die Selektion kann nicht unter einer Vielzahl von hochqualifizierten Bewerbern die **besten** auslesen, sondern sie muss unter Bewerbern mit verschiedenartigster Vorbildung und mit teilweise sehr bescheidenen Voraussetzungen die **brauchbaren** finden. Die Zahl derjenigen, die in der Selektion eindeutig positiv hervorstechen, ist zu klein, als dass wir damit Luftverkehr treiben könnten. Das Selection Board ist deshalb genötigt, nicht nur «fraglich-positive», sondern auch «fragliche» Anwärter zu akzeptieren und sogar jeden «fraglich-negativen» einzeln und ernsthaft zu erwägen. Das heisst ja nun nichts anderes, als dass solche Schüler eben im Hin-

blick auf den Ausbildungserfolg fraglich oder fraglich-negativ sind und man also mit Ausfällen in der Ausbildung (und entsprechenden finanziellen Opfern von seiten des Bundes) rechnen muss.

Die Zahl der Entlassungen während der Ausbildung sagt also nicht viel aus über die Qualität der Selektion, sondern vor allem darüber, wieviel fraglichen und fraglich-negativen Anwärtern wir auch noch eine Chance geben wollten.

Frage: Ist das Programm in der Grundausbildung nicht zu gedrängt? Lässt man den Schülern genügend Zeit, den umfangreichen Stoff zu verdauen?

Wir legen uns diese Frage selber immer und immer wieder vor, teils weil man von uns nicht nur verlangt, gute Piloten zu produzieren, sondern **möglichst viele gute Piloten** heranzubilden, teils auch, weil wir von den verschiedensten Seiten durch Kritik und Vorschläge immer wieder zur Auseinandersetzung mit dieser Frage gezwungen sind.

Wir sind überzeugt, dass unser heutiges Programm bezüglich Aufbau, Umfang und zeitlichem Ablauf vernünftig und zweckmässig ist und sich in allen Punkten gut vertreten lässt. Damit sagen wir auch gleichzeitig aus, dass unseres Erachtens die Belastung des Schülers im allgemeinen weder zu gross noch zu gering ist, sondern ungefähr dem Grad entspricht, der im Hinblick auf die späteren Anforderungen des Berufes erwünscht, ja sogar angestrebt ist. Wir sagen «im allgemeinen...» und geben damit zu, dass das im Einzelfall nicht immer zutreffen mag. Deshalb der immer wiederkehrende Hinweis einiger Kritiker auf die Ausbildungsdauer bei den Holländern, den Deutschen, den Franzosen... Diese bilden länger aus als wir, was verschiedene Leute bei uns sofort zum Vorbild nehmen und was sie gar behaupten lässt, bei längerer Ausbildungsdauer würde

mancher Schüler noch mitkommen, der dem jetzigen Tempo nicht gewachsen ist. Wir könnten natürlich darauf hinweisen, dass zum Beispiel in England, Italien, Japan, Finnland, Irland ungefähr gleichlang wie bei uns oder sogar wesentlich kürzer ausgebildet wird. Aber wir wollen ja nicht den gleichen Fehler begehen, indem wir irgendwohin ins Ausland weisen und sagen: die machen es so, deshalb ist es besser. Die beste Lösung kann immer nur diejenige sein, die auf die besonderen Gegebenheiten zugeschnitten ist und in unserem Fall zum Beispiel auf die sehr unterschiedliche schulmässige und berufliche Vorbildung, auf den beruflichen Standard, den die Swissair später von ihren Piloten verlangt, und auf die allgemeine schweizerische Nachwuchslage Rücksicht nimmt. Es sind nämlich auch schon Schüler aus der SLS freiwillig ausgetreten, weil ihnen die Ausbildung zu **wenig** anspruchsvoll war. Wir können diese, wie auch die andern, die aus Mangel an geistigen Fähigkeiten zurückbleiben, nicht zum Massstab nehmen. Die Probleme des Anfangsniveaus, des Aufbaus der Programme und des Lehrtempos fallen selbstverständlich weitgehend weg, wenn von den Schülern – wie beispielsweise in Deutschland – bereits als Anmeldebedingung C-Matur mit vorgeschriebenen Mindestnoten in Mathematik, Physik und Englisch verlangt wird.

In dieser glücklichen Lage (Bestauslese!) sind wir ja leider nicht. Im Gegenteil: bei der Knappheit an qualifiziertem Nachwuchs auf allen Gebieten laufen wir sogar Gefahr, gute Anwärter schon deshalb zu verlieren, weil sie nach solider Vorbildung ihre Aussichten auf eine rasche Erfolgskarriere nicht gegen eine weitere 1½jährige Lehrzeit und einen risikoreichen Beruf eintauschen wollen.

So ist und bleibt die Frage nach der

Ausbildungsdauer oder die Frage nach dem Ausbildungstempo eine Ermessensfrage, die deshalb immer wieder überprüft werden muss und am besten von den Leuten entschieden wird, die zwar noch nicht «betriebsblind» aber auch nicht «von jeder Sachkenntnis unbelastet» sind.

3. Frage: Weshalb werden Schüler entlassen, ohne sie vorzuwarnen und obwohl sie gut qualifiziert waren?

Beides wäre an sich zwar möglich bei einer sofortigen Entlassung aus disziplinarischen Gründen. Das war aber bisher nie nötig. Die Frage geht aber nicht dahin. Sie ist überhaupt keine Frage, die Antwort will, sondern ein massiver Vorwurf in harmloser Frageform. Wenn ich sie aus der Schublade für «Unsachliches» hervornehme und hier einfüge, dann aus zwei Gründen:

1. um zu zeigen, wie abwegig einseitige Information sein kann;
2. weil sie mir Anlass gibt, den Vorgang der Entlassung zu beschreiben.

Zur obigen Frage kann nur kommen, wer sich einseitig durch Entlassene orientieren lässt. Die Tendenz, bei irgend einem Versagen die Schuld ausserhalb sich selber zu suchen, ist menschlich. Auch wenn wir dem Schüler, der wegen Nichteignung entlassen werden muss, mit aller Eindringlichkeit klarzumachen versuchen, dass er durch sein Versagen in der fliegerischen Ausbildung in seinem Persönlichkeitswert – und auch in seiner fähigkeitsmässigen Eignung für irgend einen andern Beruf – in keiner Weise beeinträchtigt sei, fühlt er sich doch oft minderwertig. Er hat sich ein Ziel vorgenommen, hat sich dafür eingesetzt und hat es nicht erreicht. Wenn der junge Mann mit sich selber nicht nur experimentiert, sondern wenn es sich bei ihm um einen ernsthaften Berufs- oder gar einen Lebenswunsch handelt, dann kann

er sich nicht einfach kühl von einer solchen Entlassung distanzieren und sachlich feststellen: ich kann zwar nicht fliegen, aber sonst bin ich ja gottseidank 100prozentig intakt. Es ist wirklich verständlich, dass er dem Ausbildungssystem, dem Vorgehen des Fluglehrers oder den äusseren Umständen mehr Schuld zuschreiben möchte als sich selber. Das sollte man immer bedenken.

Wer aufmerksam hinhört, wird zwar aus unserer Frage das Nebengeräusch vernehmen, das meistens nicht vom Abgelehnten selber, sondern von seiner näheren Umgebung, seinen sich beleidigt fühlenden Verwandten und Bekannten kommt.

Nun zur Abwicklung der Entlassung. Auf Grund langjähriger Erfahrung wurden mit der Inbetriebnahme der SLS schriftliche Weisungen für das Vorgehen bei Entlassungen in Kraft gesetzt.

Die Arbeit der Schüler wird in den täglichen Flugdienstbesprechungen kommentiert. (Ich beschränke mich hier auf das Vorgehen im Flugtraining, da während der theoretischen Ausbildung sehr wenig Entlassungen vorgenommen werden müssen). In regelmässigen Abständen werden Qualifikationen erstellt. Sobald die Leistungen eines Schülers während längerer Zeit abfallen und trotz eingehenden Besprechungen seiner Schwierigkeiten keine Fortschritte erzielt werden können, muss ihn der Fluglehrer als «fraglich» für die weitere Ausbildung erklären. Dies wird dem Schüler mündlich durch den Fluglehrer bekanntgegeben bei gleichzeitiger schriftlicher Meldung an die Schulleitung. Der Schulleiter seinerseits orientiert sofort schriftlich den Schulvorstand und den Selektionsdienst, wobei nicht nur die ungenügenden Qualifikationen und Fraglich-Erklärung bekanntgegeben, sondern der ganze bisherige Ausbildungsverlauf und eventuelle Besonder-

heiten kurz dargestellt werden. Der Schulleiter oder sein Stellvertreter, der Chef des Flugtrainings, lassen den Schüler zu einer persönlichen Aussprache kommen, in welcher versucht wird, gemeinsam die Ursachen der anscheinend unüberwindlichen Schwierigkeiten zu finden (was der Fluglehrer seinerseits natürlich auch immer versucht hat). Der Schüler soll hier auch frei aussprechen können, ob ihn in seinem Verhältnis zum Fluglehrer, ob ihn in seiner dienstlichen Sphäre allgemein oder in seinem Privatleben irgend etwas belastet. Ist dies der Fall, versuchen wir selbstverständlich, dem Schüler in der Beseitigung seiner Schwierigkeiten zu helfen, unter Umständen auch die Mithilfe des Personaldienstes der Swissair heranzuziehen. Der Schüler erhält nun Gelegenheit, während der folgenden Wochen seine Situation zu klären; er wird dabei in jedem Fall – ob er besonders darum ersucht hat oder nicht – von mindestens einem oder wenn möglich von zwei Fluglehrern beurteilt. Die Zeitspanne dieser Bewährungsfrist hängt naturgemäss von vielerlei Faktoren ab: von der Art und der Grösse der Schwierigkeiten selber, von der Möglichkeit des Schülers, vorhandene Reserven noch zu mobilisieren, vom Zeitpunkt, in welchem die Schwierigkeiten auftreten, usw. Gelingt es ihm nicht, seine Leistungen deutlich zu heben und auch im Durchschnitt zu halten, kommt es dann eben zur Entlassung. Wo es sich um wirkliche Grenzfälle handelt, kann sich dieser Prozess vom ersten Semester bis zur Blindflugprüfung, unter Umständen sogar darüber hinaus bis in den CV-440-UK oder gar in die Streckeneinführung ausdehnen, bis ein endgültiger Entscheid getroffen werden kann.

Der Entschluss, Antrag auf Entlassung zu stellen, muss vom Fluglehrer kommen, der allein die Entwicklung der Leistungen

überblicken kann und den Grad der Schwierigkeiten kennt; diesen Entschluss gibt er auch dem Schüler bekannt. Hierauf wird der Schüler zu einer Besprechung eingeladen, an welcher ausser dem Schulleiter der Personaldienst für fliegendes Personal und, sofern notwendig, der Chef des Selektionsdienstes teilnehmen. Gleichzeitig unterbreitet der Schulleiter dem Schulvorstand den schriftlichen Entlassungsantrag. Die Entlassung wird durch den Schulvorstand ausgesprochen und administrativ durch den Personaldienst in Zusammenarbeit mit der SLS abgewickelt.

Damit ist auch gleich die

4. Frage: Werden die Schüler nicht zu vorschnell entlassen – nur weil einmal etwas schief geht oder weil einer dem Fluglehrer nicht passt?

bereits beantwortet. Mit der länglichen Darstellung des Entlassungsvorganges ist Ihnen sicher bewusst geworden, dass es ein mühsamer Vorgang ist – für den Schüler sowohl, als auch für den gesamten Apparat, der dabei in Bewegung gesetzt wird. Aber wir dürfen dem Schüler und uns diese Mühe nicht ersparen, eben damit eine vorschnelle und ungerechtfertigte Entlassung unmöglich wird.

5. Frage: Weshalb werden die meisten Schüler erst kurz vor oder sogar nach bestandener Blindflugprüfung entlassen? In der Antwort auf die 1. Frage habe ich gezeigt, dass von den bisher aus der SLS entlassenen Nichtmilitärpiloten 20 % im ersten Semester und 20 % im dritten Semester entlassen wurden. Bei den Militärpiloten, die ja direkt ins zweite Semester eintreten, fielen bisher von den durchschnittlich 12 % Entlassungen 3 % auf das zweite, 9 % auf das dritte Semester. Es ist also tatsächlich so, dass der grössere Teil der Entlassungen im dritten Semester und meistens erst kurz

vor der Blindflugprüfung erfolgt. Das ist nicht nur kostspielig, sondern in jeder Beziehung nachteilig: für den Entlassenen, der sich wieder in seinen früheren Beruf oder in seinem begonnen Studium zurückfinden muss, und für die Swissair, die die Zahl ihrer Nachwuchspiloten möglichst frühzeitig kennen möchte.

Was wird oder wurde bereits getan, die Nichtgeeigneten früher zu entdecken? Offensichtlich geht es ja hier um die Begabung im Instrumentenflug. Dr. F. Gubser ist seit vielen Jahren daran, Apparate zu entwickeln, die mit immer grösserer Zuverlässigkeit einzelne Funktionen des Instrumentenfluges und ihr Zusammenspiel erfassen sollen. Diese Apparate werden in der Selektion verwendet und durch Prüfungen im Linktrainer und im Flugzeug (Vorkurs der SLS in Grenchen) ergänzt. Damit werden tatsächlich die eindeutig Ungeeigneten gleich zu Beginn erfasst. Ueberwiegend aber ist die Zahl derjenigen, die weder eindeutig positiv noch eindeutig negativ sind, sondern bei denen mehr oder weniger schwere Bedenken bezüglich Blindflugeignung angemeldet werden müssen. Wenn diese Bedenken allein auftreten, also zum Beispiel bei eindeutig positivem Persönlichkeitsbild, guten geistigen Fähigkeiten und positiver fliegerischer Bewährung in der fliegerischen Vorschulung oder gar als Militärpilot, dann wird das Selektionsteam den Mann zur Aufnahme empfehlen, und das Board wird ihn bestimmt in die SLS schicken. Man wird es versuchen müssen, weil die Selektionsmethoden nicht unfehlbar sind, weil der junge Mann mit seinen vielen andern Gaben seine schwachen Seiten vielleicht kompensieren kann, und weil seine Entwicklung meist noch nicht abgeschlossen ist, so dass man auf eine gewisse Verbesserung, unterstützt durch systematische Schulung, hoffen kann. Ueber-

dies sind im ersten Semester ins Flugprogramm auf Schulflugzeugen zehn Stunden Instrumentenflug eingefügt worden, mit dem einzigen Ziel, die Entscheidung über die Blindflugeignung bereits im ersten Teil der Ausbildung treffen zu können. Hier sind es wiederum nur wenige, die so eindeutig versagen, dass die Bedenken der Selektion voll bestätigt wären und Schüler und Lehrer einsehen müssen, dass die Entlassung unvermeidlich ist. Damit ist bereits ausgemacht, dass nicht nur die eindeutig Positiven, sondern auch die vielen mehr oder weniger Fraglichen ins dritte Semester vorstossen werden, sofern nicht Vereinzelte bei der Umschulung auf DC-3 im zweiten Semester ausscheiden. Bei der Blindflugschulung im dritten Semester wiederholt sich dasselbe noch einmal. Falls gleich zu Beginn ernsthafte Schwierigkeiten auftreten, die frühere Bedenken der Selektion oder des ersten Semesters bestätigen, wird man eine Entlassung beantragen müssen. Meistens sind diese Schwierigkeiten aber wieder nicht eindeutig und unüberwindbar. Schliesslich versuchen wir ja in der Ausbildung, es jedem so begreifbar, so ergreifbar wie möglich zu machen. Man versucht es immer und immer wieder, und jede gute Leistung – die auch der Unbegabte von Zeit zu Zeit zustande bringt – gibt allen neue Hoffnung. Schnell kommt die Zeit der letzten Entscheidungen: wird der Schüler den Anforderungen der Blindflugprüfung genügen? Wenn ja, wird er zu dieser Prüfung gebracht; er hat ein Anrecht darauf, selbst wenn der Fluglehrer bereits ernsthafte Bedenken hegt bezüglich der zweiten Frage: Wird er den Aufgaben des Streckenflugdienstes, den Anforderungen der Swissair gewachsen sein? Kommt der Fluglehrer zur Ueberzeugung, dass der Schüler den Instrumentenflug auf der Stufe des DC-3 zwar

noch sicher meistern, höheren Anforderungen aber nicht mehr gewachsen sein wird – und er kann zu dieser Ueberzeugung nur kommen auf Grund des Ueberblicks über eine möglichst lange Leistungsentwicklung – dann kommt es zu dem glücklicherweise sehr seltenen Fall, da die Swissair einen Absolventen der SLS mit bestandener Blindflugprüfung nicht aufnehmen kann. Der Pilot wird dann sein Glück im übrigen schweizerischen Luftverkehr, schlimmstenfalls im Ausland versuchen müssen.

So mündet das Problem der späten Entscheidung über Erfolg oder Entlassung letztlich in den betrüblichen Gegebenheiten der Nachwuchssituation, welche uns keine Bestauslese gestattet, sondern uns zwingt, auch fragliche Anwärter in die Ausbildung zu nehmen, sie mit allen Mitteln und aller Geduld zu fördern und bis zuletzt auf das «Aufgehen des Knopfes» zu hoffen.

6. Frage: Wird in der Grundausbildung nicht zu viel Ballast mitgeschleppt, der in der Praxis später überhaupt nie benötigt wird? Liesse sich bei Beschränkung auf das Wesentliche die Ausbildungszeit nicht verkürzen?

Nachdem in den bisher behandelten Fragen vorwiegend von der Entlassung die Rede war, folgt zum Schluss doch auch noch etwas über die Ausbildung selbst. In der zweiten Frage wurde gezeigt, dass Bestrebungen im Gange sind, die Grundausbildungszeit zu verlängern, um die Kurve der Lernanforderungen abzufachen. Dass gute Gründe gegen eine Verlängerung sprechen, wurde auch dargelegt. Die Kürzung des Ausbildungsstoffes wäre die gangbarste Lösung, bei gleicher Ausbildungsdauer eine flachere Lernkurve zu erhalten. Wir sind hier aber nicht so frei, den Stoff beliebig erweitern oder kürzen zu können. Die Lehrprogramme sind einerseits auf die Empfeh-

lungen der ICAO ausgerichtet; andererseits hat sich mit der fortschreitenden Reglementierung unseres Berufes eine recht weitgehende Umschreibung eines «Swissair-Standards» ergeben, welcher seinerseits den Umfang des Lehrstoffes grob bestimmt. Gewiss liesse sich vieles einfacher und kürzer darstellen oder könnte gar weggelassen werden, ohne dass wir deshalb unter den ICAO- oder unseren eigenen Standard geraten würden. Zwei Hauptgründe hindern uns daran, den Lehrstoff in der Grundausbildung auf das absolute Minimum zu reduzieren:

- Die sehr unterschiedliche Vorbildung bei Eintritt in die SLS, die zwischen Sekundarschule und Ingenieur-Diplom jede Wissensstufe und jede Berufsrichtung umfasst, zwingt uns, die Grundlagentheorien auf tieferer Stufe anzusetzen und auch breiter anzulegen als dies für die Mehrzahl der Pilotenschüler erwünscht und nötig wäre. Erfreulicherweise haben bisher – mit ganz wenigen Ausnahmen – unsere «besseren» Schüler verstanden, worum es hier geht: nämlich dem schulmässig Benachteiligten eine Chance zu geben, mitzukommen. Und es darf hier einmal deutlich unterstrichen werden, dass eine namhafte Zahl von erfolgreichen Swissairpiloten ihre berufliche Existenz nicht nur der weit-ausholenden Grundausbildung und der unermüdlischen Geduld der Instrukto- ren, sondern vielleicht noch mehr der kameradschaftlichen Nachhilfe durch ihre fortgeschritteneren Klassenkameraden zu verdanken haben.
- Der zweite Grund, mehr zu lehren als unbedingt «nötig» ist (grauenhaft, immer nur daran zu denken, was nötig ist!), ist das Bestreben, dem angehenden Piloten nebst dem beruflichen Werkzeug so etwas wie eine minimale pilotische Allgemeinbildung zu geben,

Von diesem Standpunkt aus wird jedermann zugeben müssen, dass wir uns mit einer äusserst bescheidenen Allgemeinbildung zufrieden geben. Von mir aus wäre es mindestens so wünschenswert, das Programm in dieser Richtung zu verlängern, wie andere aus andern Gründen wünschen, es zu verkürzen.

So schliessen wir den Abschnitt mit einem Kompromist, indem wir vorerst alles so lassen wie es ist.

In der nächsten Nummer:

«Weiterbildung Swissair», III. Teil.



Operation Accordion

Dieses Unternehmen wurde vom FAA, DOT und MAA durchgeführt, um festzustellen, wie genau über dem Nordatlantik navigiert wird. 14 Luftverkehrsgesellschaften beteiligten sich an diesem Unternehmen und lieferten in der Zeit vom Februar 1962 bis September 1963 die Unterlagen von rund 5000 auswertbaren Accordion-Flügen.

Vor kurzem erschien nun der Bericht des FAA über dieses Unternehmen in Form eines 420seitigen Buches. Auf Grund der darin enthaltenen Unterlagen kann eine Rangliste der 14 Gesellschaften aufgestellt werden, die folgendes Aussehen hat:

Rangliste der Accordion-Teilnehmer in bezug auf die Genauigkeit ihrer Navigation

Rang	Flug-gesellschaft	Rang-punkte	Mess-punkte	Erfolgs-punkte
1.	A = SWR	47	13	3.6
2.	C = TCA	58	13	4.5
3.	D = LH	62	13	4.8
4.	G = EL AL	46	9	5.1
5.	B = SAS	74	13	5.6
6.	E = IRISH	66	10	6.6
7.	F = KLM	86	13	6.6
8.	H = TWA	33	5 (!)	6.6
9.	I = AF od. AZ	104	13	8.0
10.	L = ?	94	11	8.6
11.	J = ?	114	13	8.7
12.	K = AZ od. AF	109	12	9.1
13.	M = ?	110	12	9.2
14.	N = ?	121	13	9.3

Die Buchstaben L, J, M, N stehen für (Reihenfolge unbekannt): BOAC, PAN-AM, QUANTAS, SABENA.

Müdigkeit bei Jet-Besatzungen (2. Teil)

von Captain R. H. Beck (The Log)

Da eine Zeitzonengrenze 15 Längengraden entspricht, würde ein Nachtflug von New York nach Paris 5 Zeitzonen bedecken. Wenn Sie am frühen Morgen in Paris landen, ist es in Ihrer heimatlichen Zeitzone gewöhnlich etwa 3 Uhr morgens, und Ihr Körper hat gerade etwa den tiefsten Punkt seines normalen Ruhezyklus erreicht. Da Sie in eine andere, ungewohnte Zeitzone versetzt worden sind, stimmt Ihre Körperuhr nicht mit der Ortszeit überein, und Sie sind ganz fraglos müde und schläfrig. Wegen dieser «Phasenverschiebung» brauchen die meisten Leute 3 Tage bis eine Woche, um sich den beruflichen und gesellschaftlichen Anforderungen der neuen Umgebung vollständig anzupassen.

Wohl einer der ermüdendsten Einsätze sieht vorerst einen Flug von New York nach Paris vor. Die Ankunft in Paris beendet die Ueberquerung von 5 Zeitzonen, und nach einem 25stündigen Aufenthalt hat sich die Besatzung natürlich praktisch nicht körperlich angepasst. Am folgenden Tag beginnt sie eine Art «Hekenspringen» nach Osten. Sie überquert dabei ständig Zeitzonen, bis sie – 4 Tage nach dem Abflug in New York – in Bangkok ist. Hier geht ihre Körperuhr nun genau 12 Stunden nach, und ihr Körper ist 180 Grad ausser Phase. Nach einer kurzen Erholungspause fliegt die Besat-

zung wieder nach Westen. Dabei geht sie der physiologischen Anpassung, die ostwärts fortschreitet, entgegen. Wenn sie endlich in den Vereinigten Staaten ankommt – dies ist am achten oder neunten Tag – hat sie fortdauernd beinahe am Punkt «maximaler Müdigkeit» gearbeitet und damit auch in der Periode, wo sie am stärksten den vielfältigen Gefahren ausgesetzt ist. Wie viele Tage es braucht, bis man wieder einen einigermaßen normalen Zustand erlangt hat, ist individuell verschieden.

Nach Dr. Strughold: «Beobachtungen auf Langstreckenflügen haben gezeigt, dass 70 Prozent der Leute auf die Phasenverschiebung empfindlich sind und ein gewisses körperliches Unbehagen verspüren. Sie kriegen Hunger, werden schläfrig oder erwachen zur falschen Zeit.»

Wenn wir Zeitzonen überfliegen...

Wenn alle Körperzyklen aufeinander abgestimmt sind, ist der Körper auf seine Umgebung eingestellt. Wenn die Zyklen durcheinandergerüttelt werden, wie dies auf Langstreckenflügen entlang den Breitengraden geschieht, erbringt der Körper nicht seine optimale Leistung. Es konnte festgestellt werden, dass Geschäftsleute, Athleten, Staatsmänner und Piloten nicht

auf ihrer geistigen oder körperlichen Höhe sind, wenn sie wenige Tage zuvor von einer Gegend angekommen sind, die 4 oder mehr Zeitzonen entfernt liegt. Es mag hier interessieren, dass — wie entsprechende Untersuchungen gezeigt haben — auch Zugvögel niemals mehr als 4 Zeitzonen überqueren.

In einer andern Abhandlung, «Der Tag-Nacht-Ablauf auf Flügen in der Atmosphäre, im Raum und nach andern Himmelskörpern», stellt Dr. Strughold fest: «Das Problem der Phasenverschiebung ist für jene Berufsleute besonders wichtig, welche in der Zeitzone ihres Wohnsitzes sozusagen gar nie recht daheim sind, weil sie mehrmals wöchentlich mehrere Zeitzonen in beiden Richtungen überqueren müssen. Eine zu häufige Verschiebung ihres physiologischen Tagesablaufs stellt eine nervliche Belastung dar, die derjenigen von Schichtarbeitern vergleichbar ist, und greift auf die Dauer ihre Leistungsfähigkeit im Einsatz an.»

Drei Lösungen

Vom medizinischen Standpunkt aus bieten sich dem durchschnittlichen Reisenden drei Lösungen:

1. Reisen Sie ein paar Tage im voraus an Ihr Ziel, damit Sie sich an die Ortszeit anpassen können.
2. Beginnen Sie sich ein paar Tage vor der Reise an den Tag-Nacht-Zyklus Ihres Zieles anzupassen.
3. Anwendung von Medikamenten, die die physiologische Anpassung beschleunigen.

Keine dieser Lösungen ist offenbar für Berufspiloten geeignet. Sie müssen mehrere Male im Monat viele Zeitzonen überqueren. Eine allzu häufige Verschiebung ihres Tageszyklus kann — laut Dr. Strug-

hold — zu einer nervlichen Ueberbelastung führen, die eine ärztliche Behandlung erfordert. Deshalb sollten Piloten und andere Besatzungsmitglieder auf interkontinentalen Linien versuchen, den physiologischen Tag-Nacht-Zyklus jenes Kontinents einzuhalten, auf dem sie die meiste Zeit zwischen den Flügen verbringen; mindestens aber sollten sie alles daran setzen, die Häufigkeit solcher Phasenverschiebungen in einem zumutbaren Rahmen zu halten. Die Piloten selbst sind auch davon überzeugt, dass fast die einzige greifbare Methode, mit der sie das Problem der «zeitlichen Querverschiebung» teilweise erleichtern können, die Gewissheit ist, dass ihnen an allen Aufenthaltsorten ruhige, komfortable und erholsame Hotels zur Verfügung stehen. Die Hotels, wo sich die Besatzungen erholen sollen, müssen unbedingt einen hohen Standard aufweisen; der Wiederaufbau der Energie durch Ruhe und Schlaf nach der Arbeit ist nämlich ein grundlegendes biologisches Gesetz.

Es ist eine rein statistische Tatsache, dass seit der Einführung der Jets (Februar 1959) dreimal soviele Passagiere auf eine Million Flugstunden umkamen als in der Periode vor den Jets und dass sich die meisten Jetunfälle in der Landephase ereigneten — so schreibt Alan E. Smith in seinem Artikel «Now 5 000 000 Jet Hours».

Eine FSF-Untersuchung

In einer Untersuchung, die sie im November 1962 veröffentlichte, ermittelte die Flight Safety Foundation (Stiftung für Flugsicherheit) die Verteilung der Flugunfälle auf die Tageszeit und stellte eine Beziehung zur möglichen Gefährdung infolge verminderter körperlicher Leistungsfähigkeit her. Es zeigte sich, dass die

Spanne zwischen 2 und 6 Uhr morgens besonders akut ist; die Rate ist hier 9- bis 10mal höher als in der Tageszeit mit den wenigsten Unfällen. Ferner ereigneten sich in dieser Spanne mehr Unfälle unter VFR- als unter IFR-Bedingungen. Entgegen der landläufigen Meinung ergibt die Untersuchung keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Wetterbedingungen der morgendlichen und der Unfälle gesamthaft. Daraus schloss man, dass die Unfälle am Morgen von anderen als meteorologischen Faktoren verursacht werden — nämlich von verminderter Reaktionsfähigkeit und Aufmerksamkeit, weil die Reflexe ihren Tiefstand erreicht haben.

Denken Sie einen Augenblick zurück an jene Ankünfte in Europa am frühen Morgen. Sind Sie wirklich auf der Höhe Ihrer Leistungsfähigkeit, wenn Sie um 3 Uhr früh New Yorker Zeit einen Anflug und eine Landung in Paris vollbringen, wo doch der Ruhezyklus Ihres Körpers auf seinem tiefsten Stand ist? Und wie steht es mit der Landung in Rom, einige Stunden später?

Die amerikanische Luftwaffe führte im Jahre 1958 eine umfassende Untersuchung — Operation «Headstart» — durch, um die «Human Factors» von B-52-Besatzungen zu ermitteln, welche während dreijährigen Missionen von 20 Stunden Dauer zu fliegen hatten. Fünf Fliegerärzte flogen mit den Besatzungen auf diesen Missionen. Eine Sonderabteilung dieses Projektes war der Untersuchung der Wirkung auf den Urin- und Nebennierenhormon- (Hydroxycorticosteroid-) Spiegel gewidmet. Die Besatzungsglieder wurden ausgefragt und untersucht und füllten nach dem Flug Fragebogen aus, in denen sie ihren Zustand unter völliger Diskretion schildern konnten. Selbst recht ausgefallene Klagen halfen bei der Auswertung gewisser Er-

scheinungen mit. Kritische Punkte in der Besatzungsmoral und in Sachen Müdigkeit wurden untersucht und verbessert. Die Untersuchung der Ruhezeit der Besatzungen befasste sich mit deren Dauer und dem Komfort; auch die Art und Qualität des Essens wurde einer Prüfung unterzogen. Dem Faktor Müdigkeit gründlich nachzugehen, dazu dienten die 20-Stunden-Einsätze der erwähnten dreimonatigen Periode.

Die Resultate der Untersuchung, welche sich auf unseren Luftverkehr anwenden lassen, sind kurz die folgenden: Die Besatzungen standen, je nach Startzeit, 3 bis 6 Stunden vor dem Einsatz auf. Die, welche ihre Schlafgewohnheiten und ihre Körperaktivität umstellen mussten, waren am meisten gestört. Ein Wechsel um 12 Stunden wurde als sehr lästig empfunden. Die Einsätze um 10 Uhr vormittags und 4 Uhr nachmittags waren die beliebtesten; diejenigen um 8 Uhr abends und 4 Uhr früh wurden als die härtesten bezeichnet, weil sie die beträchtlichste Abkehr von den normalen Schlaf- und Essensgewohnheiten bedeuteten.

Beim Abschluss der dreimonatigen Untersuchung erklärten 75 Prozent der Besatzungen, dass die Einsätze nicht über 15 Stunden dauern sollten. Die Ruhepause betreffend erklärten 34 Prozent, sie könnten solche Einsätze in 30 Tagen wieder aufnehmen, 29 Prozent waren für eine Pause von 3 Monaten, während 14 Prozent einen einjährigen Unterbruch wünschten.

Dr. James E. Crane, ein Fliegerarzt des amerikanischen Luftamtes, stellte anlässlich seiner periodischen Untersuchungen fest, dass Piloten, die von Kolben- auf Strahlflugzeuge gewechselt hatten, eine Zunahme der Müdigkeit und der Anspannung aufwiesen. Er sandte Fragebogen an die Frauen von 100 Jetpiloten, um ihre Ansicht kennenzulernen. Die Antworten

bestätigten seine Beobachtungen, dass viele Jetpiloten jetzt Zeichen von Müdigkeit, vorzeitigem Altern und nervöser Spannung zeigen. Ein Teil dieser Auswirkungen war darauf zurückzuführen, dass die Piloten den Einflüssen des Zeitzonwechsels keine Beachtung schenkten. Es ist einfach unmöglich, fuhr Dr. Crane fort, dass die Besatzungen die zurückgelegte Distanz aufheben können, Zeitverschiebungen ignorieren, abgehetzt ins Bett fallen und nach ein paar Stunden Schlaf glauben, für eine neue Tagesarbeit gerüstet zu sein. Er fügte bei, dass erfahrene Jetbesatzungen die Nord-Süd-Flüge den Ost-West-Flügen vorziehen, weil sie auf jenen keine oder nur wenige Zeitzonen überqueren. Er zitiert dabei einen älteren Piloten: «Wenn ich nach Buenos Aires fliege, bleibt mein Darm auf Eastern Standard Time.»

In einem Artikel unter dem Titel «What Jet Travel Does to Your Metabolic Clock» (oder, frei übersetzt: «Wie die Jetfliegerei Ihrer Körperuhr zusetzt»), der im November 1963 in der Zeitschrift «Fortune» erschienen ist, führt Samuel W. Bryant aus:

«Die Schwierigkeiten scheinen nach Flügen durch 5 oder mehr Zeitzonen zu beginnen. Niemand kümmert sich stark um Flüge durch zwei oder drei Zeitzonen. Für den fliegenden Geschäftsmann scheint es klar, dass Entscheidungen und Arbeiten, die in müdem Zustand – wie er während und nach einem langen Flug auftritt – erledigt werden, möglicherweise reine Zeitverschwendung sind. Die Möglichkeit von Fehlentscheidungen steigt augenfällig an, weil er müde ist und nicht im Schritt mit seiner Umgebung. Allerdings kommt die Aufmerksamkeit wie auch die Schlaf-, Essens- und anderen Körperrhythmen wieder zurück, aber erst nach zwei bis drei Tagen, je nach Alter und physiologischem Zustand des Reisenden.»

Optische Probleme

Schwierigkeiten mit der Sehkraft ergeben sich in grossen Höhen aus Blendung, leerem Gesichtsfeld, Sauerstoffmangel und Luftdruckabnahme. Die Blendung, der ein Pilot in grosser Höhe ausgesetzt ist, ist nicht zu vergleichen mit derjenigen, die vom Fliegen in geringer Höhe bekannt ist. In Höhen von 10 000 bis 12 000 Metern macht sich eine Umkehr der Beleuchtungsverhältnisse bemerkbar: Die Atmosphäre, vom Sonnenlicht erhellt, liegt jetzt unter dem Flugzeug, während die Einstrahlung von oben stark abnimmt.

Die Form des Gesichtes ist nicht so gestaltet, dass von unten einfallendes Licht abgeschirmt wird; darum entstehen unklare Sichtverhältnisse («haziness vision»). Der Kontrast zwischen dem vom Flugzeug reflektierten Licht und den dunkleren Zonen des Cockpits oder der Kabine können ein Ablesen der Instrumente oder das Wahrnehmen von Gegenständen noch weiter erschweren. Ueberdies kann die erwähnte ungewohnte Blendung äusserst unangenehm werden und so die Ermüdung weiter fördern.

Ueberdosierte Sonnenstrahlung kann für das Auge störend oder gar schädlich sein. Sie kann das äussere Auge angreifen – vor allem die Haut der Augenlider, die Bindehaut und die Hornhaut – oder die Strahlung kann das Auge durchdringen und sich auf der Netzhaut abbilden, wie Ingeborg Schmidt in «Aerospace Medicine» schreibt.

Ein anderes Sichtproblem ist die sogenannte «Raumkurzsichtigkeit» (space myopia). Blickt man mehr als 6 m weit, so laufen die Sichtachsen in der Regel parallel, und die Augen stellen sich auf die Distanz «unendlich» ein. Das ergäbe den grössten Bereich, um Flugzeuge oder Hindernisse in der Flugbahn frühzeitig zu erkennen.

Um diesen idealen Zustand zu erreichen, müssten ständig die Wolken oder der Horizont fixiert werden. In Höhen von 10 000 bis 13 000 Metern jedoch, wo der Horizont vollständig verschwinden kann, stellt sich das Auge auf einen Punkt ein, der etwa einen Meter entfernt ist. Dadurch verringert sich der Sichtbereich um 50 Prozent.

Mit unseren Drückkabinen haben wir uns mit Kabinenhöhen von Meereshöhen bis 3000 Meter zu befassen. Die normale Tagessehkraft bleibt uneingeschränkt erhalten bis 3000 Meter. Die Nachtsehkraft aber verschlechtert sich schon in dieser Zone.

Das Gesicht ist der erste der Sinne, der durch Sauerstoffmangel beeinträchtigt wird. Die Fähigkeit, unter Verhältnissen verminderter Beleuchtung — wie nachts — zu sehen, nimmt schon in Höhen von 1200 Metern ab.

Thomans Whiteside schreibt in seinem Artikel «Problems of Vision in Flight at High Altitudes»: «Das Sehsystem ist speziell empfindlich auf Mangel an Sauerstoff, und ein Mangel an Sauerstoff, der noch in keiner Weise als Sauerstoffmangel (Anoxia) bezeichnet wird, kann schon eine Wirkung auf die Sehkraft ausüben.» So wird die Anpassungsfähigkeit des Auges an die Dunkelheit nachts schon in Höhen von 1200 m durch Sauerstoffmangel beeinträchtigt.

Sauerstoffmangel in diesem Sinne stört die übrigen Körperfunktionen in keiner Weise, aber schon dieser kleine Mangel beeinträchtigt die Sehkraft.»

Betreffend Ermüdung der Augen sagt H. C. Weston in «Symposium on Fatigue»: «Unverkennbar schlechte Beleuchtungsverhältnisse und ‚Zwangsarbeit‘ der Augen, zum Beispiel fortdauernde Ueberwachung und unnatürliche Haltung (auch zu kleine Distanz der Augen von der Arbeit) vermögen bei Personen, die keinen

Sehfehler oder sonstigen Defekt aufweisen, vorzeitige Ermüdung zu erzeugen. ‚Vorzeitig‘ heisst: früher, als die Ermüdung als normale Erscheinung des täglichen Lebensrhythmus auftreten würde.» Anwendbar auf die Ueberwachung des Luftraumes sagt er: «Die körperliche Anstrengung ist die eines neuromuskulären Systems, und es wurde eindeutig festgestellt, dass jene Teile des Systems, die direkt mit den Augen in Verbindung stehen, nicht die einzigen sind, die durch aufmerksame visuelle Ueberwachung angestrengt werden.

Bei solcher Anstrengung des Sehsystems hilft der ganze willkürliche neuromuskuläre Apparat des Körpers mit, und so kann die sich ergebende Müdigkeit allgemeiner Natur sein, obwohl sie nur durch Anstrengung der Augen hervorgerufen wurde.»

Auf die Cockpitbeleuchtung lassen sich folgende Ausführungen von Whiteside anwenden: «Beleuchtungsverhältnisse, die nicht dem Optimum für bestimmte Aufgaben entsprechen, beschleunigen die Ermüdung durch Augenarbeit — hauptsächlich, weil übermässige Anstrengung nötig ist, um die erwünschte visuelle Information zu erlangen; aber auch, weil zusätzliche geistige Anstrengung zur Unterscheidung und Auswertung nötig ist.» Eine kürzlich erschienene Veröffentlichung von Dr. St. Diamond berichtet von Untersuchungen bei fliegendem Personal über den Anpassungsbereich der Augen an Hell- und Dunkelbedingungen. Er stellte fest, dass rotes Licht durchweg als sehr unbequem empfunden wurde. Dies erzeugte natürlich eine gewisse Ermüdung der Augen, der man mit zusätzlichen Lupen für Naharbeit abhelfen könnte.

Der grüne Star (Glaukom) ist eine Augenkrankheit, welche die Sehkraft beeinträchtigt und sich bemerkbar macht durch eine fortschreitende Einschränkung des

Gesichtswinkels bis zur gänzlichen Erblindung. Er tritt normalerweise noch dem 40. Altersjahr auf. Die Frage, ob der Luftdruck einen Einfluss auf das Auftreten des grünen Stars ausübe, hat kürzlich neue Wichtigkeit erlangt. Einige Spezialisten erwähnten Fälle von akutem Glaukom als Resultat von fliegerischer Tätigkeit. 40 Prozent aller Erwachsenen werden betroffen, und die Anzahl der latenten Fälle ist unbekannt (laut einem Aufsatz von B. F. Payne in «Aerospace Medicine»).

Ueber diesen Punkt sagt Dr. Diamond im Hinblick auf Flugzeugbesatzungen: «Glaukom kann nur eines oder beide Augen befallen, und für die zunehmende Zahl der Besatzungen stellt die Krankheit eine wachsende Gefahr dar. Ihre schwer erkennbare Natur verlangt einen hohen Grad von Wachsamkeit zur frühen Entdeckung. Es gibt eine Zeit, während der das Auge mit leichtem Glaukom den erhöhten Druck aushält und kein visueller Defekt eintritt. In der Fliegerei ist es besonders wichtig, die Krankheit in dieser Phase zu entdecken, sonst können nicht wieder gutzumachende Schäden eintreten und die Sehschärfe stark beeinträchtigt werden.»

Von den frühen Warnzeichen, die Dr. Diamond aufführt, sind die folgenden die offenkundigsten:

1. Augenschmerzen
2. Kopfschmerzen
3. Regenbogenringe
4. Schlechte Dunkeladaptation oder gestörte Nachtsicht

Ein anderer Spezialist ist der Ansicht, dass Glaukom erblich sei.

Es zeigt sich hier offensichtlich ein dringendes Bedürfnis nach einer Erforschung der Wirkung verschiedener Umgebungseinflüsse auf den Ueberdruck im Auge, die beim Fliegen zustandekommen.

Sauerstoff, Rauchen, Dysbarismus und Luftdruckschwankungen

Die Auswirkungen des **Sauerstoffmangels** sind uns allen wohlbekannt. Kurz ein Ueberblick aus dem fliegerärztlichen Handbuch:

Auf einer Höhe von 10 000 m entspricht der Gebrauch von 100prozentigem Sauerstoff dem normalen Atmen auf Meereshöhe, was die funktionellen Erfordernisse anbelangt. Zwischen 10 000 und 12 500 m beginnt der Sauerstoffdruck in den Lungen unter den Luftdruck der Meereshöhe zu fallen. Auf Höhen über 12 500 m fällt der Sauerstoffdruck in den Lungen schnell unter die für den Körper zuträgliche Grenze. Die kritische Höhe, wo der atmosphärische Druck auf 87 mm Quecksilbersäule fällt, beträgt 15 000 m. Dies ist die Höhe, in welcher der Umgebungsdruck nichts mehr zur Atmung des Menschen beisteuert.

Im November 1963 schrieb J. Ernestine in «Aerospace Medicine»: «Seit dem Zweiten Weltkrieg wurde der Sauerstoffmangel infolge Atmung in Flughöhen bis 2500 m für Besatzungen und Passagiere in Kauf genommen. Es sind jedoch Beweise vorhanden dafür, dass die höheren intellektuellen Funktionen — etwa schwierige Entscheidungen zu treffen — durch den Sauerstoffmangel über 1500 m beeinträchtigt werden können. Eine Sauerstoffspannung von 75 mm Quecksilbersäule in den Lungenbläschen, wie er bei der Atmung auf 1500 m erzeugt wird, ist daher der Mindestwert für eine Besatzung auf Flügen von mehreren Stunden Dauer.»

(Kurz gesagt bedeutet dies, dass die Lungenbläschen die anatomischen Orte sind, wo der Sauerstoff an das Blut abgegeben wird und Kohlendioxyd auströmt. Ueber 1500 m nun ist der Druck auf die Lungenbläschen nicht mehr gross

genug, um genügend Sauerstoff ins Blut zu pressen; dies hat eine Anreicherung von Kohlendioxyd im Blut zur Folge.)

Es ist statistisch erwiesen, dass ein Grossteil der Flugzeugbesatzungen etwa auf Meereshöhe lebt. Darum ist unser nächstes Problem das Fliegen in Kabinenhöhen von 1500 bis 2100 m.

Vielleicht hätte Walter Raleigh der Menschheit einen besseren Dienst erwiesen, wenn er weiter Laufteppiche für Königinnen ausgebreitet hätte, als vermeintlich dafür berühmt zu sein, das Rauchen in Europa eingeführt zu haben.

Der Generalarzt der Vereinigten Staaten veröffentlichte im Januar 1964 einen Bericht, welcher das Resultat einer eingehenden Prüfung aller erhältlichen Informationen und Statistiken war, die den Einfluss des **Rauchens** auf die Gesundheit des Menschen betreffen.

Ein Gericht, bestehend aus 10 Aerzten, hatte den Fall gegen die Zigaretten mehr als ein Jahr lang geprüft. Sie kamen überein, dass die Zigaretten eine Bedrohung der Gesundheit bedeuten. Der Bericht, wie er durch Generalarzt L. L. Terry an die Nation verkündet wurde, bestätigte, dass Zigaretten ein Hauptgrund für Lungenkrebs, chronische Bronchitis und akute Herzgefässerkrankungen sind. Zigaretten verkürzen das Leben eines Rauchers aber auch anderweitig.

Nehmen wir an, Sie glauben an den Bericht der Aerzte, aber Sie sagen sich, Sie nehmen das Risiko in Kauf – und werden mit tropfender Nase, einem krampfhaften Husten, der Sie und Ihre Freunde belästigt, mit Kurzatmigkeit und Heiserkeit dafür bezahlen. Dann – was geschieht, wenn Sie rauchen und fliegen?

Die wichtigsten Folgen des Rauchens rühren daher, dass sich im Blut beachtliche Mengen Carbohämoglobin bilden. In der Folge befördert der Blutkreislauf weniger Sauerstoff, und auf kleineren

Höhen wird die Sauerstoffaufnahme zu klein (Hypoxia). Dieser Höhenunterschied kann mehrere tausend Fuss betragen. Wenn die Kabinenhöhe 1500 m beträgt, kann ein Raucher sehr wohl in weit über 3000 m sein. Ferner wirkt sich das Rauchen auf die Sehkraft bei Nacht aus. Der ärztliche Dienst der amerikanischen Luftwaffe fand heraus, dass sich die Sehfähigkeit bei sehr schwacher Beleuchtung durch Rauchen ungeheuer verschlechtert.

Ein Auszug aus dem fliegerärztlichen Handbuch stellt fest: «Ältere Verkehrs-piloten vernachlässigen oft den Sauerstoffverbrauch. Das Einatmen von wenig Kohlenmonoxyd hat ähnliche Folgen wie Hypoxia». Bei Fliegern, welche im Fluge übermässig rauchen, fährt das Handbuch fort, schlepten häufig 8 Prozent der roten Blutkörperchen Kohlenmonoxyd mit sich herum, statt Sauerstoff zu den Zellen zu bringen.

Aber welchen Einfluss hat diese Erscheinung auf die Müdigkeit des Besatzungsmitglieds? Die Antwort darauf ist recht eindeutig. Es ist nämlich medizinisch erwiesen, dass Müdigkeit in einem System mit zu wenig Sauerstoff rascher auftritt, dass ferner der Gehalt an Milchsäure im Muskel (ein Zeichen für dessen Ermüdung) mit der andauernden Reizung wächst und dass sich diese Milchsäure nur dort findet, wo nicht so viel Sauerstoff zugeführt wird, wie eigentlich gebraucht würde.

Dysbarismus ist in diesem Zusammenhang nicht besonders aktuell, solange druckbelüftete Flugzeuge in Betrieb stehen. Die Wirkungen etwa einer rapid decompression sind jederzeit zur Hand und können von jedermann nachgeschlagen werden, wenn er einen Drang dazu verspürt.

Ein Punkt freilich – er bezieht sich vor allem auf das Kabinenpersonal – ist er-

wähnenswert. Wiederholte Druckstürze vergrössern den Anfall von Symptomen auf einer bestimmten Höhe und setzen auch die Schwelle herab, auf der Dysbarismus auftritt.

Bei der folgenden Behandlung von Druckschwankungen wollen wir das Ohr als einen Hohlraum mit einer kleinen Oeffnung nach aussen betrachten. Wenn sich der Luftdruck der Umgebung ändert, wird das Gleichgewicht zwischen dem Gas innerhalb des Hohlraums und dem umgebenden Gas wiederhergestellt – wie schnell, das hängt davon ab, wie gross die Oeffnung und wie stark die Druckschwankung ist. Nur Druckschwankungen von 3–5 mm Quecksilbersäule und darüber sind wahrnehmbar. Bei etwa 15 mm Quecksilbersäule entlädt sich das Ohr gleichsam – in der Praxis, im Steigflug, also etwa alle 130 m.

Beim Sinkflug, wo der Luftdruck zunimmt, ist die Sache umgekehrt – bis auf einen wichtigen Unterschied. Es ist nämlich kein automatisches «Ausgleichsventil» eingebaut. Den Differenzdruck

muss man hier selbst herstellen, sonst platzt die Ohrtrompete.

Bei der Erforschung der gewöhnlichen Erkältung auf dem Gebiet der Flugmedizin sagte John B. Funk einmal: Welches sind die Gefahren, wenn man mit einer Erkältung fliegt? Es gibt viele davon. Aerotitus (Mittelohrblutung) und Aero-sinusitis (Blutung und Infektion des Gehörgangs) sind zwei der häufigsten Komplikationen. Ferner ist zu erwarten, dass ein erkälteter Mensch nicht ausserordentlich aufmerksam sein kann, dass sein Urteilsvermögen beeinträchtigt und seine körperlichen Leistungen reduziert sind. Ferner darf man unter einer Sauerstoffmaske einfach nicht niesen, husten und durch den Mund atmen. Es ist unbestreitbar, dass jede Beeinträchtigung der körperlichen Funktionen bei einem Flieger eine gefährliche Situation darstellt. In fast allen Fällen ist es besser, wenn er nicht fliegt.»

Eine gewöhnliche Erkältung ist in unserem Beruf also nicht nur lästig, sie ist gefährlich!

(Fortsetzung folgt)

1954 → 2014

The Jet Flight



Before and After



Importeur: Hans U. Bon AG, Zürich 1, Talacker 41

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. Ritzi (D)
K. Strickler (B) W. Busenhart (E)
P. Habegger (C) P. Ritter (E)

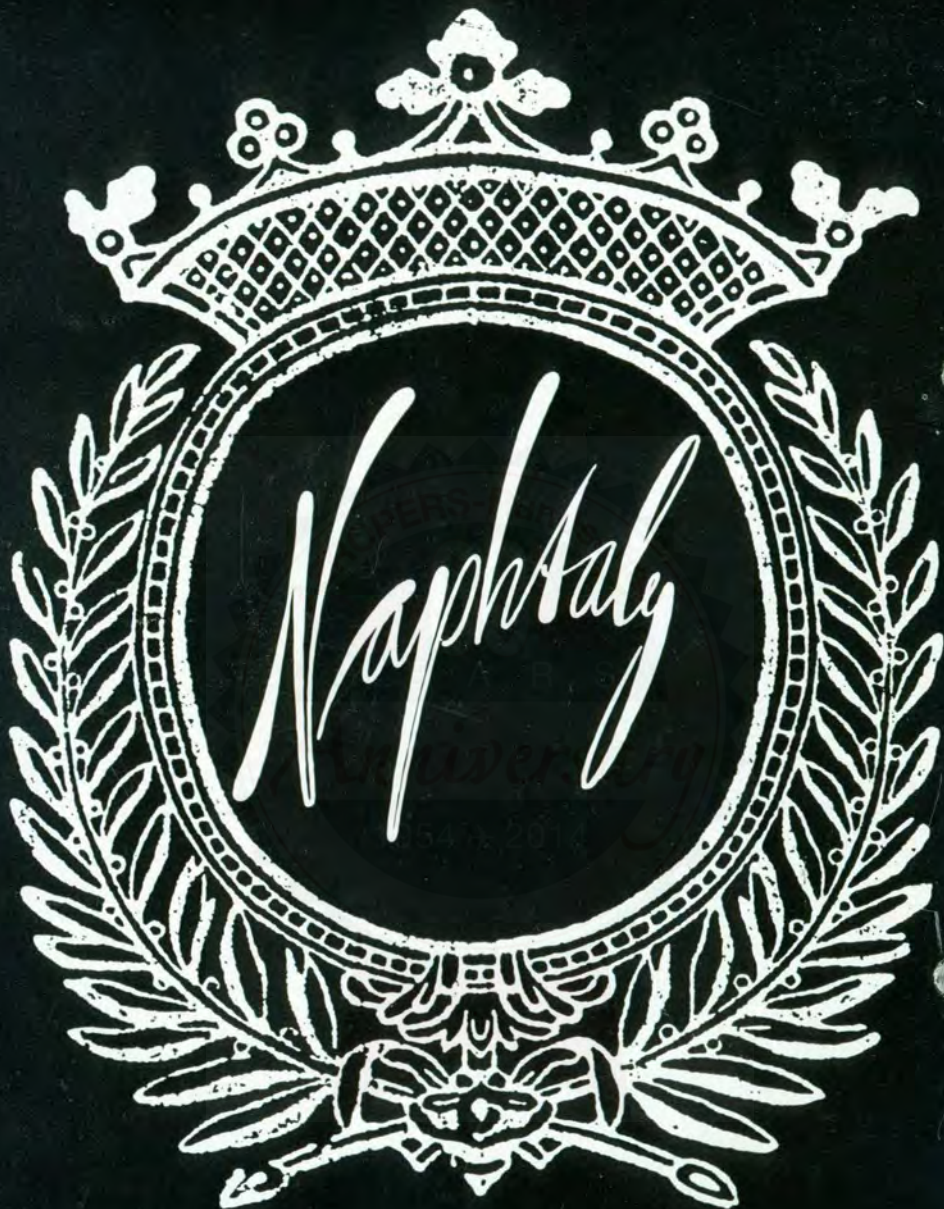
Flugsicherheits-Kommission

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