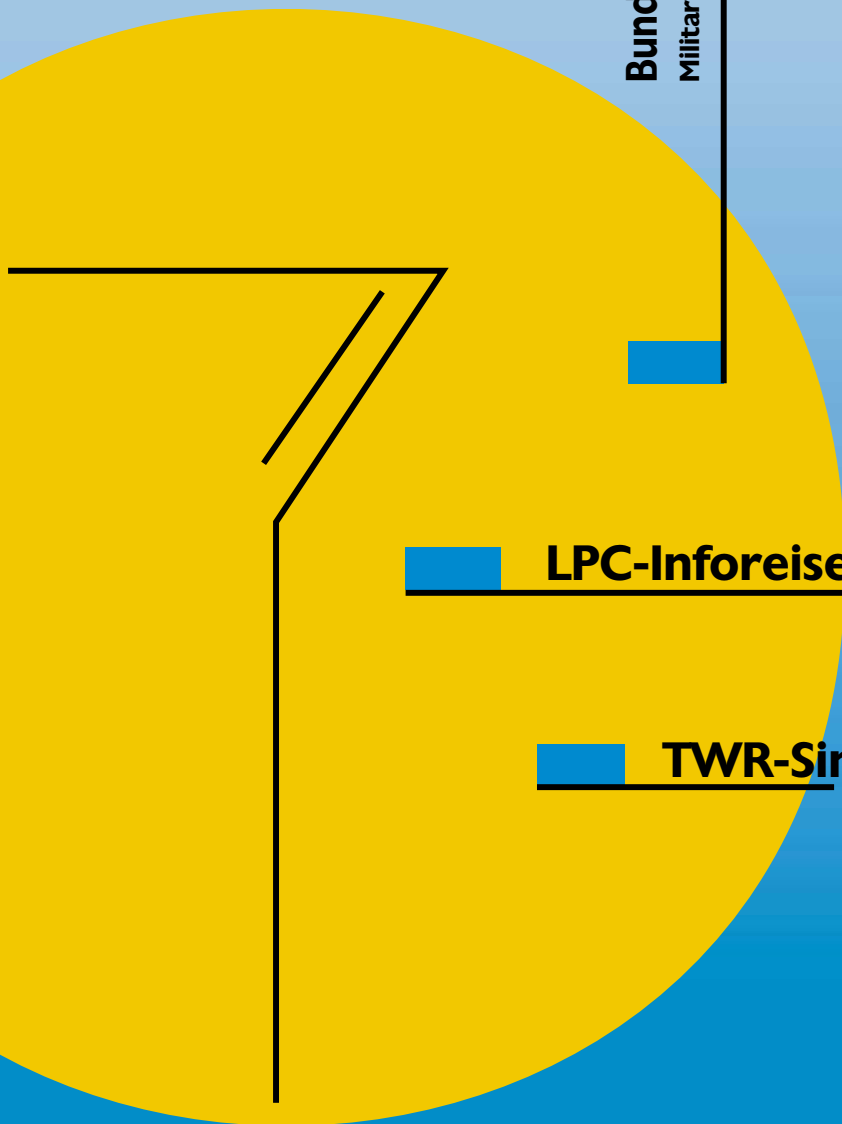


# REFLECTION 3/00

[www.bmfd.de](http://www.bmfd.de)



LPC-Inforeise in die U.S.A.

TWR-Simulator

**Bundesverband der Militärischen Flugsicherung Deutschlands**  
Military Air Traffic Services Organization Germany





Airbus A3XX (siehe S. 15)

# INHALTSVERZEICHNIS

3	EDITORIAL
4 - 7	AUSBILDUNGSZENTRUM MILITARISCHE FLUGSICHERUNG IN KAUFBEUREN
8	AUSBILDUNGSANLAGE RASIF MELDET SICH AB
9	STEMPFLE'S INFOPAGE
10 - 14	LPC-INFORMATIONREISE IN DIE USA
15	AIRBUS A3XX ENSTEHT OHNE PAPIER
16	DRESDEN STARTET ALS LUFTFAHRTZENTRUM DURCH
18	FS-TECHNIKER TAGUNG IN IDAR-OBERSTEIN
19	REFORMSTRUKTUR DER BUNDESWEHR ALS CHANCE
20	QM MILFS — <b>DAS</b> NEUE ZAUBERWORT
22 - 25	TOWARDS A SINGLE EUROPEAN SKY
25	TRAGT MICH ZU MEINEM FLUGZEUG .....
26 - 29	POLYGONE INFORMATION
29 - 30	„DIRIGENTEN“ GESUCHT
31- 32	DER HEERESFLUGPLATZ MENDIG
33	INFORMATIONEN FÜR ZUKÜNFTIGE PENSIONÄRE
34	IMPRESSUM

## Liebe Leser,

die größte Lüge ist die Auslassung, stellte einmal ein französischer Politiker fest, nachdem er -schon lange im Ruhestand- von einem Journalisten zur Glaubwürdigkeit in der Politik befragt wurde. Zu einer vergleichbaren Auffassung kommt man zwangsläufig, wenn man immer wieder die Erfahrung machen muss, dass Fragen gar nicht, zögerlich oder einfach falsch beantwortet werden.

Besonders schlimm wird es aber dann, wenn Antworten mit diesem Hintergrund im Wesentlichen die Meinungsbildung beeinflussen. Dass einen darüber hinaus oftmals das Gefühl beschleicht, der Antwortende sei schlicht durch die Fragestellung überfordert, soll dabei nicht unerwähnt bleiben. Sehr häufig ist es jedoch die fatale Mischung zwischen „auslassen“, „nicht wissen“ oder „falsch beantworten“, die über Jahre eine Begriffsbestimmung fehlerhaft und dauerhaft beeinflusst. So mussten wir in den Anfängen dieses Verbandes bei Gesprächen mit Abgeordneten immer wieder den Unterschied zwischen militärischer Flugsicherung und Radarführungsdienst erklären. Über Jahre waren ihnen beide Begriffe immer nur als in irgendeiner Form zusammengehörend dargelegt worden. Selbst heute hat sich noch nicht bei allen herumgesprochen, dass das Einsatzspektrum nicht unterschiedlicher sein könnte. Ähnlich fatal war es übrigens mit dem Begriff „Flugabfertiger“! Auch hier gab es die abenteuerlichsten Vorstellungen, die so weit gingen, dass man annahm, hierbei könnte es sich ja wohl nur um den Soldaten handeln, der den Koffer zum Flugzeug trägt.

Und nun wird abermals durch eben jene oben beschriebene fatale Mischung falsche Meinungsbildung betrieben. Denn wie anders ist es zu erklären, wenn die Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister der Verteidigung, Brigitte Schulte, einem Abgeordneten des Verteidigungsausschusses schriftlich mitteilt, dass der „Aufgabenschwerpunkt der örtlichen militärischen Flugsicherung die Unterstützung der Einsatzverbände bei Verlegungen im Rahmen von Krisenreaktionseinsätzen“ sei. Dabei trifft die Staatssekretärin wahrscheinlich gar keine Schuld, denn sie muss glauben, was man ihr vorträgt. Und da ist sie wieder, diese Melange aus Halbwahrheiten und Auslassungen. Richtig wäre gewesen festzustellen, dass die Tätigkeit dieser örtlichen militärischen Flugsicherung zu annähernd hundert Prozent durch die Wahrnehmung hoheitlicher Aufgaben nach den zivilrechtlichen Vorgaben der deutschen Luftverkehrsordnung bestimmt wird. Denn wer sonst sollte wohl den täglichen Flugbetrieb an den mehr als drei Dutzend militärischen Flugplätzen des Heeres, der Luftwaffe und Marine gewährleisten. Läge der Aufgabenschwerpunkt tatsächlich in der Teilnahme an KRK-Einsätzen, müssten sich ja über 800 Militärlotsen, Flugsicherungstechniker und Flugberater im Auslandseinsatz befinden. Richtig ist hingegen, dass gerade mal eine Handvoll Flugsicherungskräfte die Kriseneinsätze unterstützen, wobei sie ihrer eigentlichen Aufgabe „Flugsicherungskontrolle“ aus rechtlichen Gründen gar nicht nachkommen dürfen. Nur am Rande sei zusätzlich erwähnt, dass darüber hinaus einige Kameraden die Niederländischen Streitkräfte unterstützen, da diese auf Grund von Personalmangel nicht mehr in der Lage sind, an einigen ihrer Flugplätze uneingeschränkte Flugsicherung zu gewährleisten. Einfach ausgelassen hat man jedoch den zur Beurteilung wesentlichen Hinweis, dass sich das Aufgabenspektrum der örtlichen militärischen Flugsicherung immer mehr hin zu einem „Flugplatzmanagement“ ziviler Art entwickelt.

Dieses Handeln scheint aber längst durchschaut, wenn ein verantwortlicher Politiker feststellt, dass diese Bundeswehr nur „von Außen zu heilen ist“. Und der Zusatz, dass bei der Beantwortung mancher Fragen nicht die Sachbezogenheit, sondern die Bewahrung eigener Pfründe im Vordergrund steht, untermauert einen schon immer gehegten Verdacht.

Der BMFD wird bemüht sein müssen, in einem nach unserer Ansicht für die Militärische Flugsicherung entscheidenden Jahr 2001, noch intensivere Aufklärungsarbeit zu leisten. Auf das uns - eingedenk dieser vorweihnachtlichen Zeiten- im kommenden Jahr eine schlimme Bescherung erspart bleibt.

Unseren Mitgliedern und ihren Familien, unseren geneigten Lesern und Mitstreitern, wünsche ich im Namen des Vorstands ein besinnliches Weihnachtsfest und verbinde dies mit allen guten Wünschen für das Neue Jahr.



Harald Hoppe  
Bundesvorsitzender  
BMFD

EDITORIAL

*Harald Hoppe*



Foto © Evans & Sutherland

Ende September wurde bei der Technischen Schule der Luftwaffe I (TSLw I) in Kaufbeuren mit einem Festakt das neue Ausbildungszentrum Militärische Flugsicherung (AusbZMilFS) eröffnet. Der Kommandeur der Luftwaffenausbildungsverbände, Brigadegeneral Dieter Kellein, stellte in seiner Eröffnungsrede fest, dass die Ausbildungszeit zum Flugverkehrsleitender unter Nutzung modernster Technik von derzeit 5 Jahren auf zukünftig 2 Jahre reduziert werden könne und damit deutlich kosteneffektiver werde.

Bereits 1995 wurde durch das BMVg die Neukonzipierung der militärfachlichen Ausbildung für die Militärische Flugsicherung angeordnet. Hierbei wurde auch die Umstellung der Ausbildung zum Flugverkehrsleiter unter Berücksichtigung neuer Lernmethodik und modernster Ausbildungstechnologie beschlossen und dies mit dem Ziel, eine Optimierung, Standardisierung und qualitative Verbesserung der Ausbildung zu erreichen.

1996 wurden dann die militärischen Anforderungen an einen neuen Tower Simulator als Teil eines völlig neuen FS-Ausbildungszentrums festgelegt. Das neue System sollte in der Lage sein, die erhöhten Anforderungen für eine effek-

tivere und verkürzte Ausbildung zum Flugverkehrsleitender zu gewährleisten. Der Tower - sowie als zweite wichtige Komponente der Radarsimulator - sollten in der Lage sein, sowohl getrennt als auch simultan zu arbeiten. Freie Ressourcen wie Pseudopiloten und Übungsleiter sollten ohne Einschränkung sowohl der einen als auch der anderen Simulationskomponente zu Verfügung stehen. Nach Besichtigung diverser bereits existierender Systeme wurden durch die Luftwaffe in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung (BWB) die endgültigen Anforderungen an den neuen Tower Simulator festgelegt.

Die Hauptkomponenten für den Simulator wurden wie folgt definiert:

- Kontrollturmkanzel mit 360 Grad horizontaler und 45 Grad vertikaler Außenansicht
- Datenbasen bestehend aus 2 Flugplätzen (ein existierender Bundeswehr-Flugplatz, ein virtueller Flugplatz)
- Station zur Generierung der Datenbasen
- Nachbildung der Arbeitspositionen des Anflug- und des Platzkontrollleitenders

- Supervisor-Position zur Steuerung der kompletten Übung einschließlich der Pseudopiloten
- Vier Pseudopilotenpositionen
- Station für Übungserstellung
- Station zur Übungsnachbesprechung
- Station zur digitalen Aufzeichnung und Wiedergabe der Übungsdaten
- realistisches Soundsystem zur Simulation von Start und Landung verschiedener Flugzeuge inklusive des Dopplereffekts
- Infrastruktur des Flugsicherungssimulators
- Übungssoftware mit allen relevanten Daten der Flugdynamik und Aerodynamik verschiedener Flugzeugtypen bei unterschiedlichem Gewicht der Flugzeuge

Weitere wesentliche Forderungen waren:

- sehr hohe Auflösung der Bilddarstellung ohne künstliche Vergrößerung weiter entfernt fliegender Flugzeuge
- hohe Lichtstärke und guter Kontrast des Projektionssystems
- keine Verdopplung und kein Springen der dargestellten Flugzeuge beim

- passieren des Towers
- soweit wie möglich Nutzung von handelsüblichen Systemen
- geringe Wartungskosten
- präzise Datenbasen zur Vorbereitung der Fluglotsen auf ihren künftigen Heimatflugplatz
- das Gefühl sich in einem Kontrollturm zu befinden
- zukünftige Ausbaufähigkeit des Systems

Mit der Realisierung des Projektes wurde das in München ansässige Unternehmen Evans & Sutherland Computer GmbH (E&S) beauftragt. Die Gesamtkosten des Auftrages belaufen sich auf ca. 20 Millionen Mark. Hiervon entfallen ca. 3,5 Millionen Mark auf die reinen Baukosten, acht Millionen Mark kostet der Towersimulator, die gleiche Summe wird für den Radarsimulator aufgewendet, der in einem zweiten Bauabschnitt bis Mitte des Jahres 2001 eingerüstet werden soll.

## Infrastruktur

Zum Aufbau des Simulators wurde eine bereits existierende Halle der TSLw I genutzt.

Das Gefühl, sich in einem realen Tower zu befinden, wurde auch durch den erhöhten Aufbau der Towerkanzel in einem zweigeschossigen Gebäude sowie dessen Zugang von unten realisiert.

Die Towerkanzel ist durch reflektionsarme Glasscheiben komplett vom Projektionsraum abgeschirmt. Dies erhöht zum einen die Realitätsnähe, zum an-

deren werden störende Geräusche der Projektionsanlage und der notwendigen Kühlsysteme vermieden.

## Darstellungssystem

Die Anforderungen an einen Simulator für militärischen Flugverkehr sind in bezug auf die notwendige Auflösung des dargestellten Bildes höher als in der zivilen Flugsicherung. Militärisches Flug-

laubt eine 360° Rundumsicht und eine vertikale verzerrungsfreie Darstellung von ca. 54°. Hierbei wird angenommen, dass sich der Betrachter ca. 1 Meter entfernt von der Glasscheibe befindet. Aufgrund der oben genannten Anforderungen an die Bildarstellung konnten die sonst in Simulatoren üblicherweise verwandten CRT-Projektoren keine Anwendung finden. Statt dessen kommen 32 lichtstarke LCD-Projektoren zum

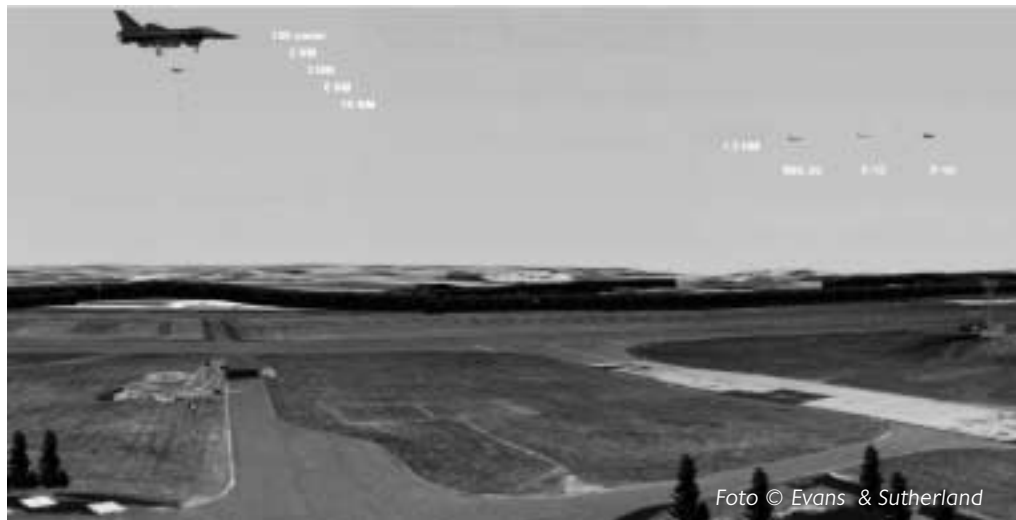


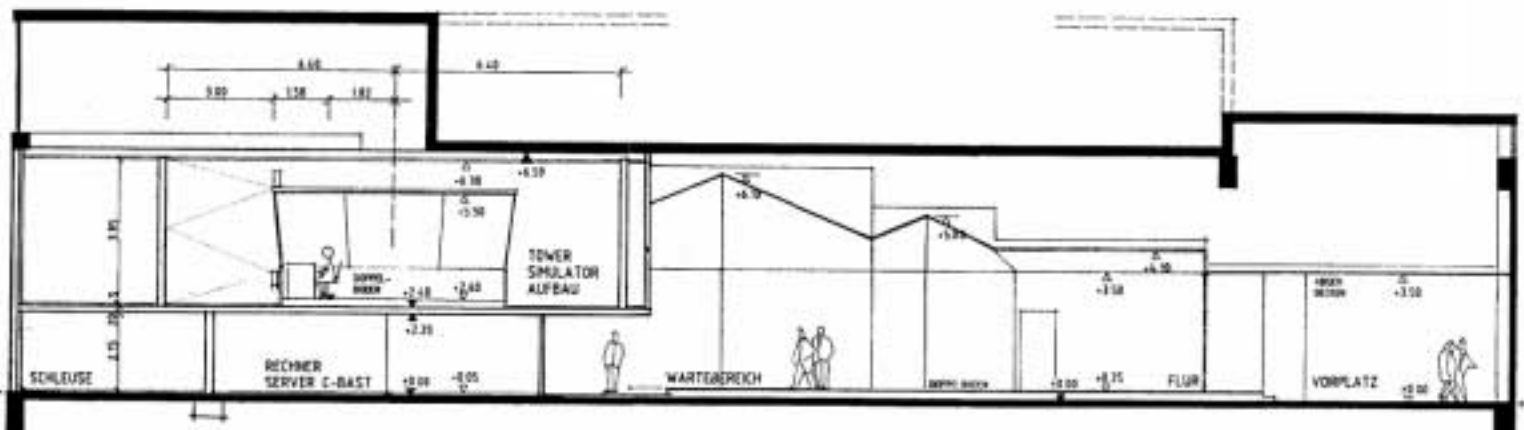
Foto © Evans & Sutherland

sicherungspersonal muss in die Lage versetzt werden, Flugzeuge spätestens in einer Entfernung von 2 NM zu identifizieren. Militärmaschinen sind in der Regel sehr viel kleiner als zivile Verkehrsflugzeuge, sollten jedoch, abhängig vom Luftfahrzeugmuster in einer Entfernung von 5 NM erkannt werden. Diese Faktoren und die vorgegebenen Parameter der genutzten Infrastruktur mussten bei der Entwicklung des Simulators berücksichtigt werden. Die Projektionsfläche, die rund um die Towerkanzel angeordnet ist, hat einen Durchmesser von 13 Metern und eine Höhe von annähernd 4 Metern. Dies er-

Einsatz. Die Benutzung solcher Projektoren bringt jedoch einige Probleme mit sich, die zuerst gelöst werden mussten:

- Kontrolle des Black Levels vor allem im Überlappungsbereich der Projektoren
- Geometriekorrekturen der LCDs
- Farbkonvergenzen
- Projektion auf eine nach innen gewölbte Fläche

Zur Lösung dieser Probleme betrat die Firma E&S Neuland und fand eine Lösung der oben angesprochenen „kritischen Bereiche“. Der Einsatz der neuen LCD-Technologie ermöglicht nun eine



SNITT A - A

Foto © Evans & Sutherland

verbesserte Bild-Performance, niedrigere Wartungskosten sowie eine geringere Größe des Darstellungssystems.

Nachfolgend sind die wichtigsten Parametern des Displaysystems für den Towersimulator aufgelistet:

- 32 Kanal LCD Projektoren-System
- Digitale Projektoren
- automatische Bildjustage
- Auflösung je Projektor 1024 x 768 bei einer Bildwiederholungsrate von 60 Hz
- flickerfreie Bilddarstellung
- mehr als 650 Lumen Lichtleistung je Projektor
- 25 Millionen dargestellte Bildpunkte im gesamten Anzeigebereich

## Bildgenerator

Die immense Menge von 250 Millionen Bildpunkten pro Sekunde/Kanal wird durch ein Netzwerk von Hochleistungsrechnern erzeugt. Jeder Projektor wird von einem Computer gesteuert. 32 separat berechnete bereits synchronisierte Teilbilder werden von diesem Rechnernetzwerk produziert und bezüglich Geometrie- und Farbkonvergenz korrigiert und in digitaler Form an die Projektoren übermittelt. Durch die hohe Bildwiederholungs- und Bilderneuerungsrate entsteht der Eindruck eines sehr ruhigen und homogenen Bildes. Störendes Flackern und die Erzeugung von Doppelbildern soll somit verhindert werden. Die zur Bilderzeugung genutzte Rendering-Software basiert auf dem von E&S entwickelten Programm RapidScene und stellt alle vom Bildgenerator benötigten Funktionen wie Sichtbedingungen, Tageszeit, 3D-Rendering, Wetterbedingungen etc. zur Verfügung. Die Generierung der Datenbasis der verschiedenen Flugplätze erfolgt ausschließlich aus Stereo-Luftbildern. In der Zukunft sollen neben den bereits existierenden Datenbasen alle Flugplätze der Bundeswehr auf diese Weise zur Verfügung stehen.

## Konsolen und Kommunikationssysteme

Nach neuesten ergonomischen Erkenntnissen wurden die verschiedenen Arbeitspositionen sowohl der Lehrgangsteilnehmer als auch der Simulatorbediener gestaltet. Dabei wurde in der Towerkanzel eine modifizierte KOFA-Anlage verwendet, die in der Zwischenzeit an den meisten Flugplätzen der Bundeswehr eingerüstet ist. Eine spezielle Regiekonsole dient dem Übungsleiter zur Kontrolle des gesamten Übungsverlaufes sowie der Überwachung der Pseudopiloten. Verschiedene Störmöglichkeiten, z.B. des Funkverkehrs oder Notlagen, der in der jeweiligen Übung verwendeten Flugzeugtypen können von hier eingespielt werden. Ein voll digitales Kommunikationssystem mit 30 IN/OUT Kanälen dient der Übertragung des notwendigen Sprechfunkverkehrs und der Koordination zwischen den verschiedenen Arbeitsplätzen. Alle Aktionen der Lehrgangsteilnehmer sowie die dazu parallel ablaufende Videodarstellung werden aufgezeichnet und auf einem speziellen Debriefing-System zur Nachbesprechung zur Verfügung gestellt.



Foto © Evans & Sutherland

## Operationelle Software

Die Forderung der Nutzer, eine Übungssoftware mit allen relevanten Daten der Flugdynamik und Aerodynamik verschiedener militärischer Flugzeugtypen bei unterschiedlichem Gewicht der Flugzeuge zu erhalten, war eine weitere Herausforderung für die beauftragte Firma. Dies umso mehr, als Nachforschungen in der Industrie ergaben, dass eine solche Software als kommerzielle Version bislang nicht zur Verfügung stand. Natürlich existieren bereits diverse Towersimulatoren, diese befassen sich jedoch meist mit der zivilen Seite der Flugsicherung, die im Vergleich zur militärische Flugsicherung weniger komplex ist und sich hauptsächlich auf Starts, Landungen sowie Rollbewegungen der Flugzeuge auf dem Boden konzentriert. Aus diesen Gründen musste die Software für den Towersimulator völlig neu entwickelt werden. Bei der Entwicklung der Software wurde darauf geachtet, eine gemeinsame Arbeitsoberfläche zu schaffen, deren Funktionalität einzig durch die User-ID kontrolliert und vorgegeben wird.

Alle der maximal 200 in einer Übung dargestellten Flugzeuge können automatisch vom Computer oder von den Pseudopiloten geführt werden, so dass

manuelles Eingreifen und Führen der Flugzeuge jederzeit möglich ist. Jeder Pseudopilot ist in der Lage bis zu 5 Flugzeuge gleichzeitig zu kontrollieren. Dem Übungsleiter / Dispatcher stehen drei Arbeitspositionen zur Verfügung, welche unter anderem zur Übungsvorbereitung, Überwachung der Übungsdaten sowie der Wetterdarstellung dienen. Selbstverständlich kann auch der Übungsleiter die Kontrolle einzelner oder mehrerer Flugzeuge und Fahrzeuge übernehmen.

Ferner werden eine Vielzahl verschiedener Editoren unter Berücksichtigung der notwendigen Daten zur Erstellung einer realitätsnahen Übung benötigt:

**Symbol-Editor**

Definition neuer Symbole für den Map-Editor

**Map-Editor**

Eingabe von Referenzkoordinaten (ARP), Luftraumstruktur und Navigationsdaten

**Route-Editor**

Eingabe von Streckenpunkten, Abstellflächen, Fahr- und Rollstrecken

**Passwort-Editor**

Definieren von Zugangsberechtigungen

**Procedure-Editor**

Definition von Macros für die Streckenplanung

**Exercise-Editor**

Generierung von komplexen Übungen sowie Definition von globalen Daten wie Tag, Zeit, Wetterbedingungen und Flugpläne

**Aerodrome-Editor**

Eingabe von Flugplatz spezifischen Parametern wie Schwellen, Aufsetzpunkt, Position von ASR und PAR

**Aircraft-Editor**

Definition aller Daten der Flug- und Aerodynamik wie Gewicht, Schub, Beladung und Bewaffnung, um ein realitätsnahes Flugverhalten zu gewährleisten

Neben der Schulung des militärischen Flugsicherungsnachwuchses soll der neue FS-Simulator zukünftig auch zur kontinuierlichen Aus- und Weiterbildung des bereits an den Bundeswehrflugplätzen arbeitenden FS-Personals genutzt werden. Basierend auf der von der Firma Evans & Sutherland entwickelten Software RapidScene wird es in Zukunft möglich sein, alle in Frage kommenden Flugplätze sehr schnell als Datenbasis zu generieren. Darüber hinaus sollen An- und Abflugverfahren der Flugplätze der Bundeswehr im Simulator entwickelt, erprobt und optimiert werden.

## Man hätte ...

*Ist nun etwas gelungen, was der BMFD schon seit Jahren forderte: die Ausbildung soll verbessert werden?*

*Das von der Firma Evans & Sutherland gelieferte Produkt scheint dabei allen Ansprüchen mehr als zu genügen. Dies alles ist erfreulich, doch es verbietet sich für den aussenstehenden Betrachter, ohne einiges zu hinterfragen, zur Tagesordnung überzugehen.*

*Zuerst stellt sich einmal die Frage, hätte man dies nicht alles früher, kostengünstiger und vom Einsatz her effizienter haben können? Da bemüht sich heute die allgemeine Wirtschaft durch Konzentration der Kräfte Synergieeffekte zu nutzen, um Kosten zu dämpfen, und was geschieht hier?*

*20 Millionen wird es - in der ersten Finanzierungsstufe und ohne die laufenden Kosten zu berücksichtigen - den Steuerzahler kosten, damit vielleicht einmal jährlich 30 militärische Nachwuchslotsen ausgebildet werden, von denen erfahrungsgemäß auf dem weiteren Weg der Ausbildung bei den jeweiligen ATS-Units noch ein nicht unerheblicher Prozentsatz scheitern wird. Aber auch wenn man annimmt, dass ein Großteil seine Ausbildung beendet, so wird sich dieser dann auf den „Schulbänken“ der DFS Akademie in Langen wiederfinden. Und hier wird ihre ganze schöne „militärische FS-Ausbildung“ nicht viel wert sein! Dort werden ihnen dann wenige Wochen Ausbildung gegenüber ihren zivilen „Kommitonen“ erlassen, die über keinerlei praktische Erfahrung verfügen. Wenn sie dann diese Hürde genommen*

*haben und als beurlaubter militärischer Fluglotse ihre Arbeit bei der DFS versehen, mit höchster Wahrscheinlichkeit nie wieder aktiv in einem militärischen Tower oder einer Anflugkontrollstelle eingesetzt werden, dann werden sie stolz sein dürfen, einmal an einem Simulator ausgebildet worden zu sein, dessen Notwendigkeit damit begründet wurde, militärischen Luftverkehr besonderes realitätsnah darstellen zu müssen.*

*Und da geht es einem dann, wie der Hausfrau am Ende des Monats, die sich die Frage stellt: Hätte man mit dem Haushaltsgeld nicht etwas besseres anfangen können?*

*Man hätte !!!*

*Zu vorderst hätte man die Stellen des Ausbildungspersonals endlich nachhaltig attraktiv ausgestalten können, hätte für gleiche Ausbildungsgänge gleiche Ausbildungsstätten nutzen können, hätte es ermöglicht, dass vom ersten Tag an ohne spätere Integrationsprobleme Seite an Seite gemeinsam mit dem zivilen Flugsicherungsnachwuchs „Neuland“ beschritten wird, und alle hätten von Beginn an über den Tellerrand ihres späteren Einsatzumfeldes geblickt. Vielleicht wäre es dann auch gelungen, dass am Ende der Ausbildung auch die „Soldaten“ als krönenden Abschluss sogar die zivile Anerkennung ihrer erworbenen Lizenz in Händen hätten halten können.*

**Wohl gemerkt, man hätte !!!**

(hp)

# ... eine Legende meldet sich ab!

Nach mehr als 21 Jahren fand in der Woche vom 09.10. - 13.10.2000 im Rahmen TCTP zum letzten Mal die Nutzung des Radarsimulator-Flugsicherung in Kaufbeuren statt. Besser ist er uns allen unter dem Begriff RASIF bekannt. Flugverkehrskontroll-offiziere vom MFG 3 aus Nordholz, dem HFlgRgt 10 aus Faßberg und der FlgHStff Trollenhagen aus Neubrandenburg hatten noch einmal die Möglichkeit ihr Können zu testen.

In den vielen Jahren hat dieser RASIF eine lange und wechselvolle Geschichte durchlebt, die sich an einigen Daten veranschaulichen lässt:

- 1958-62 Bau RAPCON Gebäude
- 1962-68 Betrieb von "Iller Radar"
- 1969 Nutzung durch III./TSLw 2 (FS-Ausbildung)
- 1974-1978 Planung und Bau des Simulators durch Fa. DATA SAAB
- 1979 Aufnahme der Ausbildung am RASIF



Letzte Crew aus ETNU mit ihren SIMOP-Pilotinnen  
Fotos © GD/ETNU

Seit seiner Indienststellung im Jahre 1979 durchlief ein Großteil des Flugsicherungsnachwuchses der örtlichen militärischen Flugsicherung sowie viele der mittlerweile zur DFS beurlaubten Fluglotsen der überörtlichen militärischen Flugsicherung während ihrer FS-Ausbildung an der TSLw in Kaufbeuren auch die Radarausbildung in der Simulationsanlage im Eichwald. Darüber hinaus nutzten sehr viele Verbände den RASIF zur Aus- und Weiterbildung ihres Flugverkehrskontrollpersonals im Rahmen TCTP.

Besonders wir von der Fliegerhorststaffel Trollenhagen, die wir lange Zeit ohne ASR leben mussten und noch immer über keinen eigenen Flugbetrieb (nur Ausweichflugplatz) verfügen, nutzten den RASIF gern und häufig, um für unsere Aufgaben gut gerüstet zu sein.

Im Namen aller Kameraden bedanken wir uns bei allen für die vielen Jahre der hervorragenden Zusammenarbeit. Dabei gebührt besonderer Dank dem „Funktionspersonal vor Ort“, das durch persönliche Anstrengungen so manche Unzulänglichkeiten des Systems lindern oder sogar eliminieren konnte.

Die neue Ausbildungseinrichtung für die Radarausbildung (RASIM), die in der neu erbauten Flugsicherungssimulationsanlage im Fliegerhorst Kaufbeuren zusammen mit dem schon eingeweihten neuen TWR-Simulator (siehe Artikel in diesem Heft) installiert wird, soll bis Mai 2001 eingerüstet sein und dann hoffentlich noch im Laufe des Jahres 2002 dem Flugsicherungskontrollpersonal der Verbände zur vermehrten Nutzung im Rahmen TCTP zur Verfügung stehen.





## Renaissance der Techniker

Plötzlich werden sie wieder händeringend gesucht. Mechaniker, Elektroniker, Funk- und Radartechniker. Fachleute, die präzise technische Berufe erlernt haben. Der Boom in der Luftfahrtindustrie benötigt Spezialisten. Die Lufthansa-Technik in Hamburg beispielsweise sucht praktisch alle Berufe rund um die Technik, die sie dann für die jeweils wechselnden Entwicklungen schult. Wir vom BMFD werden manchmal gescholten, vorwiegend ein „Lotsen-Verein“ zu sein. Zu Unrecht! Ein Großteil unserer Arbeit gilt derzeit den Technikern und den Flugberatern. Nicht nur, weil auch die Arbeit der Lotsen zunehmend von neuen Techniken bestimmt wird, sondern weil wir sehen, welche dramatischen Veränderungen sich gerade im Bereich der Flugberatungslaufbahn abspielen. In wenigen Jahren wird, ohne dass davon zunächst die Lotsen betroffen wären, das gesamte Flugbetriebsmanagement völlig anders aussehen. Neue Ausbildungswege und neue Einsatzgebiete entstehen. Diese Entwicklungen vorausszusehen und neue Horizonte zu erschließen, das fordert unseren Verband stärker als viele ahnen. Und es befriedigt, rechtzeitig auf Entwicklungen Einfluss nehmen zu können.



## DFS - nicht privatisiert

„REFLECTION“ hat sehr genaue Leser. Und die haben natürlich sofort registriert, dass die DFS natürlich nicht „privatisiert“, sondern ihre Leistung „organisationsprivatisiert“ ist. Soll heißen, man hat aus einer ehemaligen Bundesanstalt eine GmbH gemacht, die nach wie vor zu 100% dem Staat gehört, sich über Gebühren refinanziert und als Non-Profit-Organisation - nicht gewinnorientiert - arbeitet. Dies führt dazu, dass sie für 1999 erstmals rund 100 Millionen DM an die Gebührenzahler zurücküberwiesen hat.

Natürlich erschließt sich der Unterschied zwischen „privatisiert“ und „organisationsprivatisiert“ ebenso schwer wie zwischen „gut bezahlt“ und „nicht gewinnorientiert“. Da schluderte der Schreiber, weil die Abwägung zwischen dem, was schnelle Leser wissen wollen und was juristisch richtig ist, sonst den Inhalt verstopft. Man nennt den Nonproliferationsvertrag ja auch nicht Nonproliferationsvertrag, weil man sonst den Leser ans Lexikon zwingt, sondern „Atomwaffensperrvertrag“. Nicht ganz exakt, aber dafür sofort verständlich. Übrigens: Post und Bahn sind privatisiert. Beide mit Gewinnerzielungsabsicht. Was die Bahn nicht daran hindert, jede Menge Miese - Entschuldigung - negative Erträge zu machen.

## SATCO - Training

Wer im Internet auf [www.satco.org](http://www.satco.org) klickt, wird von einem virtuellen ATC-Training mit realen Teilen überrascht. Die „Simulated Air-Traffic Controllers Organisation“, 1997 vom Amerikaner Randy Whistler gegründet, verbirgt sich dahinter.

SATCO - offers simulator pilots and controllers the opportunity to interact in an online environment, which is as real as you want it! Please help to make this another great part of the incredible Flight Sim community of which we are all a part!

We hope you enjoy the time you spend on our pages and hope to see you online!

- Zeitvertreib für Pensionäre, die unter Kontrollenzug leiden. -

## Flugberater gesucht

Mit großen Anzeigen in der Presse durchforsten Jeppesen und LIDO derzeit den Bestand an Technikern und Flugberatern der Bundeswehr. Hintergrund: Die Konferenz der Europäischen Verkehrsminister hat bei EUROCONTROL das Strategiepapier 2000+ in Auftrag gegeben. Dies sieht vor, das bisherige arbeitsintensive und papierbasierte AIS-System auf völlig neue Verfahren umzustellen. Zu diesem Zweck will man für alle Phasen der Flugdurchführung ein harmonisiertes europäisches Verfahren entwickeln, das eine gemeinsame Präsentation aller flugrelevanten Angaben, die Zusammenfassung von AIS und MET sowie die dynamische Aktualisierung der Daten während des Fluges realisieren soll.



LUFTFAHRT-PRESSE-CLUB E.V.

# LPC-Informationsreise in die USA

von N. Gaßner

Auf Einladung des Luftfahrt-Presse-Clubs nahm zum ersten Mal der verantwortliche Redakteur für unser MitgliederMagazin „REFLECTION“ an einer Informationsreise des LPC ([www.luftfahrt-presse-club.de](http://www.luftfahrt-presse-club.de)) teil, in dem der BMFD schon seit Jahren Mitglied ist. Vom 01. Oktober in Newark/New York bis zum 07. Oktober in Los Angeles/Kalifornien wurde den Teilnehmern ein äußerst abwechslungsreiches Informationsangebot unterbreitet. Wie hoch das weltweite Ansehen des „German Aviation Press Club“ ist, zeigt die Liste der einladenden Unternehmen. Continental Airlines ([www.continental.com](http://www.continental.com)), NASA (National Aeronautics and Space Administration, [www.hq.nasa.gov](http://www.hq.nasa.gov)), Boeing ([www.boeing.com](http://www.boeing.com)), Robinson ([www.robinsonheli.com](http://www.robinsonheli.com)) und Star Alliance ([www.star-alliance.com](http://www.star-alliance.com)) bemühten sich mit einem ausführlichen Präsentationsprogramm in den nächsten Tagen. Da verwunderte es dann auch nicht, dass Continental Airlines seine besondere Wertschätzung den Gästen gegenüber durch die angenehme Art des Fliegens in „Business First Class“ zum Ausdruck brachte.

Besonderer Dank gilt an dieser Stelle den Verantwortlichen des LPC, vor allem Martina Klick, Andreas Schütz, Heinrich Großbongard und Anita Meier für ein „Adventure der besonderen Art“.

I. Station

## Newark International Airport (EWR)



Newark International Airport (<http://www.panynj.gov/aviation/ewrframe.htm>) ist im Staat New Jersey gelegen und nur durch den Hudson River von der Weltmetropole New York getrennt. Nach 16 Meilen Fahrt befindet man sich bereits in „Midtown Manhattan“.

Der in nur 18,3 ft (FE) über dem Meeresspiegel gelegene Flughafen wird von der „Port Authority of New York and New Jersey“ betrieben. Der Flughafen wurde 1928 als erster der Region eröffnet. Heute finden bereits 24.000 Menschen direkt auf dem Flughafengelände ihren Erwerb.

Vor zwei Jahren startete Continental Airlines, Hauptnutzer des Flughafens, sein „Global Gateway Project“, welches den Ausbau und die Modernisierung des bereits jetzt passa-

giergrößten Flughafens New Yorks (im letzten Jahr 33.297.136 Passagiere bzw. 455.552 Flugbewegungen) mit Investitionsziel in Höhe von 1 Milliarde \$ vorsieht. Schwerpunkt ist dabei der neue Trakt des Terminals C (370 Mio \$), in welchem viele komfortable Erleichterungen für die Fluggäste/Kunden eingeplant sind. Im Zuge dieser Maßnahmen errichtet außerdem die FAA (Federal Aviation Administration) für 22,4 Mio\$ einen neuen gewaltigen Tower, der sich erstaunlicherweise weit außerhalb des Flughafensgeländes befindet. Im Jahre 2002 soll dieser den seit 1960 in Betrieb befindlichen, inzwischen antiquitierten, Tower ablösen.

Bemerkenswert ist aber auch, dass im Land des Fortschritts das komplette Monorailsystem (einschieniges Personenbeförderungssystem), welches im Mai 1996 in Betrieb genommen wurde und zu einer der innovativsten Errungenschaften des Flughafens zählte, wegen technischer Mängel komplett überholt werden muss.

## Edwards Air Force Base

(<http://www.edwards.af.mil>)

(Fotos: <http://www.dfrc.nasa.gov/gallery/photo/>)

Mitten in Kalifornien, 100 Meilen nördlich von Los Angeles in der Wüste Mojave gelegen, ist das NASA Dryden Flight Research Center, NASA's „Center of Excellence“ für atmosphärische Flugoperationen. Projekte in Dryden waren während der letzten 50 Jahre Ursache für wesentliche Fortschritte in der zivilen und militärischen Flugzeugkonstruktion. So hatten hier alle legendären X-Flüge („X“ steht für „experimental“) und viele Space-Shuttle-Tests ihren Ursprung. Eine 15.000ft lange, feste Betriebspiste sowie sieben auf festen Wüstenboden gekennzeichnete Pisten (die längste davon 7,5 Meilen!) in einem Landeareal von 65 Quadratmeilen stehen den Hochgeschwindigkeitsflügen zur Verfügung. Bei einer Oberflächenkrümmung von nur 18 inches über 30.000 ft findet man hier die idealen Bedingungen vor.



Im Eingangsbereich des Research-Centers ist neben dem ersten Überschallflugzeug XS-1 (Mach 1.06 am 14. Okt. 1947) die X-15 (4500 mph/350.000ft) als Denkmal

der Fluggeschichte postiert. Als besonderes Superlativ ist die monströse SR 71 „Blackbird“ hier zu finden. Sie wurde vor mehr als 30 Jahren als Aufklärungsflugzeug entwickelt und ist heute noch das schnellste und höchstfliegende



Flugzeug. Sie dient jedoch nur noch aeronautischen Versuchszwecken im High-Speed- und High-Altitude-Bereich. Vier funktionstüchtige Exemplare stehen auf der Base. Kurioserweise gibt es lediglich 2 Piloten, die das Fluggerät führen können. Und diese müssen bei Bedarf eingeflogen und zur Vorbereitung einem Spezialtraining unterzogen werden.

Eine weitere Augenweide der Luftfahrt ist eines von zwei Trägerflugzeugen Boeing 747 des Space-Shuttles (SCA, Space Shuttle Carrier Aircraft). Sie werden genutzt, um



das Space Shuttle z.B. nach Landung zum Kennedy Space Center zu transportieren.

Einen Blick in die nahe Zukunft gewährten die Referenten mit einer Präsentation des X-38 Programms. X-38 ist der Prototyp für das Crew Return Vehicle (CRV) der NASA. Die aerodynamische flügellose Konstruktion ist keine Neuerfindung, sondern eine Wiederaufnahme des X-



24A-Design von 1969. Nur hatte man damals keine Weiterverwendung und beließ es bei der Studie. Dieses zukünftige Rettungssystem für die Internationale Raumstation soll im Jahr 2002 im Flug erprobt werden. Die getesteten Landeanflüge wurden aus großer Höhe vom Flügel einer B-52 gestartet. Dabei wird das Vehicle mit dem größten funktionierenden Gleitschirm zum Boden getragen. Dieser Gleitschirm ist onboard-computer-gesteuert. Den Wind mitberechnend, steuert er das Vehicle zu einer vorher programmierten GPS-Koordinate in der Edwards Air Force Base. Ohne Nachsteuern durch Menschenhand! Nach wenigen Metern sanften Rutschens kann die gerettete Crew aus dem Vehicle geborgen und versorgt werden. 22 Firmen, Institute und Universitäten aus 8 europäischen Ländern tragen unter der industriellen Leitung von MAN-Technologie maßgeblich dazu bei, wesentliche Schlüsseltechnologien des Wiedereintritts zu entwickeln. MAN baut die Steuerklappen (Body Flaps) und die keramischen Flügelvorderkanten (Leading Edges), die sogenannten „heißen Strukturen“. Die Partnerschaft zwischen NASA und Europa ist die erste transatlantische Kooperation zur Entwicklung eines wiederverwendbaren Raumgleiters.

Weitere in Erprobung befindliche Projekte von „unpiloted“ und wiederverwertbaren Raumfahrzeugen sind die X-34 und X-37 (<http://www.highway2space.com>). Sie dienen in erster Linie als „Materialtester“.

Der letzte Augenmerk auf Edwards Airbase galt dem Boeing Joint Strike Fighter X-32A. Ein Kampfflugzeug, von vorne be-



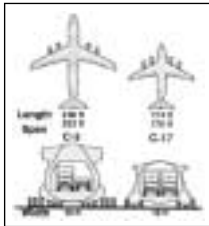
trachtet der Inbegriff eines gierigen Haies. Dass das Flugzeug gut gelungen ist, beweist die Aussage des Testpiloten Fred Knox nach dem Jungfernflug am 18. September 2000: „It is a pleasure to fly this aircraft!“. Die JSF ist als neues STOVL-A/C (Short Take Off and Vertical Landing Aircraft) konzipiert. Verschiedene Variationen werden alternde Flugzeuge der U.S. Navy, Air Force, Marine Corps, der U.K Royal Navy und Air Force ersetzen. Weitere Informationen und Eindrücke sind im Internet unter [www.boeing.com/defense-space/military/jsf](http://www.boeing.com/defense-space/military/jsf) zu finden.

### 3. Station

## Briefing Boeing C-17 und Besichtigung der Montagelinie in Long Beach

C-17 Globemaster III heißt das neue militärische Super-Transportflugzeug der U.S.A. ([www.boeing.com/defense-space/military/c17/c17.htm](http://www.boeing.com/defense-space/military/c17/c17.htm)). Ihr Jungfernflug fand im September 1991 statt. In der darauffolgenden Testphase stellte die C-17 22 Weltrekorde auf. Sie benötigte z.B. mit 44.000 pds Ladung weniger als 1400ft für den Start und die Landung.

Waren es bislang immer verschiedene Flugzeugtypen, die im Verbund die Einsatzbedingungen der U.S. Streitkräfte erfüllten, so gelingt dies der C-17 erstmals alleine. Mit dem max. Ladegewicht von 85 t benötigt sie 7600 ft für den Start, fliegt 2400 NM weit und begnügt sich mit nur 3000 ft für die Landung. Durch ihre neuartige Flap-Konstruktion ist eine 5°-Glideslope-Landung vollbeladen mög-



lich. Dies bedeutet einen direkten Flug ins Einsatzgebiet bei minimalster Feindeinwirkung. Ein Umladen z.B. in Ramstein oder Frankfurt ist nicht



mehr nötig!

Präsident Clinton persönlich „testete“ diese herausragenden Eigenschaften 1997 bei seinen Flügen nach Bosnien. Am 4. Februar 1999 überreichte er der Boeing Company den „Malcom Baldrige National Quality Award“ (der beste Qualitätspreis der Nation).

Die C-17 (2 Lkw nebeneinander) ist besser ladbar als die C-5 Galaxy (1 Lkw und 1 Kleinwagen nebeneinander). Auch der Kampfpanzer M1 findet im Laderaum Platz. Trotzdem ist die C-17 mit einer 3-Mann-Besatzung zufrieden. Zwei Piloten und lediglich ein Lademeister operieren das Fluggerät bedarfsgerecht. Sämtliche Rüstzustände sind an Bord und können überall schnell vom Lademeister hergestellt werden. Der C-17 Globemaster kostet durchschnittlich \$ 175 Mio., kann max. 450 kts (in 28.000 ft) fliegen, 102 ausgerüstete Soldaten transportieren und hat eine max. Reichweite von 6250 NM (leer!). 15 Flugzeuge verlassen pro Jahr die Montagehalle. Die U.S. Air Force hat am 19. September 2000 ihren 65sten Globemaster übernommen. Bei der Übergabe sagte Lt.Gen. Stephen Plummer euphorisch: „The Air Force is very, very pleased with the C-17, it's the future of strategic airlift. ... And the C-17 has been the hero of the operation it has been involved in.“ Bis zum Jahre 2004 hat die Air Force 120 C-17 geordert. Mit 4 C-17 will die Royal Air Force ihren internationalen Bedarf decken.

### 4. Station

## Montage Boeing 717 in Long Beach

In Long Beach findet ebenso die Fertigung der neuen Boeing 717-200 statt. Die Boeing 717 (<http://www.boeing.com/commercial/717/>) zielt auf den hochfrequenten Kurzstreckenbedarf mit 100 Passagieren ab. Die erste Auslieferung

ging 09/99 an die Fluggesellschaft „Air-Tran Airways“. Als zweiter Käufer und erster europäischer Kunde (5 Aufträge) hat sich übrigens die „BAVARIA International Aircraft Leasing“ eingereiht. An der weltweiten Produktion sind auch fünf europäische Länder beteiligt (u.a. liefert Rolls-Royce Deutschland GmbH die Triebwerke, eine italienische Firma die Zelle). Mit ihrer maximal möglichen Reichweite fliegt sie von Frankfurt aus nach Reykjavik, Murmansk, Casablanca oder Alexandria. Sie deckt also von

Deutschland aus den gesamten europäischen Kontinent ab, womit sie in ihrem Einsatzprofil konkurrenzlos ist.



## Besichtigung BOEING in Seal Beach Headquarter

Im kalifornischen Headquarter der Boeing Company (Hauptsitz in Seattle) in Seal Beach, übrigens ein Zusammenschluß der Konzerne Rockwell, Boeing und Mc Donnell Douglas, wurde das Projekt „Connexion by Boeing™“ vorgestellt. Boeing entwickelt ein weltweites Kommunikationsnetzwerk ([www.boeing.com/news/releases/2000/news\\_release\\_000427a.html](http://www.boeing.com/news/releases/2000/news_release_000427a.html)). Unternehmen wie CNN, Loral, Alenia, Matsushita, Mitsubishi und CNBC sind dabei involviert. Ziel ist es die Passagiere während des Fluges in 40.000 ft bei 500 kts online gehen zu lassen: High Speed Internet Access – eMail-Access – eCommerce

– LiveTV heißen die neuen Attraktionen. „Work during your travel, relax at your destination“, ist das Motto der neuen Strategie. Für die Besatzung und die Fluggesellschaft bedeutet dies desweiteren die Möglichkeit zum Austausch von Flugdaten, bis hin zum Transfer von medizinischen Daten von Passagieren in Notfällen zu den Ärzteteams am Boden.

Grundlage für diesen neuen Service ist eine neue Antennentechnologie, die eine Übertragungsrate im Mbit-Bereich pro Sekunde (20 Mbit download/1,5 Mbit upload) über Satelliten ermöglichen soll. Um einen optimalen Datentransfer zu

erreichen, wird ein Proxy-Server on-board eingesetzt werden.

Als Verfügbarkeitsdatum dieser Verbindungen wird über Nordamerika das vierte Quartal 2001, über Europa das dritte Quartal 2002 und über dem Atlantik das vierte Quartal 2002 angestrebt. Andere Kontinente müssen sich wegen der wirtschaftlichen Priorität etwas gedulden. Aufgrund eines geplanten „User-Preises“ von 25 \$ pro Stunde werden die Jubelschreie eines live übertragenen Fußballländerspiels vorerst nur aus der Business Class zu hören sein.



### Kurzportrait Frank Robinson

Frank Robinson wurde 1930 im Staat Washington geboren. 1957 graduierte er an der University of Wichita.

Anschließend arbeitete er bei der „Cessna Aircraft Company“ an dem Hubschrauberprototyp CH-1 Skyhook. Mc. Culloch Motor Company, Kaman Aircraft und Bell Helicopter waren seine nächsten Stationen. 1969 bis 1973 wirkte er in verschiedenen Entwicklungsprojekten von Hughes Helicopter mit. Als anerkannter Experte war er maßgeblich an der Entwicklung des neuen Heckrotors der Hughes 500 beteiligt.

Bemühungen, seine Arbeitgeber von seiner Idee, einem neuen Konzept für einen kleinen Personenhubschrauber zu überzeugen, fanden kein Gehör. So wurde F. Robinson im Prinzip zu seinem 1973 gegründeten Unternehmen gedrängt.

### 6. Station



Frank Robinson, Gründer und Besitzer der Robinson Helicopter Company ([www.robinsonheli.com](http://www.robinsonheli.com)), entwickelte 1973 den „Volkswagen der Hubschrauber“, den kolbenmotorbetriebenen Zweisitzer Robinson 22. Aufgrund seines konkurrenzlosen Marktes (lowest-cost-helicopter) wurde er schnell der meistverkaufte Zivilhubschrauber der Welt. Bei reinen Betriebskosten von \$ 25,30 pro Stunde (Benzin @ \$ 2,00 pro Gallon) und All-in-all-Kosten von \$ 71,20 pro Stunde ist dies mehr als verständlich. Bis 1999 waren es 3000 Stück, die in über 40 Länder geliefert wurden.



Mitte der 80er Jahre erweiterte F. Robinson sein Angebot mit dem viersitzigen R44, der auf bewährtes Design zurückgriff. Nach einigen Anlaufschwierigkeiten übertrifft der Robinson 44 an Popularität jetzt sogar seinen kleineren Bruder und ist der begehrteste Zivilhubschrauber weltweit geworden. Der 4000ste Hubschrauber aus der Produktionsstätte in Torrance/Kalifornien wurde im September 2000 an einen Jungunternehmer nach Schweden geliefert.



## 7. Station

# Star Alliance

Eine Allianz ([www.star-alliance.com](http://www.star-alliance.com)) von Fluggesellschaften, gegründet mit dem Zweck des besseren Service an den internationalen Geschäftskunden und in weiser Voraussicht als Konkurrenz zu anderen sich entwickelnden Interessenverbindungen von Fluggesellschaften. Gerade der nahtlose Dienst zwischen den Gesellschaften trotz bleibender Individualität verbirgt enorme Vorteile für den Kunden. So kann jetzt eine Fluggesellschaft auch Flugstrecken anderer Star Alliance Mitglieder anbieten und somit sein Angebot erheblich lückenloser machen. Die Star Alliance deckt über 815 Flugziele in 130 Ländern ab. Aus 5 Fluglinien im Jahre 1997 wurden bis heute 15 Fluglinien (Air Canada, Air New Zealand, All Nippon Airways, Ansett Australia, Austrian Airlines, British Midland, Lauda Air, Luft-

hansa, Mexicana Airlines, Singapore Airlines, SAS, THAI Airways, Tyrolean Airways, UNITED Air Lines, Varig), die ihre Zukunft in dem Verbund suchen. Dass nicht jede Gesellschaft Mitglied werden kann, zeigt die Ablehnung von Aufnahmeanträgen namhafter Fluglinien in jüngster Vergangenheit. Soll der Begriff letztlich auch ein Qualitätssiegel bleiben. Und das Schöne für den Fluggast: „Konkurrenz garantiert Leistung“ geht nicht verloren.

Am 28. September 2000 wurde das StarNet gestartet. Das StarNet ist die revolutionäre Vernetzung der verschiedenen Computersysteme der Mitglieder-Gesellschaften. Das Netz funktioniert wie ein Internet-Portal. Eine Informationsanforderung kommt über ein „Gateway“ in das Intranet von Star Alliance. Dort wird der Bedarf mittels einer Software übersetzt, für das „Zielsystem“ konvertiert und an die Zieladresse weitergeleitet. Die Antwort gerät wieder über das Gateway, Intranet, Gateway zurückkonvertiert zu den Anforderer. Schnell und effektiv. Da jede Gesellschaft mit ihrem System in ihrer Landessprache arbeitet, ist es zusätzlich noch extrem billig. Eine Vereinheitlichung der Programme und Systeme hätte 5 bis 10 Jahre gedauert und die Kosten für die 15 Fluglinien wären in die Milliarden Dollar gegangen. StarNet kostet aber weit unter 100 Mio. Dollar.

# Zepter-Werbung



Neues aus der Technik

## Airbus A3XX entsteht ohne Papier

Hundertzwanzigtausend Aktenordner füllte alleine die luftfahrttechnische Dokumentation des Airbus A-320. Die A3XX wächst, ohne dass dafür auch nur ein Blatt erforderlich wäre, rein virtuell, an Tausenden miteinander vernetzten Bildschirmen, die über die verschiedenen Produktionsstätten bei Airbus selbst und ca. 3000 Zulieferern immer mehr seine endgültige Form annimmt. Ob die Arbeit genau „im Plan“ ist, sieht jeder Entwickler anhand der eingblendeten Zeitplanleiste.

Mit rund 25.000 Einzellizenzen sprengte alleine die rechtliche Abwicklung der Software-Beteiligungen alle bisherigen Dimensionen in der Geschichte der Datenverarbeitung. Der eigentliche technologische Quantensprung liegt jedoch im Umfang, mit dem heute dreidimensional am Bildschirm entwickelt werden kann. Das, so erklärt Wilfried Riekmann, Projektleiter bei EADS in Hamburg und für das ACE (Aircraft Current Engineering) zuständig, war vor fünf Jahren noch gar nicht möglich. Dazu liefern natürlich weder

die Technischen Universitäten noch andere Institutionen das geeignete Personal. Also musste man monatelang hausintern die Konstrukteure erst auf die weltweit neuesten Verarbeitungstechniken schulen. Noch überfordert der Datentransfer die bestehenden Netze. Online klappt nur innerhalb der einzelnen Werke, zwischen Hamburg, Toulouse und den anderen Werken müssen die Unmengen an Daten noch jeweils über Nacht auf den dann weniger ausgelasteten Leitungen ausgetauscht werden.

Der in die Entwicklung neuer Flugzeuge umgesetzte Quantensprung in der Datenverarbeitung spart nicht nur Zeit und Kosten, er macht Großprojekte des Umfangs der A3XX erst möglich. Das einzige vergleichbare Projekt, die Boeing 747, benötigte nicht nur sehr viel mehr Zeit, es wurde auch durch Forderungen und Mittel aus dem US-Verteidigungsministerium erst möglich. Erst entstanden die Studien für einen großen Militärtransporter, und diese Pläne wurden dann in einem zweiten Schritt in eine zivile Version umgewandelt. Zwanzig oder mehr Milliarden Mark rein ziviler Planungskosten können weder Boeing noch Airbus vorfinanzieren.

*J.J. Stempfle*





# DRESDEN

## startet als Luftfahrtzentrum durch

von J. J. Stemple

Nirgendwo haben die Turbulenzen Deutscher Luftfahrtgeschichte dramatischere Spuren hinterlassen als in Dresden. Flughafen seit 1935, mit dem Hansa Haus die Wiege der DEUTSCHEN LUFTHANSA AG, dann zunächst rein militärisch genutzter Fliegerhorst, nach 45 von den Sowjets besetzt und als Luftkriegsschule benutzt, anschließend Standort der DDR-Flugzeugproduktion. Sie nutzten alle Gebäude. Die Fluggäste mussten deshalb außerhalb des Flughafens im Stadtzentrum „abgefertigt“ werden. 1958 begann mit der Tu-104 der zivile Strahlflugbetrieb. Im gleichen Jahr baute man hier das erste Deutsche Strahlflugzeug - die „I52“. Der Prototyp stürzte beim zweiten Flug ab. Der nächste Prototyp wurde 1960 fertiggestellt, aber dann die Produktion eingestellt und auf reine Instandsetzung militärischen Fluggerätes umgestellt. Die DDR-Lufthansa und die INTERFLUG führten den Inland-Flugbetrieb weiter. Dresden wurde Ausweichflughafen für Berlin-Schönefeld. Der Flugbetrieb explodierte. Dresden war ständig am Rande seiner Kapazität. Eine für 1988 und 1989 geplante Rekonstruktion sollte diesen Zustand ändern.

Am 31. Oktober '89 wurde der Linienverkehr wieder aufgenommen. Zwei Wochen später fiel die Mauer. Die INTERFLUG reagierte im Dezember mit einer Linie nach Hamburg und dann mit Verbindungen in die wichtigsten westdeutschen sowie einige westeuropäische Städte. Mit der Wiedervereinigung ging der Flughafen an die neu gegründete Flughafen Dresden GmbH über, deren Gesellschafter der Freistaat Sachsen, die Stadt Dresden und der Landkreis Meißen sind.

Und wieder explodierten die Passagier-

zahlen. Von rund 400.000 auf 1,7 Mio im Jahre 1995. Derzeit können 2,4 Mio Passagiere abgefertigt werden. Mit einem Freibier pro Passagier. Im März 2001 wird ein neues Terminal eröffnet, zur Zeit eines der modernsten deutschlandweit. Mit ausreichend Parkplätzen und einer eigenen S-Bahn-Anbindung. Am wichtigsten jedoch mit einer Abfertigungskapazität von 3,5 Millionen Passagieren.

Eine stolze Leistung, denn eine knappe halbe Stunde entfernt ist der Interkontinentalflughafen Leipzig-Halle, der sich auf 7 Mio Passagiere einrichtet. Mit eigenem ICE-Anschluss, eine Autobahn glatt überbrückend und ausgestattet mit dem modernsten DFS-TWR.

In Dresden hat sich längst wieder die Luftfahrtindustrie etabliert. Die Elbe-Flugzeugwerke sind Zulieferer für die Airbus-Industrie und bauen Passagierflugzeuge in Frachtflugzeuge um. Nebenan quält die IMA derzeit den Airbus 340 in einem Testprogramm innerhalb weniger Wochen durch ein 25-jähriges Fliegerleben, ehe die gestreckte Version ihre Lufttüchtigkeit nachgewiesen hat. Mit Infineon und AMD liefern zwei weltweit führende Chip-Hersteller modernste Mikroelektronik, die nicht nur hier in der Luftfahrtindustrie Verwendung findet, sondern auch per Luftfracht weltweit versandt wird.

Sachsens Ministerpräsident Kurt Biedenkopf erzählt gern, dass er seine erste Luftfahrt-Erfahrung als Kind mit seinen Eltern auf einer Ju 52 von Stuttgart nach Dresden sammeln konnte. Er fördert die High-Tech-Industrie ebenso entschlossen wie den Luftverkehr. Es wundert daher nicht, dass Dresden einer der ersten industriellen Kerne der neuen Bundesländer ist.





# AIRSYS ATM



**Über 2000 Navigationssysteme  
in mehr als 120 Ländern  
sind der Beleg für Innovation und Qualität.**

Airsys Navigation Systems ist Weltmarktführer im Bereich von bodengestützten Luftfahrtnavigationssystemen.



Unsere Muttergesellschaft Airsys ATM ist ein Joint Venture, das 1997 zwischen Thomson-CSF Airsys und Siemens gegründet wurde. Unser Produktspektrum besteht aus Anflug- und Lande-, Streckennavigations- und Satellitennavigationssystemen für die zivile Luftfahrt.

**High-Tech aus Baden-Württemberg  
für die Sicherheit in der  
zivilen Luftfahrt weltweit**



**Um den Anforderungen der Zukunft Rechnung zu tragen, suchen wir:**

## **Software-Ingenieure/ innen und Hardware- Ingenieure/innen**

### **Ihre Aufgaben:**

Entwicklung komplexer SW- und HW-Komponenten für hochwertige Luftfahrt-Navigationsanlagen (Instrumenten-Landesysteme, Mikrowellen-Landesysteme)  
Design computergesteuerter Fernwartungs- und Ferndiagnosesysteme für die Flugsicherung

Entwurf, Implementierung und Test sicherheitskritischer Elemente für unsere zukunftsweisenden Navigationsanlagen

### **Ihre Qualifikation:**

Dipl.-Ing./in Informatik oder Nachrichtentechnik  
Erfahrung in strukturierter Analyse  
Kenntnisse in der digitalen und analogen Signalverarbeitung  
Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift

## **Management Information System MIS-Manager/in**

Verantwortlich für gesamte IT-Infrastruktur für alle Funktionsbereiche  
Erfahrung mit MFG Pro wünschenswert  
Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift

## **Strategische/r Einkäufer/in**

### **Ihre Aufgaben:**

Verantwortung für die Beschaffung von elektronischen Standard-Baugruppen und projektspezifischen Resales Produkten  
Einhaltung und Bearbeitung von Angeboten auf Basis von Kundenbeschreibungen während des Bild-Prozesses  
Verhandlungsführung mit Lieferanten im In- und Ausland über Preise und Rahmenkon-

ditionen  
Verantwortung für Liefertermine, Bestellabwicklung und Einleitung von Gegenmaßnahmen bei Abweichungen  
Reporting der EK-Preisverhandlungsergebnisse an Controlling und Projektleiter

### **Ihre Qualifikation:**

Dipl.-Kaufmann/-frau oder Dipl.-Betriebswirt/in (FH/BA)  
Berufserfahrung im Bereich eines industriellen Einkaufs auf internationalen Märkten  
Fundierte Kenntnisse der MS-Office-Programme  
Englisch verhandlungssicher,  
Französisch wünschenswert

## **Qualitätsingenieur/in für Soft- und Hardwareprozesse**

### **Ihre Aufgaben:**

Erarbeitung von Software-Prüfspezifikationen  
Überwachung der Software-Tests und Abnahmen  
Auswahl von Software-Tools zur Qualifikation von Software  
Durchführung von System-Tests und Verifikation  
Konfigurations-Management von SW und HW und deren Überwachung  
Durchführung von System- und Prozess-Audits

### **Ihre Qualifikation:**

Dipl.-Informatiker/in oder Dipl.-Ing./in Programmierkenntnisse (C++ oder C, ADA wünschenswert)

## **Qualitätsingenieur/in für Projekte und Programme**

### **Ihre Aufgaben:**

Erarbeitung von programmbezogenen Qualitätssicherungsplänen  
Überwachung von programmbezogenen

Tests und Abnahmen gemeinsam mit Projektleitern und Kunden  
Durchführung von Programm-Reviews und Audits  
Durchführung des Programm-Konfigurations-Managements und dessen Überwachung

### **Ihre Qualifikation:**

Dipl.-Ing./in der Nachrichtentechnik  
Kenntnisse im Ablauf von Projekten und Programmen

### **Fachliche Basis für beide Q-Aufgabengebiete:**

Kenntnisse der Qualitätsstandards DIN EN ISO 9001  
(Nachweis der Lehrgänge)  
Berufserfahrung auf dem Gebiet der Qualitätssicherung oder verwandten Gebieten  
Erfahrung in projekt- und prozessorientierten Abläufen und Tätigkeiten  
Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift  
Persönliche Stärken wie Teamfähigkeit und selbstverantwortliches Handeln

### **Wir bieten Ihnen für alle Positionen:**

Eine individuelle Einarbeitung und interessante Aufgaben mit internationalem Zuschnitt  
Vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten im In- und Ausland  
Ein leistungsorientiertes Einkommen

Reizt Sie eine dieser Herausforderungen? Dann senden Sie uns Ihre Bewerbungsunterlagen unter Angabe der jeweiligen Position und Gehaltsvorstellung an:

Airsys Navigation Systems GmbH  
Frau Anke Bartenbach  
Lorenzstraße 10  
70435 Stuttgart  
Tel.: 0711/821-4 1473  
Fax: 0711/34008  
eMail:  
anke.bartenbach@de.ANS.Thomson-CSF.com  
<http://www.airsysatm.thomson-csf.com>



# FS-Techniker tagten in Idar-Oberstein

Was für die einen Salzburg und Zürich, ist für die anderen Idar-Oberstein an der Nahe. In diesem Jahr trafen sich die Führungskräfte aus dem FS-technischen Dienst der ömilFS an der Artillerieschule der Bundeswehr in Idar-Oberstein mit Vertretern aus Ämtern, Höheren Kommandobehörden und Stäben zu ihrem alljährlichen Praktikum. Geprägt waren die drei Tage (heuer vernünftigerweise erstmalig ohne Besichtigungs- bzw. Kulturanteil) vom Erfahrungsaustausch untereinander. Informationen über derzeit laufende Projekte und über technische Ideen, die zur Verwirklichung herantreten, bildeten dabei den Mittelpunkt.

Auf Anregung des BMFD waren diesmal auch die Personalbearbeiter der Heeres- und Marineoffiziere sowie die Vertreter der Stammdienststellen aller TSK eingeladen. Dankenswerterweise nutzten neben dem Vertreter von PersABw II.4 (Lw) auch der Vertreter von PersABw I.4 (Heer) sowie der Leiter des ehemaligen Dezernates II 24 (jetzt II 2) der SDH die Gelegenheit, die FS-Technischen Offiziere nicht nur über die eigene Situation, sondern auch über die Lage ihrer unterstellten Unteroffiziere und die allgemeine Personalpolitik zu unterrichten. Dies muss in der derzeitigen, für Personalführer nicht gerade einfachen, Lage mit Dank und Respekt hervorgehoben werden. Genauso muss aber auch hervorgehoben werden, dass es weder die Stammdienststelle der Luftwaffe noch die entsprechenden Stellen der Marine für notwendig erachteten, diese Gelegenheit wahrzunehmen.

Der diesjährige Zeitpunkt, an der Schwelle zum Umbruch der Bundeswehr, ließ manche Informationshoffnung keimen ----- sie wurde aber selten in der erhofften Richtung erfüllt. Eine Fülle von alten und neuen, wichtigen und weniger wichtigen Themen oder auch einfach nur Informatives türmte sich in der Agenda des Praktikums.

Wie ein „roter Faden“ zog sich die generelle Finanznot im Einzelplan 14 durch alle Vorträge. So sind weitere Neubeschaffungen kaum zu verwirklichen. Auch wenn bei anderen Praktika über die Beschaffung von PALS (Precision Approach and Landing System) referiert wurde, muss man nach heutiger Sicht von einer Nutzungsdauer des PAR 80 bis in das Jahr 2015 ausgehen.

Dass es dabei nebenbei noch einige Irritationen bei der Nutzungsdauerverlängerung der Anlage bzw. weiteren Ersatzteilbeschaffungen für das Sichtgerät gab, wirft nur ein noch schrilleres Licht auf die derzeitige Gerätelage der ömilFS. Wurde Ende Februar vom Lw-Fükdo u.a. die Beschaffung von Monitoren als neue Sichtgeräte in Aussicht gestellt, so muss nun heute festgestellt werden, dass sich die Versorgungslage für Bildröhren der alten Sichtgeräte scheinbar verbessert hat und diese dadurch beibehalten werden können. Denn der Nachschub von Ersatzbildröhren wird durch eine teure - anscheinend aber rechnerisch wirtschaftlichere - Produktionsneuaufgabe sichergestellt! Geht hier Wirtschaftlichkeit vor Sicherheit?

Die Hoffnung für die Finanzierbarkeit von zwei neuen ILS-Anlagen besteht immer noch. Sicher ist aber nichts. Nach welchen Kriterien der neue Nutzer und somit die Priorität der Sicherheit ermittelt wird, blieb unerwähnt.

FS-InfoSys II scheint in seiner Entwicklung genauso in Frage gestellt wie die Zusammenarbeit des Systems mit dem neuen Rundsuchradargerät. Darüber können auch Wünsche und Hoffnungen des AFSBw nicht hinwegtäuschen.

Wenn auch zusammenfassend die sichere Durchführbarkeit örtlicher militärischer Flugsicherung mit den derzeit genutzten Geräten „von Amts wegen“ bestätigt wurde, muss doch die Fülle von Maßnahmen zur Behebung von kleinen und mittleren technischen Problemen kritisch hinterfragt werden.

Die Untersuchung von Spiegelzielen beim IFF Siemens 1990 muss dabei unabdingbar mit der Beschaffung einer neuen ASR ohne neues IFF-Radargerät und im Zusammenhang mit der Einführung von Mode S gesehen werden. Eine nicht stattfindende Verquickung neuer Radargeräte mit FS-Info-Systemen gibt bei gleichzeitig hochgelobter Globalisierung der Flugsicherung und damit notwendiger Einbindung der ömilFS in diese Szenarien so manchem kritischen Kopf seine Rätsel auf. Dabei erscheint es im ersten Moment noch unerheblich, welche Chancen zur Neuordnung und Neuorganisation der ömilFS im Zuge der Bundeswehrreform unter Umständen auch weiterhin noch vertan werden..

(at)

# als Chance einzelner Ausbildungs- und Verwendungsreihen?

Als „eine kranke AVR“ bezeichnete der Vertreter der SDH die AVR 28222 HFlgElo im Rahmen seines Vortrages beim Praktikum für FS-technisches Personal in Idar-Oberstein. Diese Aussage bezog sich sowohl auf die Vielzahl der in der AVR (Ausbildungs- und Verwendungsreihe) versteckten Verwendungen als auch auf die dadurch möglichen Aufstiegs- und (Be)Förderungschancen. Dabei wurde die jahrelange Kritik des **Bundesverband der Militärischen Flugsicherung Deutschlands** an der mangelnden Attraktivität für die Laufbahn des FS-technischen Personals bestätigt. Bei der derzeitigen Planstellenstruktur ist weder beim Einstieg in die AVR noch beim Aufstieg das notwendige Maß an Attraktivität zu erkennen. Beleuchtet man das schmale Segment der FS-Techniker, so erkennt man folgende Tatsachen:

Obwohl nur wenige Stellen nicht besetzt sind, ergeben sich gleichzeitig nur geringe Möglichkeiten für die jüngeren Kameraden, aufgrund der Altersstruktur in ihrer AVR aufzusteigen. Der Grund ist einfach, denn die FS-Technik in der AVR HFlgElo stellt eine „junge“ Verwendung dar. Stabsfeldwebel- / Hauptfeldwebeldienstposten sind dadurch mit relativ jungem Personal besetzt. Das Nachrücken der Zeitsoldaten ist also auch bei guter und sehr guter Leistung schwierig.

Für Neueinsteiger sind die zu besetzenden Dienstposten gemessen an den Anforderungen wenig attraktiv. Dies umso mehr, wenn man die derzeitigen guten Chancen in der Industrie betrachtet und in Erwägung zieht, welche lange zusätzliche Ausbildungszeiten bei der Bundeswehr trotz anerkannter Zivildienstausbildung notwendig sind. Erschwerend kommt die Tatsache hinzu, dass diese Ausbildung in weiten Teilen an veraltetem Gerät stattfindet und somit für einen Zeitsoldaten keinerlei Weiterbildung und Qualifizierung für eine Tätigkeit nach Ableistung seiner Verpflichtungszeit darstellt.

Abhilfe soll nun geschaffen werden. Wie einige andere Verwendungen soll der FS-Technik „Funk und Radar“ eine eigene Verwendungsreihe zugeordnet werden. Dieses könnte dann gepaart mit einer entsprechenden Stellenausplanung zu einer Entzerrung führen.

Dabei wird es gerade zwangsläufig notwendig, dies auch für die Laufbahn der Offiziere des militärfachlichen Dienstes in dieser Form weiterzuführen. Beim Vortrag des Vertreters von PABW 1.4 im Rahmen der o.a. Veranstaltung wurde dies mehr als deutlich. Denn bei der Ausplanung der Heeresstruktur 5 wurden in den Flugsicherungseinheiten der Heeresfliegerregimenter die Planstellen der FS-Elo-Offiziere um 50% gestrichen. Des Weiteren wurden 50% der A11-Dienstposten auf A9/A10-Dienstposten herabdotiert. Angeblich geschah dies, um den Offiziersnachwuchs im FS-technischen Bereich ausschließlich mit geeigneten Unteroffizieren aus der Fachrichtung Flugsicherung sicherzustellen. Infolgedessen mussten einige Soldaten hinnehmen, ihren Dienstposten zu räumen. Bei einer anstehenden Beförderung trotz gleichbleibender Tätigkeit und Verantwortung mussten darüber hinaus Versetzungen in Kauf genommen werden. Schlimmer noch: so mancher Offizier fand sich als sogenanntes Überhangpersonal wieder. Und so wurde sogar ein Verwendungs- und Dienstortwechsel notwendig.

Heute müssen ca. acht Jahre später diese Betroffenen erkennen, dass auch in ihrem Bereich zwischenzeitlich eine „Erkrankung“ der AVR stattgefunden hat. Damals gültige Aussagen haben durch den Wechsel von Sachbearbeitern oder deren zur Ruhesetzung nun plötzlich keine Gültigkeit mehr.

Die Zugehörigkeit zur AVR Heeresflieger-Elo ermöglicht es der Personalführung, auch bisher nicht in der Flugsicherung eingesetztes Personal auf den wenigen A11-Dienstposten der Flugsicherungstechnik zu befördern. Und dies unbenommen von Ausbildung und Erfahrung.

Ohne die Rechtmäßigkeit anzweifeln zu wollen und ohne diesen Kameraden die Möglichkeit der Beförderung zu neiden: Dies stellt nach unserer Meinung einen klaren Vertrauensbruch gegenüber dem betroffenen Personal aus dem Bereich der Flugsicherung dar und ist im Einzelfall auch bestimmt kein Beitrag, Motivation und Engagement zu fördern. Auch dieser Thematik sollte man sich im Rahmen des viel gepriesenen Qualitätsmanagements annehmen.

## das neue Zauberwort und was sich dahinter verbirgt!

Nun, zuerst einmal ganz einfach der Begriff „Qualitätsmanagement in der militärischen Flugsicherung“. Dieser Begriff geistert seit geraumer Zeit durch die Führungsköpfe der militärischen Flugsicherung. Nicht zuletzt erwies sich auch hier wieder die DFS als „Vorturner“. Eingearbeitet in die neue Zentrale Dienstvorschrift 57/1 - deren Inkrafttreten seit Jahren prognostiziert wird - ist das Ziel von „QM“, eine bestimmte Qualität zu erreichen, zu sichern und natürlich ständig zu verbessern.

Dies geschieht nach heutigem Verständnis durch (helfende) Dienstaufsicht und Inspizierungen, aber auch durch Beurteilungen oder Bewertung von Dienstposten, durch Dienstpostenbeschreibungen und/oder der Erstellung von Tätigkeitskatalogen. Ziel soll es sein, etwa durch Vergabe von Zertifikaten eine Standardisierung zu erreichen. Dies wiederum setzt letztlich einen hohen (Wissens-)Stand der technischen Einrichtungen und deren Bediener voraus.

Aus Sicht der Betroffenen muss Qualitätsmanagement auf Grund ihrer Handhabung aber häufig als Kontrolle und Überprüfung im negativen Sinne verstanden werden. Die teilweise gewählte Form von nicht näher definierten Wissensüberprüfungen und dies vor dem Hintergrund nicht einheitlicher - standardisierter - Richtlinien führt zu unnötigen Ängsten und Befürchtungen. Da wundert es dann nicht, dass der Einzelne bei unzureichenden Leistungen sogar negative Auswirkungen auf bestehende Zulassungen oder gar Zulagen befürchtet.

Genau das sollte Qualitätsmanagement aber nicht sein. Im empfindlichen Bereich der Flugsicherung sollte Qualitätsmanagement einhergehen mit Sicherheitsmanagement. Überprüfungen sollten Ängste abbauen, Vertrauen schaffen, Werte sichern und dadurch im Laufe der Zeit zu einer weiteren Steigerung von Selbstbewusstsein und beruflichem Selbstverständnis führen.

Partnerschaftlicher Umgang von Führern und Geführten entspricht der heutigen Zielsetzung von anspruchsvoller und zeitgerechter Betriebsführung. Dies ist ein hohes Ziel und sollte von jedem, der sich für die Sicherheit im Luftraum einsetzt, unterstützt werden.

Und daher ist es geradezu eine Verpflichtung, einige Belange im Bereich der ömilFS diesbezüglich kritisch zu betrachten:

Wenn denn Qualität als ganzheitlicher Ansatz gesehen wird und „Alles und Jeden“ betrifft, so ist es schwer zu verstehen, dass bereits bei der Einführung der ge-

planten Maßnahmen Bereiche ausgeklammert werden. Im Rahmen der Inspizierungen durch General Flugsicherheit bei den fliegenden Verbänden der Bundeswehr wird der Flugsicherungsbetriebsdienst bereits mit einbezogen.

Nicht so der FS-technische Dienst!

Wir erinnern uns: Qualitätsmanagement soll Selbstbewusstsein und Selbstverständnis verändern und „fördern“. Dies nicht nur bei den Betroffenen, sondern auch beim außenstehenden Betrachter!

Wenn denn Qualitätsmanagement im Zusammenhang steht mit Beurteilung und Dienstpostenbeschreibung, wie ist es dann möglich, dass Dienstposten im Bereich der mittleren Führungsebene (z.B. Dienstposten des FS-Technischen Offiziers in Luftwaffen- und Marinefliegergeschwadern sowie Heeresfliegerregimentern), nur um Förderungsmöglichkeiten auszuschöpfen, mit fachfremden Personal besetzt werden?

Wie kann es dann sein, dass Führungspersonal abgezogen wird, um es in anderen Bereichen einzusetzen?

Diese Punkte erhalten besondere Brisanz vor dem Hintergrund, dass im Rahmen von Qualitätsmanagement gerade der Tätigkeit und der Verantwortung des FS-technischen Personals durch die Vergabe von Erlaubnissen und Berechtigungen endlich ein angemessener Stellenwert zugebilligt werden soll. In diesem Zusammenhang bleibt daher festzustellen, dass umgehend die Qualität in Zusammenarbeit mit personalführenden Stellen zu verbessern ist, falls man denn seinen selbst definierten Ansprüchen gerecht werden will.

Zum anderen stellt sich die Frage: Wenn Qualitätsmanagement auch bei technischen Einrichtungen der Flugsicherung eine Rolle spielen soll bzw. spielen muss, warum werden dann technische Neuerungen nicht im notwendigen Umfang und der gebotenen Eile durchgesetzt?

Ängste können sich auch deshalb aufbauen, weil sich Zweifel am benutzten Gerät ergeben, die sich durch ständige Maßnahmen der Nutzungsdauerverlängerung oder Sparmaßnahmen bei der Beschaffung nicht mindern. Von den negativen Auswirkungen, die sich daraus für die Flugsicherheit ergeben, ganz zu schweigen.

Als Fazit zeigt sich Qualitätsmanagement als begründenswertes Muss für die militärische Flugsicherung. Sicherlich ein Vorhaben, das viel Zeit und Überzeugungsarbeit in alle Bereiche hinein erfordert. Aber auch ein Vorhaben, das Fehler im eigenen Bereich und bereits in den Anfängen vermeiden sollte. Die Einbindung von Berufsverbänden mit ihrer konstruktiven Kritik wäre dabei sicherlich nicht hinderlich, denn Qualitätsmanagement bedingt auch die Neubewertung der Haltung gegenüber Berufsverbänden.

**Werbung DBwV**

**Film vorhanden**

# Towards a single European sky

## Intermediate report on the work within the High Level Group

Chaired by Mme de Palacio



Loyola de Palacio del Valle-Lersundi  
Vizepräsidentin der Europäischen Kommission  
Spanierin  
geboren am 16. September 1950 in Madrid

Von 1977 bis 1978 war Frau de Palacio die erste Präsidentin der konservativen Jugendorganisation „Nuevas Generaciones“. Nach dem Jurastudium an der Universidad Complutense in Madrid begann sie ihre Laufbahn als Technische Generalsekretärin der Vereinigung der Presseverbände (1979-1982). Von 1986 bis 1989 fungierte sie als Senatorin und Stellvertretende Fraktionsvorsitzende der spanischen Volkspartei. In den Jahren 1988 und 1989 gehörte sie dem Vorstand der Volkspartei an, danach bis 1996 war sie Mitglied des spanischen Abgeordnetenhauses und Stellvertretende Fraktionsvorsitzende der Volkspartei. 1996 wurde sie zur Ministerin für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung ernannt. Seit September 1999 ist sie Mitglied der Europäischen Kommission, bekleidet das Amt einer Vizepräsidentin und für das Ressort „Beziehungen zum Europäischen Parlament, Verkehr und Energie“ zuständig. Eines ihrer Aufgabengebiete ist der Gesamtbereich „Europäischer Luftverkehr“.

### Introduction

1. Air traffic management has been successful in preserving a very high level of safety for European aviation. Unfortunately delays have reached unacceptable levels, prompting the Commission to make the reform of air traffic management into one of its priorities. The Lisbon European Council asked the Commission to come forward as rapidly as possible with proposals regarding the use and management of airspace. The European Parliament is also preparing a resolution (Atkins report) requesting urgent Community action.
2. The Commission adopted a Communication in December last year<sup>1)</sup> analysing the situation in the sector. And with the endorsement of the Council, the Commission launched a dialogue with senior representatives of Member States' civil and military air traffic authorities in the framework of a High Level Group. The Commission has furthermore involved stakeholders (airlines and other airspace users, air traffic service providers<sup>2)</sup>, manufacturers, trade unions and professional organisations, consumers) in the context of an Industry and Social Group. Both groups met

frequently since January in order to deepen the analysis and develop a consensus about the measures required to remedy the situation.

<sup>1)</sup> *The Creation of the single European Sky, document COM(1999) 614 final of 1 December 1999.*

<sup>2)</sup> *Organisations ensuring notably air traffic control, flow management, weather information.*

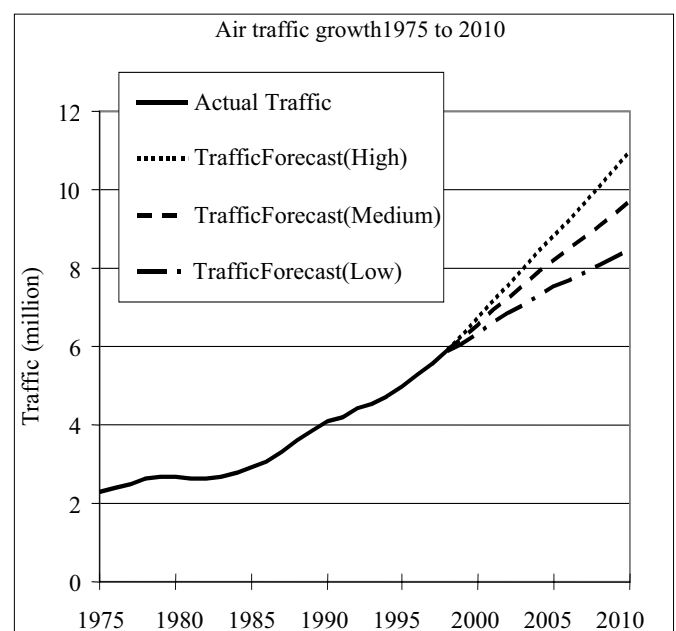
3. The Groups achieved considerable progress. Valuable contributions were made on civil and military airspace use, on the organisation and contents of the future regulatory framework and on social acceptability of the reform process.

Nevertheless it is clear that discussions will have to continue. The various contributions must now converge into a consistent and comprehensive approach, in particular as regards „who does what“, and identify priorities for action.

Therefore the High Level Group will continue its work, enabling the Commission to draw its own conclusions from the group's report to the European Parliament and the Council before the end of the year. This note presents an assessment of progress so far.

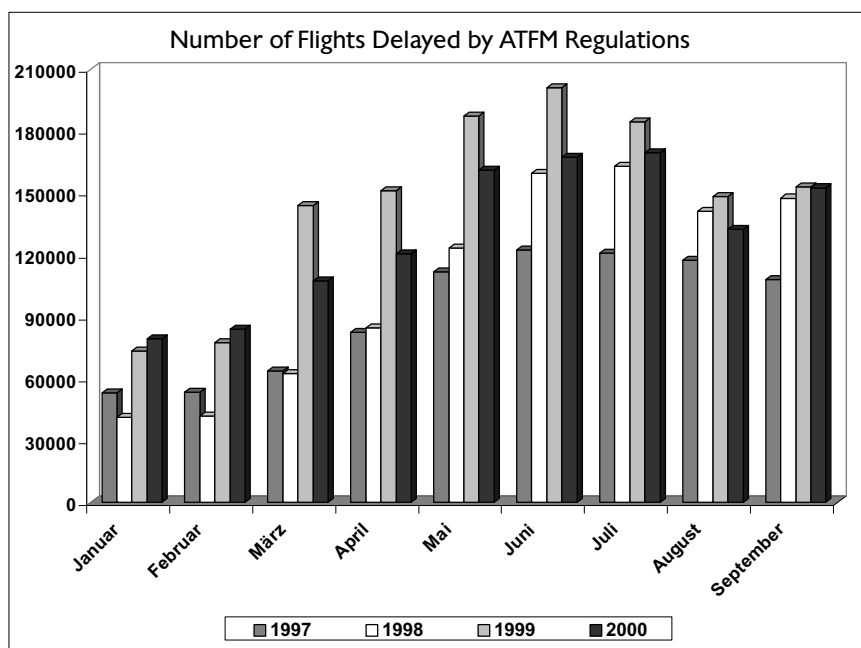
### Background

4. Air transport within Europe has been growing at 5 - 7 % for the past few years and shows every sign of continuing at that rate, leading to a doubling of aircraft movements about every 12 years. The figures in the annex illustrate the growing pressure on air traffic management that, despite the efforts of the Air Traffic Control community, has not been able to accommodate this growth and is incre-



asingly falling behind this moving target. Statistics for this year confirm the seriousness of the situation. There is a structural problem that will not go away, which explains the current worsening trend.

- Several causes contribute to delays: constraints at airports, airline scheduling and operations and inefficiencies from both are responsible for a significant part, but the biggest single cause of delays is attributable in one way or another to the organisation of air traffic management. Indeed, the current organisation of the industry and working methods have not fundamentally changed since the sixties, at a time when the pressure of air traffic was much less intense. Without ignoring these other causes which will have to be addressed in general air transport policy, the Commission's communication and work in the High Level Group have therefore concentrated on air traffic management.



## Analysis

- Air Traffic Management exists to ensure the expeditious and safe operation of aircraft, in this context safety is paramount. Any initiatives to improve the effectiveness of the system must ensure that this safety objective is protected.

Aircraft essentially have to follow routes in the sky that enable controllers to monitor flights and to maintain separation so as to ensure safe operation. These routes reflect several constraints, such as the need to by-pass military zones and to fit in with the historical organisation of navigation aids and control centres on the ground. Air traffic control has been developed primarily to meet national needs and conditions; most of the bottlenecks that cause delays stem from national airspace and air traffic control organisation.

Air transport operates per definition cross-border and obviously needs common standards and procedures. Fol-

lowing the liberalisation of air transport by the Community, the market is now regulated essentially at European level, but there is no clear responsibility at European level for regulation of safety<sup>3)</sup> and air traffic management. Air traffic services should not ignore the need for consistency with the common air transport market.

<sup>3)</sup> Commission document of 20 March 2000 in view of the discussions within the Council on the creation of the European Aviation Safety Authority in the Community framework.

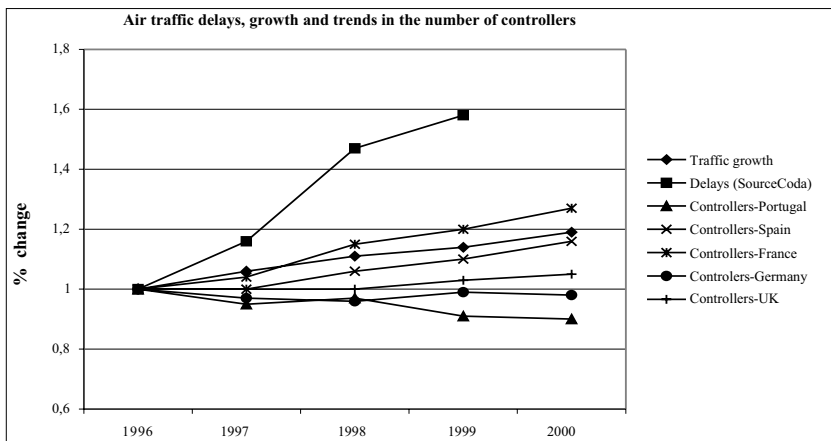
- Eurocontrol, as an international organisation of 29 European states, has focused on the convergence of national systems, but notwithstanding these efforts airspace structures and the organisation of air traffic management in Member States do not adequately reflect European system-wide needs. Airlines have to adjust to different operational environments, military requirements are not treated in a similar way across Europe, equipment and procedures are insufficiently standardised and not always interoperable. Where Eurocontrol has been able to develop common initiatives, these are often limited to technical issues rather than addressing the performance of the system as a whole. Finally, approaches promoted by Eurocontrol are often not effectively or not uniformly applied throughout Europe. As a result air traffic management continues to be fragmented and is far from a seamless system.

Eurocontrol furthermore has difficulty in developing a consistent approach towards the increasingly varied environment where competition is emerging and where air traffic service providers are adopting more commercial attitudes. This environment requires more transparency and accountability and a clearer definition of roles.

- Europe also suffers from a chronic shortage of qualified air traffic controllers<sup>4)</sup> (see diagram next page), leading to intense work pressure and emphasis on procedures at the expense of flexibility and capacity. The present age pyramid is unfavourable and requires an intense effort of recruitment and training of additional human resources. In addition, structural changes within the industry and the introduction of new technology require commitment by staff to be implemented effectively. Active involvement of the air traffic controller community is necessary to secure social acceptability of the reform process.

<sup>4)</sup> In the absence of data within Eurocontrol, and on the basis of an enquiry by the Commission, the number of active controllers in the following countries (Austria, Belgium, France, UK, Germany, Spain, Portugal, Netherlands, Sweden, Norway, Switzerland) is 12791

- Deficiencies often result during the development and implementation of new technology in control centres even if this technology is available. The fragmentation of



the market does not facilitate the necessary industrial co-operation because of the lack of common standards promoting this technology (e.g. electronic stripping, medium-term conflict detection tools). Difficulties in meeting training needs for introduction of new technology into control centres further complicates the situation. Without a dramatic change in this situation, it will be a real challenge to introduce the technologies required by satellite navigation systems (Galileo).

## Orientations

10. The discussions in the High Level Group and in the Industry and Social Group so far indicate that large agreement is emerging around the following main orientations:

In order to promote safety, to develop efficiency and guarantee the continuity of the air transport operation, air traffic management in Europe requires a strong regulator to establish clear rules under which air traffic service providers have to operate. These regulations would address safety, economic conditions for provision of services and definition of airspace use. Regulation will need to reflect the input of the various stakeholders but the respective responsibilities of the regulator and the service providers have to be clearly identified in order to avoid interference of industrial and commercial interests with the regulatory process.

Regulation must be consistent across Europe. This implies first of all that high-level rules must be defined in a uniform manner for all Member States. In addition, mechanisms are needed to ensure effective application throughout Europe, not only by States but also by service providers and users. Several approaches are possible, most likely relying on the synergy of technical preparation by Eurocontrol and binding implementation in the context of the European Community and associated States. The idea that the Community in an appropriate co-operation with Eurocontrol could be the best framework for this development is gaining momentum.

Airspace is a common resource and should be designed and managed as such without internal frontiers (single European sky). Beneath this pan-European airspace there would be a national structure responsive to local re-

quirements (local constraints, complex airport requirements and military imperatives), but compatible with pan-European planning and design. The effort to identify and alleviate bottlenecks within airspace as a result of both civil and military arrangements must be intensified.

The implementation of the single European sky could be managed in phases. This phased approach would allow us to implement more integrated management of the airspace, without consideration of national borders, in order to maximise capacity through initiatives such as flexible use of airspace, uniformising airspace categories and free routing starting with upper airspace above a certain altitude and continuing in stages to optimise capacity.

All users - commercial aviation, general aviation, and the military - need access to airspace and no zones should be reserved permanently to any category of users. Military and civil users are willing to improve arrangements for co-ordinating usage and to establish arbitration procedures. The rules have to take into account the specificities of the military use of airspace. On this occasion, the dialogue developed in the High Level Group has involved on an equal footing civil and military administrations. The credibility of the reorganisation of ATM in Europe depends on the involvement of the military in the definition and implementation of the regulatory framework, which needs predictability, clarity, and transparency for the benefit of all users. The way the European Union is progressing with its decision-making process and the development of its common defence policy, is considered by the military to be an appropriate framework to address their needs.

The reform cannot succeed without the active involvement of and commitment by air traffic controllers. It is essential to preserve their strong safety culture. An effort must be made by the responsible authorities in the Member States to further improve recruitment and to invest in the quality and efficiency of staff by providing training and increasing the attractiveness of the profession. Despite the significant costs implied, there is scope for enhancing mobility between air traffic control centres by streamlining professional qualifications at a European level.

Air traffic service providers, airports and airspace users (airlines, general aviation, military) play a crucial role in eventually enhancing the performance of the system. They need incentives and, where necessary, obligations to use interoperable equipment, introduce new technology and develop co-operation so as to maximise system-wide performance. The regulator needs to establish a roadmap in order to prepare the effective introduction of the different system components. Standards are re-



quired without necessarily going into the level of technical specifications.

11. The Report of the High Level Group will provide further detail about these orientations and will set out recommendations for the concrete organisation of the new framework. The Community framework could provide effective instruments to regulate the sector. The European Community decision-making process also provides the continuous political monitoring of all aspects of air transport: economic development, infrastructure, safety and research. It is already clear that the principal European safety regulator will be the future European Aviation Safety Authority/Agency to which the Community is considering a delegation of competence.

Against this background Eurocontrol can provide considerable expertise. Its interface with the Community has

already been largely defined by the revised Eurocontrol convention; in order to develop their relationship, the Council is invited to overcome the unrelated political problems which block the signature of the accession protocol of the Community.

12. The Commission will continue to work with Member States' representatives but also with industrial and social partners, in order to finalise the Report and to respond to the invitation by the European Council and by the European Parliament resolution to make proposals as quickly as possible, before the end of 2000.

Even beyond the completion of the High Level Group Report, the Commission will need to put in place a mechanism for maintaining a European-wide dialogue with industrial and social partners.

## „Tragt mich zu meinem Flugzeug ...

**... und ich fliege euch wohin ihr wollt!“**



So oder ähnlich muss vor wenigen Monaten ein marokkanischer Pilot gedacht haben, der auf Schiphol dadurch auffällig wurde, weil er auf dem Vorfeld herumirrte und sein Flugzeug suchte. Eine ordentliche „Fahne“ veranlasste die niederländischen Autoritäten dann auch, seinen Start um einige Stunden zu verzögern - solange bis der Blutalkoholwert wieder in zulässigen Grenzen war.

Dieser Vorfall führte zu einem generellen Handeln. Es wurde eine sogenannte Luftfahrtpolizei aufgestellt, die befugt ist, alle mit der Luftfahrt in Verbindung stehende Beschäftigte auf Alkohol- und Drogenkonsum zu testen. Hierzu gehören eben nicht nur Piloten, sondern auch Fluglotsen. Die sogenannte „luchtvaartpolitie“ wird am Flughafen Schiphol zukünftig noch strenger kontrollieren, etwa auf dem Weg zur Arbeitsstelle.

Mitte November sind wegen dieser Kontrollen zwei Flüge der weltgrößten Fluglinie, der United Airlines (UAL), nicht durchgeführt worden. Ein Sprecher der Gesellschaft beklagte, die niederländischen Verfahren und Richtlinien seien im Vorfeld nicht bekannt gemacht worden und erklärte, es solle

zunächst erläutert werden, wann und wie diese Kontrollen stattfinden und wie hoch die Grenzwerte lägen.

Ungeachtet dessen kontrolliert die niederländische Luftfahrtpolizei weiter Flugzeugbesatzungen auf übermäßigem Alkoholgenuß. Ihr nächstes „Opfer“ war ein rumänischer Pilot, der „tegen de lamp“ lief, wie es im niederländischen so nett ausgedrückt wird. Er musste ein Bußgeld bezahlen und bekam ein zeitlich begrenztes Flugverbot auferlegt.

Es wird wohl nicht mehr lange dauern, bis auch andere Länder vergleichbare Maßnahmen einführen werden.

(vh)



# POLYGONE INFORMATION

Text und Fotos: OLT Hinkemeyer ETNU

## Vorstellung eines neuen FS-Dienstes

Seit dem 03.07.2000 arbeitet im Luftraum der Bundesrepublik Deutschland eine neue Flugsicherungsstelle. Es ist dies „POLYGONE INFORMATION“, ein militärischer Radar-Flug-Information-Service, kurz RAFIS.

Als dislozierte FS-Stelle ist sie dem JaboG 33 in Büchel unterstellt und befindet sich im Polygone Coordination Center (PCC), unweit der Ortschaft Bann, südlich der Ramstein AB. Das PCC ist eine trinationale Einheit (F, US, D). Dabei koordiniert und betreibt der deutsche Anteil des Personals die dort vorhandenen Raketensysteme unter der Führung des Fernmeldesektor 62 in Trier.

Nur wenigen Flugverkehrskontrolloffizieren dürfte bekannt sein, dass sich in diesem Bereich das Übungsgebiet der Military Aircrew Electronic Warfare Training Facility (MAEWTF), auch bekannt unter dem Namen „Polygone Range“, befindet.

Der neue RAFIS-Luftraum erstreckt sich über den Bereich der Flugplätze Zweibrücken und Saarbrücken sowie der Ramstein Air Base. Der Zuständigkeitsbereich (ZB) ist eine militärische „RAFIS Mandatory Area“ und verpflichtet somit alle militärischen Luftfahrzeuge zur Kontaktaufnahme mit dieser FS-Stelle (siehe Kartenausschnitt). Nicht zu



verwechseln ist dieses Gebiet jedoch mit einer „Transponder Mandatory Zone“ (TMZ), wie sie an Verkehrsflughäfen eingeführt wurde. Dort besteht die Pflicht, den Transponder zu betreiben und somit den Fluglotsen mehr Informationen über den in Platznähe bestehenden Flugverkehr zu übermitteln.

Während des Durchflugs einer militärischen „RAFIS Mandatory Area“ besteht jedoch keine Verpflichtung für

zivile Flugzeuge zum Betreiben eines Transponders. Darüber hinaus kann Segelflug oder zum Beispiel „Ultra-Light“-Flugbetrieb auch weiterhin uneingeschränkt durchgeführt werden. Ein solcher Luftraum stellt daher keine Einschränkung des zivilen Flugverkehrs da. Im Gegenteil, durch den Betrieb einer VHF Frequenz haben auch zivile Piloten die Möglichkeit RAFIS im Bereich des ZB zu erhalten. Aufgrund der Tatsache, dass der Fluginformationskontrolloffizier über die militärischen Flüge informiert ist, besteht, wenn dies zwingend erforderlich ist, die Möglichkeit Ausweichempfehlungen zu erteilen. Hierdurch findet eine Erhöhung der Sicherheit bei der Durchführung von militärischen und zivilen Flügen im Luftraum über dem Pfälzerwald, der Pfalz und des Saarlandes statt.

Foto links:  
„Polygone Coordination Center (PCC)“  
in Bann/Pfalz



## Polygone Range - Training für den Ernstfall!

Die Range hat eine Ausdehnung von ca. 20.000km<sup>2</sup>, reicht etwa von Spangdahlem in der Eifel bis Epinal in Frankreich und dies mit einer Breite des Bundeslandes Rheinland - Pfalz!

Hier haben die Luftwaffen der NATO die Möglichkeit, ihre fliegenden Besatzungen im Verhalten bei der Auffassung durch Radarsysteme sowie dem Einleiten von Gegenmaßnahmen bei feindlicher Zielerfassung durch SAM-Sites zu trainieren. Vor und während der Einsätze im Irak und dem ehemaligen Jugoslawien stieg die Nutzungsintensität erheblich an, da die Besatzungen ihr überlebenswichtiges Training forcieren mussten.

Weiterer Bestandteil ist das Training der ECR und Wild-Weasel-Besatzungen, deren Aufgabe es ist, solche Anlagen simuliert zu lokalisieren, zu unterdrücken oder zu zerstören (SEAD/ DEAD) .

Die Aircrews, die Polygone fliegen, haben daher eine hohe Arbeitsbelastung. Besonders anschaulich wird dies, wenn man sich den Einsatz eines „Single-Seat-Jets“, wie der F-16CJ „Viper“, vor Augen führt. Hier muss der Pilot das Ziel auffassen, Radarsysteme erkennen und ihnen ausweichen, Abstände einhalten, um selber nicht in den Bereich der feindlichen SAM's zu gelangen, zusätzlich eigene Raketen zum simulierten Abschuss bringen und ganz nebenbei seinen Hochleistungsjet durch den mit Flugzeugen übersäten Luftraum der Frankfurt FIR steuern! Respekt!

Zum Einsatz kommen dabei eine ganze Reihe von Live-systemen und Simulatoren, darunter befinden sich u.a. das SA-6 Radarsystem „Straight Flush“ und das dazugehörige Ra-

keten-, Transport- und Abschussfahrzeug „Gainful“ sowie die hochmobile SA-8 „Gecko“, ferner die mobilen Radar-Störgeräte SPN 30 und 40 (Anti Terrain Following Radar!). Alles Systeme der ehemaligen NVA. Angemerkt werden muss jedoch an dieser Stelle, dass diese Geräte natürlich in der Exportversion in die DDR geliefert wurden und daher nicht exakt der russischen Variante entsprechen. Außerdem erzeugen - um hier nur einige zu nennen - Simulatoren in Deutschland und Frankreich Radarimpulse, wie sie von den Flugabwehrsystemen SA-2/3/6/8 oder der ZSU-23/4 abgestrahlt werden. Natürlich stehen zur Übung auch NATO-Flugabwehrsysteme wie die HAWK in Pirmasens oder das System PATRIOT zur Verfügung.

Es ist daher nicht verwunderlich, dass eine große Vielfalt bei den Luftfahrzeugmustern herrscht, die Polygone nutzen,



2 CH53GS beim Start zu einer Polygone-Trainingsmission von BANN-ALPHA

darunter z.B. die deutsche C-160D Transall, CH-53GS sowie F-4F Phantom II und IDS-Tornados, französische Mirage FICR/CT und 2000D, Sepecat Jaguars, AS532 Cougar und sogar Super Etendard, amerikanische C-130E Hercules und vor allem OA/A-10A Warthogs. „Hauptkunden“ bleiben jedoch die sogenannten „HARM-Shuter“ wie F-16A/CJ sowie deutsche oder italienische ECR-Tornados. Zu allem gesellen sich dann noch einige Exoten, wie die B-52H BUFF's, EP-3C Orion, E-3A/D Sentry, PD.808 oder C-160 Gabriel.

## RAFIS

Doch zurück zu RAFIS. Warum wurde diese Unit, trotz der Reduzierung in allen Teilen der Bundeswehr, ins Leben gerufen?

Wir erinnern uns, dass in Deutschland nach dem Fall der Mauer viele militärische Flugplätze zu zivilen Landeplätzen und Flughäfen umgewandelt wurden. Als Beispiele seien hier nur Hahn, Baden-Söllingen (jetzt Baden Airport), Altenburg, Parchim oder eben auch Zweibrücken genannt. Bei Betrieb eines solchen Flugplatzes mit Flügen nach IFR muss entweder eine Kontrollzone (Luftraum D) oder ein Gebiet mit Luftraum F aktiviert werden. Genau hier entstand ein großes



SA-6 Radar „Straight Flush“

Problem für den Übungsluftraum der Polygone Range. Aufgrund der hohen Dichte an Radarsystemen östlich von Zweibrücken und der damit verbundenen militärischen Tiefflüge, wäre es durch die Etablierung einer Kontrollzone zu erheblichen Einschränkungen gekommen. Daher wurde die Einrichtung einer CTR durch das Bundesverteidigungsministerium abgelehnt. Dennoch sollte aber eine Nutzung Zweibrückens durch IFR-Flüge mit Luftfahrzeugen >14t MTOW ermöglicht werden. Durch Verhandlungen des BMVg und des BMVBW sowie direkten Gesprächen zwischen dem Bundesverteidigungsminister Rudolf Scharping und dem Ministerpräsidenten von Rheinland-Pfalz, Kurt Beck, kam es am 07.04.2000 zu einer Einigung und der Ausarbeitung eines Eckpunktepapiers.

Hier wurde unter anderem festgelegt, um die notwendige Flexibilität der Luftraumnutzung zu gewährleisten, die zusätzliche Kontrollstelle „Polygone Information“ beim Polygone Coordination Center (PCC) in Bann einzurichten. Alle anfallenden Kosten sollten sich die Flugplatzgesellschaft und das BMVg teilen.

Der Auftrag zum Aufbau der FS-Stelle erging am 11.04.00 an den Führungsstab der Luftwaffe (FüL). Diesem Auftrag folgten Ortstermine in Bann und Besprechungen mit dem AFSBW und der DFS. Bereits am 06.06.2000 gab dann BMVg FüL III/4 die Anweisung zur Inbetriebnahme zum 03.07. diesen Jahres! Bis zu diesem Datum musste das Personal für den Betrieb gefunden und ausgebildet werden sowie eine Einrüstung mit Gerät für die einzurichtenden Arbeitsplätze - Fluginformationskontrolloffizier und Koordinator - erfolgen.

## Personal

Nach den Anfragen in den Verbänden der Luftwaffe bekundeten zwei Flugverkehrskontrolloffiziere ihr Interesse zur Ausbildung und dem Einsatz als Fluginformationskontrolloffizier. Insgesamt wurden dann: Hauptmann Peter Speiser vom Jagdgeschwader 73 „Steinhoff“, Oberleutnant Ralf Hinkemeyer von der Fliegerhorststaffel Trolenhagen sowie Oberleutnant Michael Heim und Leutnant Sascha Nägler - beide JaboG 33 - zu den ersten RAFIS-Controllern der Luftwaffe ausgebildet. Diese Ausbildung beinhaltete eine Einweisung in das FS-InfoSys beim Systemkontrollzentrum FS-InfoSysBw in Goch. Ferner machte man sich mit dem Frankfurt Luftraum (WR) und Verfahren im Center Langen vertraut und erfuhr darüber hinaus eine Einweisung auf das ADMAR 2000 Radarsystem durch einen beurlaubten Kameraden aus Maastricht.

Mit der Aushändigung der ersten „Erlaubnis“ für den militärischen RAFIS-Dienst muss nun die BesAnMilFS 2-100 im Abschnitt 231.2 eigentlich geändert werden.

Zur Sicherstellung des technischen Betriebes der Funkanlagen wurde zusätzlich ein Funktechniker der ATN Stufe 6 vor Ort eingesetzt. In der Anfangszeit war dies OFw Radek vom JG 74 „Mölders“ aus Neuburg, später wurde er dann durch HFw Hamann vom LTG 61 in Landsberg abgelöst.

Die Einsatzplanung des ATC-Personals in Bann wird durch

den Einsatzstabsoffizier des JaboG 33 durchgeführt und sichergestellt. Hierzu ist es auch vorgesehen, dort mit Auslaufen der Kommandierungen eine STAN-Erweiterung gemäss der Anzahl der benötigten Arbeitsplätze durchzuführen. Zusätzlich wurden weitere FVK-Offiziere in Bann ausgebildet, um einen reibungslosen Betrieb der RAFIS - Stelle absichern zu können. So ist nun OLT Marco Klempert aus Manching bis Ende Dezember zu „Polygone Information“ kommandiert.

## Material

Der Arbeitsplatz des RAFIS-Koordinators ist mit einem Notarbeitsplatz des FSInfoSys ausgerüstet. Durch Datenverbund mit dem AWGeophys Traben-Trarbach ist es u.a. möglich, die aktuellen Platzwetter der umliegenden Flugplätze als Informationen bereithalten zu können. Des Weiteren laufen hier alle relevanten NOTAM's auf sowie jene Flugpläne der Lfz, die Zweibrücken unter IFR-Bedingungen nutzen wollen. Überdies wird ein Teil des auf den Flugplätzen durch die Flugberatungsstellen ausgeführten Dienstes von diesem Arbeitsplatz aus geleistet.

NOTAM's, die den Luftraum der RAFIS-Area beeinflussen, können über eine Tastatur direkt in die Karte des ADMAR 2000-Arbeitsplatzes des Fluginformationskontrolloffiziers eingegeben werden. Das ADMAR 2000 System, das ebenfalls bei der Luftverteidigung in den CRC's im Einsatz ist, zeichnet sich durch eine synthetische Darstellung mit Primärzielen aus. Der Betrieb wird über EUROCONTROL in Maastricht sichergestellt, das auch für die Einspeisung der Flugpläne durch das PI-System und die Aktualisierung der Luftraumgrenzen verantwortlich zeichnet. Dabei lässt das ADMAR 2000 dem Controller sehr viele Möglichkeiten, sein Display zu gestalten. Das Einrichten von beliebigen Höhenfiltern, die individuelle Squawk/Callsign Korrelierung, die Eingabe von Luftraumgren-



zen, Übungsgebieten oder NOTAM's, die Darstellung aller möglichen Symbole von Nav-Aids bis zu Flugplätzen ist hier bereits verwirklicht und braucht eigentlich nicht neu erfunden zu werden. Sicherlich ist ein Schwachpunkt die zu langsame Aufbereitung der Primärziele, doch bei dem ortsnahen Betrieb einer ASR in Verbindung mit diesem ADMAR System werden einige Lücken geschlossen. Zwar hängt das ADMAR ein wenig hinterher, wenn es darum geht, Jets bei Manövern mit hohen Lastvielfachen zu verfolgen und führt zu Blindspots, doch wann zieht eine F-16 im Radar-Pattern 9g bei 540 KIAS?

Anschließend bleibt festzustellen, dass durch die Einrichtung der FS-Stelle RAFIS/ „Polygone Information“ die Luftwaffe neues Terrain beschritten hat. „Polygone Information“ dient einzig und allein der Erhöhung der Sicherheit des gesamten dort vorhandenen Luftverkehrs. Und dazu wünschen wir weiterhin viel Erfolg!



*Polygone-Personal:  
v. l. n. r.: Olt Hinkemeyer ETNU,  
Hptm Christ ETSB, Hptm Speiser ETNL*

## „Dirigenten“ gesucht

Unter dieser Überschrift werben die niederländischen Streitkräfte in ganzseitigen Anzeigen in Tageszeitungen um Nachwuchs für Fluglotsen.

Schön anzusehen ist diese Anzeige ja - oben auf der Seite findet man ein Jagdflugzeug in der Abendsonne und im unteren Teil, an Radargeräten sitzend, eben die „Dirigenten“ - einige sagen auch Fluglotsen dazu. In der Mitte, zwischen diesen Bildern, steht dann das „Kleingedruckte“. Und spätestens wenn man dies gelesen hat, ist deutlich geworden, wie schlecht die Situation sein muss. So muss man beispielsweise nicht einmal Niederländer sein, man muss lediglich bereit sein, die niederländische Staatsangehörigkeit anzunehmen. Für einen achtjährigen Kontrakt wird sogar eine Prämie von 40.000 Gulden ausbezahlt.

Insider kennen die Misere allerdings schon länger und wissen auch diese „Offerte“ richtig einzuschätzen. Die Kontrollstelle „DUTCHMIL“ beispielsweise kämpft sein Leben lang mit Personalproblemen. Die Ausbildung neuer Fluglotsen konnte nicht einmal mehr vollständig im eigenen Land bewerkstelligt werden, man war vielmehr auf die Hilfe der Akademie der Deutschen Flugsicherung

GmbH (DFS) angewiesen. Vorort haben die militärischen Lotsen von „DUTCHMIL“ denn auch nichts eiligeres zu tun, als möglichst bald in die - gut dotierte - niederländische Zivilflugsicherung zu wechseln. Dabei werden Interessenten von der militärischen Seite oftmals sogar unterstützt, zumindest werden ihnen keine Steine in den Weg gelegt.

Die Zeitungswerbung richtete sich natürlich vor allem an Bewerber für die „örtliche“ Flugsicherung und es gibt sicher eine Vielzahl von Gründen, warum man diesen Aufwand treiben muss. Ein Grund ist sicher die Einführung einer Berufsmarine in Verbindung mit einer weitgehenden Vollbeschäftigung in den Niederlanden. Warum sollte man einen unattraktiven - weil etwa zeitlich begrenzten - Arbeitsplatz beim Militär wählen, wenn einem zivile Arbeitgeber „die Tür einrennen“? Die Karriereaussichten eines niederländischen Militärlotsen sind ziemlich begrenzt und die Attraktivität wird auch durch 40.000 Gulden nicht erhöht, denn dieses Geld soll offenbar die nicht gewährte Flugsicherungszulage ersetzen. Aber wie sieht die Rechnung wirklich aus? Teilt man den gewährten Betrag durch acht Jahre bleiben pro Jahr 5.000 Gulden, die

man zunächst zu versteuern hat. Nach Steuern hält man noch zwischen 3.000 und 4.000 Gulden in Händen, die man logischerweise durch 12 teilen muß. Ergebnis: monatlich etwa 300 bis 350 Gulden, umgerechnet also 270 bis 320 Deutsche Mark. Kommt einem ein solcher Betrag nicht irgendwie bekannt vor??? Richtig, hier wie dort erhalten Militärlotsen „Peanuts“ als Zulage. Aber immerhin - nach diesen acht Jahren könnte sich in den Niederlanden eine Durchstiegsmöglichkeit eröffnen - unbekannt in Good Old Germany.

Der große Bruder im Osten schickt den Niederländern in dieser Misere aber Hilfe, Hilfe in Form von deutschen Militärlotsen, die dazu beitragen, dort den Dienstbetrieb aufrechtzuerhalten. Fragt sich der Interessierte natürlich seit einiger Zeit, auf welcher Rechtsgrundlage eigentlich? Nun soll es dazu ein umfangreiches Abkommen geben, etwa 18 Seiten stark, wo bestimmte Dinge geregelt sein sollen. Welche Dinge?? Das wissen nur einige wenige!! Und der Inhalt dieses Abkommens ist offenbar so geheim - oder so brisant -, dass es dem BMFD auch nach zwei Jahren noch nicht gelungen ist, eine Kopie davon zu erhalten. Die entsprechenden Dienst-

stellen drehen und wenden sich und haben immer neue Ausreden, warum der Vertrag entweder gar nicht oder nicht von der angesprochenen Dienststelle, auf jeden Fall nicht dem BMFD, zur Verfügung gestellt werden kann. Oder hat man etwa nur Bedenken, weil da „Dreck am Stecken“ ist?

Dabei hat der BMFD nur ein paar simple Fragen, etwa die nach den rechtlichen Grundlagen. Darf man beispielsweise mit einer deutschen Militärlizenz in den Niederlanden arbeiten, oder muss diese umgeschrieben werden. Eine andere Frage lautet: Was passiert, wenn was passiert? Der amerikanische Pilot, der die Seilbahn in Cavalese aus der Luft geholt hat, wurde beispielsweise sofort in die Vereinigten Staaten ausgeflogen und dort vor ein Militärgericht gestellt. Die italienischen Behörden wurden seiner nicht habhaft. Wird der deutsche Militärfluglotse in Falle eines Falles auch in Deutschland vor Gericht gestellt, oder wird er gleich in den Niederlanden in U-Haft genommen? Man würde sich die Auslieferung ersparen, die innerhalb der Europäischen Union ja zukünftig erfolgen kann. Wer vertritt den deutschen Militärlotsen gegebenenfalls vor dem niederländischen Gericht, wer zahlt den Dolmetscher, aus welchem Titel? Solange alles gut geht - kein Problem; aber wehe dem Betroffenen, wenn es zum „Ernstfall“ kommt.

Und wie schnell so etwas gehen kann,

davon wissen zwei Menschen in Eindhoven zu berichten. Von den Beteiligten beim Hercules-Absturz vor einigen Jahren sind nur diese beiden in der Schusslinie, der Feuerwehrkommandant und der Fluglotse. Der eine, weil er die obere Ausstiegsluke nicht geöffnet hat, der andere, weil er nicht die Anzahl der an Bord befindlichen Passagiere durchgegeben hat. Verfahren wurden eingestellt, wieder aufgerollt, wieder eingestellt, wieder aufgerollt. Nachdem die Verfahren erneut eingestellt wurden, hat der niederländische Generalstaatsanwalt die Sache an sich gezogen und wieder eröffnet. Keine Rede ist beispielsweise mehr davon, warum der örtliche Not- und Katastrophenplan nicht funktionierte. Ein deutscher Militärlotse in dieser Situation - keine schöne Vorstellung!

Aber Eindhoven kann überall sein, überall dort, wo im Rahmen internationaler Einsätze deutsche Militärfluglotsen zum Einsatz kommen, zukünftig vielleicht sogar mit Flugsicherungsaufgaben. Auf welcher rechtlichen Grundlage und mit welcher Lizenz (nationaler Lizenz, ICAO-Lizenz oder zukünftig vielleicht ECAC-Lizenz) wird man etwa in Sarajewo arbeiten? Wie sieht es in bestimmten Ländern mit der nationalen Souveränität aus? Gilt diese für den Bereich der Luftfahrt nicht mehr oder nur eingeschränkt?

Zum Schluss der Betrachtung noch-

mals ein kleiner Schwenk auf die niederländische Luftwaffe - und wie schlecht es ihr geht. 1.800 Planstellen können nicht besetzt werden, d.h. eine von sieben Stellen bleibt unbesetzt. Inzwischen wirbt man unter den arbeitslosen (bei weitgehender Vollbeschäftigung!) Jugendlichen. Generalmajor C. Hilderink formulierte es so: „Früher mussten sich die Bewerber den Kriterien unterwerfen, die wir aufgestellt haben. Heute müssen wir nehmen, was der Arbeitsmarkt noch hergibt. Früher konnte ein Brillenträger die Pilotenlaufbahn vergessen, heute ist eine Dioptrienzahl von minus 1 noch hinnehmbar, wenn gleich nur für Transportflugzeuge und Helikopter.“ Beinahe glücklich fügt er an, in den Vereinigten Staaten sei es schon so, dass auch Brillenträger F-16 fliegen dürfen.

Wie wird die Zukunft in Deutschland aussehen? Es steht zu befürchten - Genau so! Wird etwa die (örtliche) militärische Flugsicherung zukünftig genau so unattraktiv bleiben, werden die Einkommensverhältnisse zwischen zivilen und militärischer Flugsicherung weiter auseinander driften und wird die militärische Flugsicherung weiter zu einer Flugsicherung 2. Klasse, dann werden wir „niederländische Verhältnisse“ bekommen. Die bestehenden Probleme könnten sich dann vielleicht ganz selbstständig lösen.

(vh)

**Werbung Überlingen, Film vorhanden**

# Der Heeresflugplatz Mendig

von B. Juraszczyk

Als im Februar 1973 in Mendig der erste Transporthubschrauber CH-53G der Heeresflieger in Dienst gestellt wurde und dabei die Vertol H21 ablöste, konnte man bereits auf eine längere Tradition auf diesem Flugplatz zurückblicken.

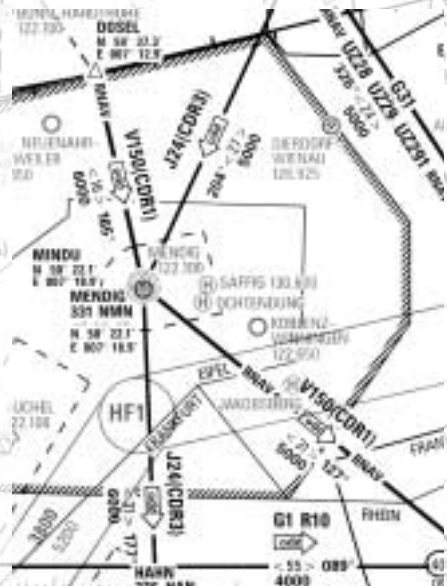
Die französischen Streitkräfte übergaben am 07.01.1957 den Flugplatz Niedermendig an die neu geschaffene Heeresfliegertruppe der Bundeswehr. Die Heeresfliegerkräfte wurden von hier aus in den Jahren 1957-1960 aufgebaut, so dass sich Mendig unbestritten als Wiege der Heeresfliegertruppe bezeichnen kann. Seit dem 01. Oktober 1961 trägt die Kaserne des Flugplatzes in der Vulkanlandschaft der Eifel den Namen Gunther Plüschows, der als Pionier der Luftfahrt mit dem Beinamen „Flieger von Tsingtau“ versehen wurde. Derzeit sind hier der Stab der Heeresfliegerbrigade 3 sowie mein Heimatverband, das Heeresfliegerregiment 35 und das Standortsanitätszentrum 414 stationiert

## Die Heeresfliegerbrigade 3

Der Stab der HFlgBrig 3 arbeitet dem Brigadekommandeur in der Führung der Brigade im gesamten Aufgabenspektrum und der Erhaltung der personellen und materiellen Einsatzbereitschaft zu. Zu den Aufgaben der Brigade gehört es, mit Planung, Vorbereitung und Führung den Einsatz von Lufttransportkräften und der Verbindungshubschrauber der Brigade im Inland sowie bei humanitären Aufgaben, zur Katastrophenhilfe sowie Luftlandeoperationen bzw. luftbeweglichen Operationen sicherzustellen. Dazu gehören der Brigade die Heeresfliegerregimenter 15 in Rheine-Bentlage, 25 in Laupheim, 35 in Mendig



mit je 32 MTH CH-53G und 23 VBH BO-105 VBH sowie die Regimenter 6 in Itzehoe und 30 in Niederstetten mit je 38 LTH UH-1D an. Insgesamt stehen ihr damit 241 Hubschrauber unterschiedlicher Muster zur Verfügung.



## Das Heeresfliegerregiment 35

Das zur Zeit von Oberst Mayer geführte Heeresfliegerregiment 35 besteht aus der Stabs-/Versorgungsstaffel, der Fliegenden Abteilung 351, der Luftfahrzeugtechnischen Abteilung 352, gekaderten Sicherungsstaffeln sowie der Heeresfliegerausbildungsstaffel 8/III. Als Außenstelle der Heeresfliegerwaffen-

schule in Bückeburg ist ein Hubschraubersimulator CH-53 angegliedert. Dort werden Hubschrauberpiloten aller 3 MTH Regimenter ausgebildet. Auslandseinsätze haben im Laufe der Jahre im Regiment eine immer größere Rolle gespielt. Seit 1975 sind und waren Soldaten des Heeresfliegerregiments 35 im In- und Ausland mit Luftfahrzeugen beispielsweise in folgenden Einsätzen aktiv:

### 1975/76

Feuerlöschsinsatz bei der Waldbrandkatastrophe in Niedersachsen

### 1975/76

Außenlasttransporte von Sandsäcken zur Sicherung von Deichen auf der Insel Neuwerk

### 1978

Transport von Lebensmitteln und Viehfutter bei der Schneekatastrophe in Schleswig-Holstein

### 1987

„Schneefegen“ zur Befreiung der Wälder im Forstamtbezirk Mayen von Schneelasten

### 1990-1998

Vier Feuerlöschsätze in Griechenland mit dem nach 1976 entwickelten 5.000 ltr Außenlöschbehälter „Smoky“

### 1991

Humanitäre Hilfe für etwa 1 Million kurdische Flüchtlinge im iranisch-irakischen Grenzgebiet

1991-1996

UN-Überwachungsflüge im IRAK

1996 - ?

Flüge im ehemaligen Jugoslawien, Stationierung in Zadar, Rajlovac und Toblikane.

Des Weiteren wurden unzählige weitere Einsätze im Inland (z.B. Hochwasserkatastrophe an der Oder) durchgeführt.

Zu den Besonderheiten der Regimenter in Laupheim und Mendig gehört die Stationierung je eines CH-53 GRH (Großraumrettungshubschrauber). Ein Start dieses Hubschraubers ist während der Dienstzeit nach 30 Minuten und zu den übrigen Zeiten nach 1 Stunde möglich. Der Einsatz ist bei besonders schweren Unglücksfällen/Naturkatastrophen mit vielen Verletzten vorgesehen, um den Transport von medizinischem Fachpersonal und Sanitätsmaterial zum Einsatzort und von vorversorgten Verletzten in geeignete Schwerpunktkrankenhäuser/Spezialkliniken sicherzustellen. Er kann bis zu 12 Schwerverletzte unter Weiterführung der Therapie (z.B. Beatmung) mindestens 4 Stunden autark versorgen. Damit kann man den GRH eigentlich als fliegende Intensivstation bezeichnen. Bei weniger schweren Fällen können bis zu 23 Verletzte auf Krankentragen transportiert werden. In der Vergangenheit wurden bereits einige GRH-Einsätze, z.B. im Rahmen des Weitertransports von verletzten Kindern aus Konfliktge-



bieten (Afghanistan, Palästina) durchgeführt.

Mit den BO-105 VBH werden Aufklärungs- und Verbindungsflüge innerhalb und häufig auch außerhalb der „normalen“ Öffnungszeiten durchgeführt.

Als weitere Besonderheit sind beim HFlgRgt 35 zwei UHI-D als LTH für VIP-Transporte stationiert. Somit fliegen in Mendig alle 3 Luftfahrzeugmuster der Heeresfliegertruppe.

## Die Fliegende Abteilung 351

Die Fliegende Abteilung 351 umfasst zwei fliegende Staffeln mit je 16 CH-53, die Stab-/Flugbetriebsstaffel mit 23 BO-105 VBH und die Flugsicherung, die Geophysikalische Beratungsstelle und die Flugplatzfeuerwehr.

Die Flugsicherung mit ihren 3 Bereichen Flugberatung, Flugverkehrskontrolldienst und dem Betrieb

technischer Dienst FSElo/Funk wird geführt durch den SATCO, der allerdings nicht dem Staffelpkapitän der Stab-/Flugbetriebsstaffel untersteht, sondern dem Stab der Fliegenden Abteilung zugeordnet ist.

Die jetzige Stab-/Flugbetriebsstaffel entstand 1994 aus der Heeresflugplatzkommandantur 301 und Teilen der Stabstaffel HFlgKdo 3 und HFlgStff 5.

In 43 Jahren seit Übernahme durch die Bundeswehr wurde der Heeresflugplatz Mendig im Laufe der Zeit den sich ändernden Anforderungen angepasst. Hierzu zählen beispielsweise die IFR-Fähigkeit und die Anpassung an neue Waffensysteme. Im November 1999 wurde die Runway auf ihrer gesamten Länge von 1,6 km von Grund auf erneuert. Der Beginn des Neubaus eines Kontrollturmes ist in Aussicht gestellt. Damit entspricht der Heeresflugplatz Mendig den Anforderungen, die auch in Zukunft an die Heeresflieger gestellt werden.





# Die dritte Lebensphase sinnvoll gestalten

## Die dritte Lebensphase sinnvoll gestalten

### Informationen für zukünftige Pensionäre

Jedes Jahr erreichen eine Vielzahl von Beamten und Soldaten das Pensionsalter. „Nach dem Arbeitsleben fängt das eigentliche Leben an“, diese Aussage trifft nicht in allen Fällen zu. Häufig werden die Pensionäre zu Beginn des neuen Lebensabschnittes mit unerwarteten Problemen konfrontiert. Um hier möglichst frühzeitig gegenzusteuern, offeriert die Katholische Militärseelsorge allen Soldaten Hilfestellung. Das Seminar „Die dritte Lebensphase“ wird für alle Soldaten, die etwa ein Jahr vor ihrer Pensionierung stehen, angeboten. Hierbei soll der Soldat auf die neue, andere Situation nach Abschluß des Berufslebens vorbereitet werden.

Nehmen Sie sich die Zeit und besuchen Sie zusammen mit Ihrem Lebenspartner ein Seminar, in dem u.a. Erfahrungen und Perspektiven aus ärztlicher Sicht, Probleme und Lösungsmöglichkeiten in der Versorgung und Sozialversicherung nach dem aktiven Dienst sowie ein ansprechendes Rahmenprogramm angeboten werden.

**Seminarzeiträume:** Für die Wehrbereiche I, II, III und VIII  
06.-10.06.2001 Kardinal-von-Galen-Haus in Cloppenburg  
Für die Wehrbereiche V, VI und VII  
25.-29.04.2001 Akademie C.-Pirckheimer-Haus in Nürnberg  
24.-28.10.2001 Akademie C.-Pirckheimer-Haus in Nürnberg  
Wehrbereich IV wird nach geographischer Lage zugeteilt

**Teilnehmer:** Soldaten mit ihren Ehepartnern, die bis zu 3 Jahren vor der Pension stehen

**Kosten für Unterkunft/Verpflegung:** Pro Ehepaar/Tag werden nach Besoldungsgruppe erhoben (Soldat allein in Klammern)

bis einschl. BesGrp A8	23,00DM (13,00DM)
BesGrp A9 bis A12	34,00DM (20,00DM)
BesGrp A13 bis A15	43,00DM (24,00DM)
BesGrp A16 aufwärts	58,00DM (33,00DM)

**Fahrkostenerstattung:** Militärdienstfahrkarte 2. Klasse von zuständiger Truppenverwaltung (Erlaß BMVg S II 4 Az 21-01-00 vom 05.02.1979)  
Für Ehefrauen werden auf Antrag die Fahrtkosten durch die Kath. Soldatenseelsorge -Anstalt des öffentlichen Rechts- erstattet (Ermäßigungen der Deutschen Bahn AG sind zu nutzen).  
Die Abrechnung erfolgt grundsätzlich nur zum nächstgelegenen Seminarort (siehe unter Seminarzeiträume). Wird Teilnahme an einen entfernteren Ort gewünscht, so erfolgt die Fahrkostenerstattung nur bis 200 km.  
Die Benutzung des Privat-PKW erfolgt auf eigene Gefahr, es werden die Kosten bis zur Höhe einer Militärfahrkarte 2.Klasse auf Antrag erstattet (keine Mitnahmeentschädigung für die Ehefrau).

**Empfehlung:** Es wird dringend empfohlen mit der Bahn anzureisen, da es in Nürnberg Parkplatzschwierigkeiten gibt (Tagungshaus nur 5 Minuten vom Hbf.!).

**Sonderurlaub:** gemäß ZDv 66/I Nr. 1 in Verbindung mit ZDv 14/5 Teil F Ziffer 74

**Anmeldung:** ab sofort  
(Gibt es mehr als 15 Partneranmeldungen/Seminar, erfolgt die Zuteilung der Plätze nach dem Zeitpunkt der Pensionierung und dem Eingang der Meldung.

**Weitere Info's:** Anmeldeformulare können BMFD-Mitglieder über die Geschäftsstelle,  
Postfach 14 33,  
D-52504 Geilenkirchen,  
Tel.: 02451-929604,  
Fax: 02451-72037 oder  
e-mail: [bmfd.vanselow@t-online.de](mailto:bmfd.vanselow@t-online.de)  
anfordern.

Einladungen werden ca. 4 Wochen vor Beginn des Seminars vom zuständigen Katholischen Wehrbereichsdekan II (für Cloppenburg) bzw. VI (für Nürnberg) zugesandt.



# Impressum

## Herausgeber:

Betreuungsgesellschaft der  
Militärischen Flugsicherung  
Deutschlands e.V. (BDMFD)  
Postfach 1132  
D-52532 Gangelt  
Internet: www.bdmfd.de

## Redaktion/Satz/Layout:

Norbert Gaßner  
Weddenkamp 5a  
48499 Salzbergen  
fon: 05976 / 943 01  
eMail: gassnergrafik@t-online.de

## Pressesprecher:

Johann Stempfle  
Schlossweg 7  
25582 Drage  
fon: 04893 / 434  
eMail: j.stempfle@t-online.de

## Karikaturen:

"BOGI"  
Thomas Bogendörfer

## Einzelpreis:

4,- DM  
für Mitglieder im Beitrag enthalten

## Druck:

Druckerei Helming, Emsbüren

## Bankverbindung:

Raiffeisenbank Selfkant  
BLZ 370 693 54  
KtoNr.: 505 630 017

Spendenkonto: 505 630 025

## Anschrift:

BMFD  
Postfach 1433  
D-52504 Geilenkirchen  
Internet: www.bmfd.de

## Anzeigenannahme:

Wolfgang Albert  
Im Löhle 1  
D-97990 Weikersheim  
fon: 07934 / 1470  
e-mail: bmf.d.albert@t-online.de



# ZUM 50. Lebensjahr

gratulieren wir folgenden Mitgliedern:

Horst-Werner	Ruppert	ETSI	17.09.50
Frank	Sumera	ETNS	08.09.50
Gerhard	Schütterle	LwUKdo	16.10.50
Norbert	Woll	ETHB	31.10.50
Leif	Dittkuhn	ETHN	06.12.50
Friedrich	Mühlbauer	ETSL	17.12.50

## DBV-winterthur

### Heinz Eidams

Generalagentur

52538 Gangelt

Ecke Hanxlerstr./Lindenstr. 2

Tel.: 02454/5046

Fax: 02454/2657

Bürozeiten:

Mo.-Fr.: 9 - 12 Uhr und 14 - 18 Uhr

*Die Unkomplizierten.*



## Druckerei · Helming

**Wir drucken für Sie !**

Waldstraße 40  
48499 Emsbüren

Tel. 05903/9343-0  
Fax 05903/9343-99

**Förderungsgesellschaft** des  
Deutschen  
**BundeswehrVerbandes** mbH



*Unsere Partner sprechen für uns*

ADAC  
Allgemeine Deutsche Direktbank  
ARAG  
D.A.S.  
AXA Colonia  
BHW  
BSW  
Die Continentale  
DBV-winterthur  
DEVK  
NÜRNBERGER  
**unicom**direkt - D2  
Deutsche Telekom - DI  
BUWE-UNIVERSAL-FONDS

**Informationsmaterial**

erhalten Sie bei der Förderungsgesellschaft des DBwV mbH  
Südstraße 123, 53175 Bonn, Telefon 0228-3823-0

**Es lohnt sich, Mitglied im  
Deutschen BundeswehrVerband  
zu sein**



Bundesverband der Militärischen Flugsicherung Deutschlands  
Military Air Traffic Services Organization Germany  
Interessengemeinschaft im DBwV e.V. seit 1989  
Postfach 1433  
52504 Geilenkirchen