Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 92 (1974)
Heft: 43

Artikel: Farnborough International 1974
Autor: Ae
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-72500

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

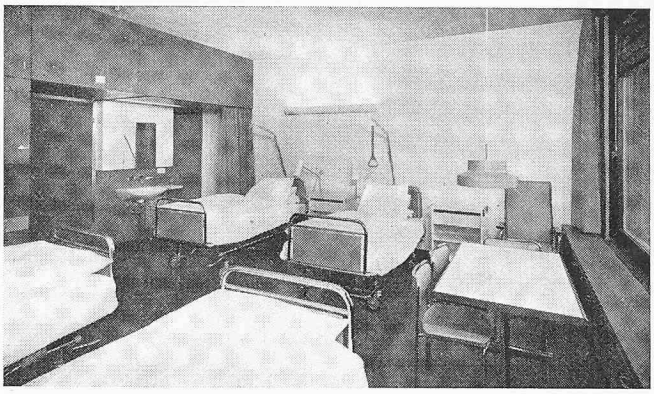
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Es gibt nun aber Tatsachen und Erfahrungen, die uns helfen umzudenken, gewissermassen eine Kehrtwendung um 180 Grad zu machen und unser Verhalten und unsere Stimmung grundlegend zu ändern. Der Schlüsselgedanke zu einer solchen *Verhaltensänderung* ist einfach und selbstverständlich, widerspricht aber offenbar unserer angelernten Einstellung zur Krankheit so sehr, dass eine dauernde Anstrengung zur Umstellung nötig ist: Wir müssen unsere Aufmerksamkeit abwenden vom Schaden, den die Krankheit angerichtet hat, müssen unseren medizinisch verbogenen Blick von der Faszination durch den Krankheitsprozess befreien, müssen unsere ganze Aufmerksamkeit den erhaltengebliebenen Kräften, dem Gesunden im Kranken, zuwenden. Wir werden dabei überrascht feststellen, dass das Gesunde einen weitaus grösseren Anteil einnimmt als erwartet, und wir werden mit noch grösserem Erstaunen beobachten, dass die Ausrichtung auf das Gesunde uns befähigt, dieses Gesunde im Kranken zu fördern, seinen Anteil zu vergrössern und Möglichkeiten zu eröffnen, die oft geradezu ans Wunderbare grenzen. Dabei geht es nicht in erster Linie um eine Heilung der Krankheit im medizinischen Sinn, wenn auch von diesem Umstellungsprozess starke Heilungsimpulse ausgehen können, sondern es geht in erster Linie um eine *sinnvolle Lebensgestaltung trotz der Krankheit*. Es geht um aktive Bewältigung des Lebens mit der Krankheit; es geht um Verminderung der Abhängigkeit, um Steigerung der Kontaktfähigkeit, um Abbau von Vereinsamung und Depression, um ein Ernstnehmen des kranken Menschen und schliesslich auch um die Möglichkeit eines menschenwürdigen Sterbens.

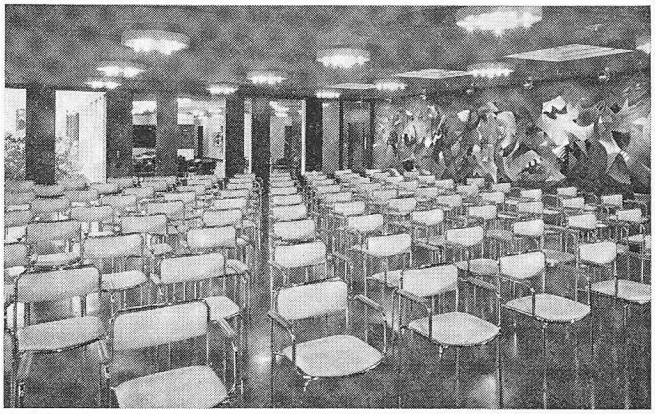
Eine solche Einstellung kranken Menschen gegenüber steht heute noch in einem gewissen Gegensatz zur verbreiteten Haltung von Ärzten und Pflegepersonal, aber auch in der Bevölkerung. Es geht um den Gegensatz einer *krankheitszentrierten* zur *personen-* oder *menschenzentrierten* Verhaltensweise. Beim Chronischkranken führt nur diese menschenzentrierte Haltung wirklich weiter. Erst wenn man versteht, was damit gemeint ist, versteht man das Wesen eines Krankenheims, begreift man, dass uns an der Gestaltung des Milieus, an den Möglichkeiten der Ergotherapie (Beschäftigungstherapie) und an Gruppenaktivitäten so viel gelegen ist. Darum haben wir in diesem Krankenheim einen Festsaal, eine Cafeteria, die grosse Eingangshalle. So hat der Architekt denn auch Farben ins Haus gebracht, damit der Kranke hier das Hadern mit seinem Schicksal aufgibt und, soweit ihm dies möglich ist, sein Dasein trotz der Krankheit als sinnvoll erkennen und annehmen kann.

Noch wichtiger als das Haus sind aber die *Menschen*, welche darin arbeiten. In den städtischen Schulen für Pflegeberufe versuchen wir, die aktivierende Pflege und die menschenzentrierte Einstellung unsern Schülern und Schülerinnen weiterzugeben. Wir hoffen, dass diesen Bemühungen, in Richtung auf eine menschlichere Medizin Marksteine zu setzen, schliesslich der Erfolg nicht versagt bleibt.

Dr. med. *H. Isenschmid*, Chefstadtarzt, Zürich

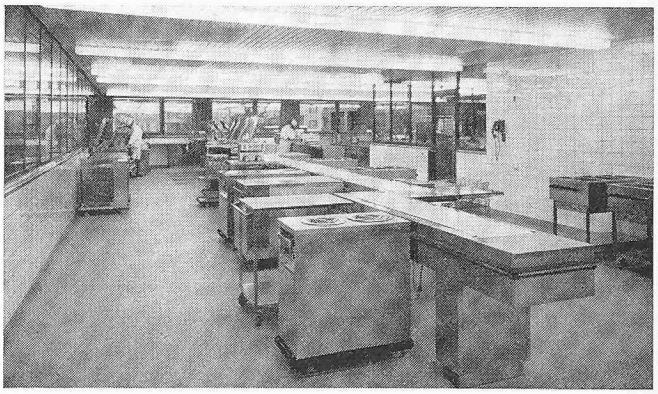


Viererzimmer



Festsaal

Küche



Farnborough International 1974

DK 629.135

Englands erste Flugzeugschau mit unbeschränkter internationaler Beteiligung

Wie alle zwei Jahre, öffnete am 1. September die britische Luftfahrtschau in Farnborough ihre Tore. Es konnten in diesem Jahr erstmals ausländische Aussteller unbegrenzt von der Möglichkeit Gebrauch machen, ihre Erzeugnisse auszustellen.

Farnborough, das etwa 50 km südwestlich von London liegt, ist der Erprobungsplatz der staatlich-britischen Versuchsanstalt für die gesamte Flugtechnik gleichen Namens und galt lange Jahre als Haupttreffpunkt für Fachleute der Fliegerei aus aller Welt. Durch die bisherige Beschränkung auf Aussteller britischen Ursprungs, hatte dieser Anlass in den letzten Jahren doch einiges an Bedeutung eingebüsst. Die Internationale Luft- und Raumfahrtschau in Le Bourget bei Paris, die im Gegensatz zu Farnborough seit langer Zeit internationale Präsenz aufweist, hatte ihr immer mehr den Rang abgelaufen, und so einen Querschnitt vom Stand der Technik auf allen Teilgebieten der weltweiten Flugtechnik vermittelt, wie dies weder in Hannover, Turin, noch in Farnborough der Fall war.

Merkwürdigerweise blieben die Sowjetrussen diesem britischen Grossanlass fern. Gründe hierfür sind vorhanden. Noch ist die Katastrophe der Tu-144, deren Unfallursache von den französisch-sowjetischen Untersuchungsbehörden absichtlich nie bekanntgegeben wurde, nicht vergessen. Sie war und ist eine blamable Angelegenheit für den sowjetischen Flugzeugbau. Ausserdem standen weitere Neuheiten aus dem Gebiet der Zivilaviatik, wie dies im vergangenen Jahr in Paris der Fall war, wohl nicht zur Verfügung. Im Gegensatz zu allen anderen Ländern mit einer leistungsfähigen Luft- und Raumfahrtindustrie, zeigten sie bisher kein militärisches Fluggerät, wenn man vom sehr reichhaltigen Angebot an Helikoptern und der imposanten Transportflotte absehen will, die im gegebenen Fall ja nur «umgespritzt» werden müsste.

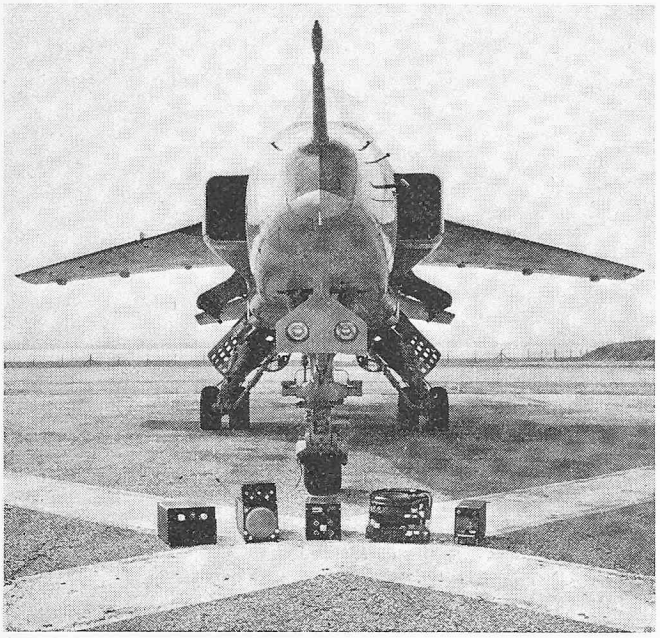


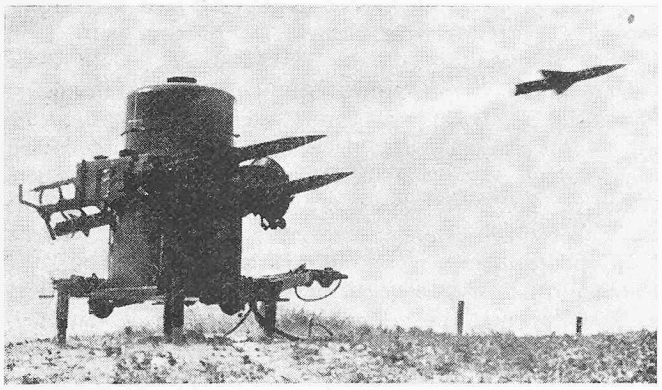
Bild 1. Die Jaguar International von BAC/Dassault-Breguet. Die eingebaute Elektronik bestimmt heute weitgehend den Kampfwert der Mittel der Luftverteidigung

Bereits am Eröffnungstag ereignete sich ein bedauerlicher Unfall, der hätte vermieden werden können. Ein Hochgeschwindigkeits-Kampfhelikopter vom Typ Sikorski «Blackhawk» hatte im Verlauf einer etwas tief geratenen Flugvorführung Bodenberührung mit dem Hauptrotor, wobei die Maschine sofort in Brand geriet und der Pilot schwer verletzt sowie ein weiteres Besatzungsmitglied getötet wurde.

Das andere, eher erfreuliche Ereignis des Eröffnungstages war die sensationelle Ankunft des amerikanischen strategischen Aufklärers SR-71 von Lockheed, der den Nordatlantik von New York bis Farnborough in nicht ganz 1 h 55 min überflogen hat. Einer privaten Information zufolge soll die SR-71 bis Amsterdam geflogen sein, um dann aufgefordert zu werden, in Farnborough zu landen, was bei einer Geschwindigkeit von Mach 3+ in 20 km Flughöhe nichts Ausserordentliches ist, beträgt doch die Luftlinie höchstens 400 km.

Diese Rekordflugzeit soll von der FAI homologiert werden. Hinzu kommt noch, dass die SR-71 über dem Atlantik nachgetankt werden musste, was ein mit Unterschallgeschwindigkeit durchgeführtes Dockmanöver notwendig machte, das ebenfalls Zeit beanspruchte. Dieser in Titan-Bauweise gebaute zweimotorige Aufklärer wird von den USA seit Jahren eingesetzt, ist aber in der Öffentlichkeit kaum gezeigt worden.

Bild 3. Abschuss einer Rapier-Flab-Lenkwaffe



Es war denn auch in Farnborough nicht möglich, den Fachmann interessierende Einzelheiten zu studieren, weil die streng bewachte Absperrung undurchlässig war, und all das verdeckt wurde, was man hätte sehen wollen, so etwa die kreisrunden Lufteinläufe mit Zentralkonus, die peripheren Zusatzluftklappen, die verstellbaren Schubdüsen usw. Dass die Amerikaner dieses Flugzeug überhaupt in der Öffentlichkeit zeigten, mag darauf hindeuten, dass bereits etwas «Besseres» da ist.

Die ausstellenden Länder und ihre Neuheiten

Wie die Veranstalter, die Gesellschaft der Britischen Luft- und Raumfahrtindustrie, mitteilten, waren mehr als 150 Aussteller aus dem Ausland vertreten, wovon 76 Firmen aus den USA, 42 aus Frankreich, 15 aus Italien, gefolgt von der Bundesrepublik, Belgien, der Niederlande, Kanada, Schweden, Polen, Norwegen, Rumänien und der Schweiz.

Als Debütanten auf der Schau traten folgende Baumuster auf: Die britisch-französische Concorde in ihrer Serienausführung, der europäische Airbus A-300, das italienisch-britisch-deutsche Mehrzweckkampfflugzeug Panavia 200 (MRCA)[1]), dann die britische Shorts SD-3-30, ein Zubringerflugzeug, der Trainer «Hawk» von Hawker Siddeley, die amerikanischen Kampfflugzeuge F-15 Eagle von Mc Donnell Douglas und der internationale Jäger Northrop F-5E, die schwedische Saab AJ-37 Viggen, der deutsch-französische Trainer Alpha Jet von Dornier/Dassault-Breguet, die beiden Geschäftsreiseflugzeuge Falcon 10 und Falcon 30 von Dassault sowie das deutsche Kurzstreckenverkehrsflugzeug VFW 614, das kurz vorher das deutsche Lufttüchtigkeitszeugnis erhalten hatte.

Bei den Kampfflugzeugen war die amerikanische Grumman F-14 nicht vertreten, weil die US-Marine ihre Einwilligung, das Flugzeug in Farnborough zu zeigen, verweigerte. Es soll sich um den raffiniertesten Jet handeln, der je gebaut wurde. Stückpreis: 17,8 Mio $!

Die Bedeutung der Exportleistung der US-Flugzeugindustrie

Die Vereinigung der US-Luft- und Raumfahrtindustrie (AIA) publizierte eine vorläufige Schätzung ihrer Exportleistung für das laufende Jahr 1974. Danach wird mit einer Exportquote in Höhe von 7 Mrd $ gerechnet, was einer Steigerung um 2 Mrd $ gleichkommt. Hiervon erreichen die zivilen Exporte den Wert von 4,2 Mrd $. Im Jahre 1973 gingen 47,5% nach Europa, 17,2% nach Asien und 11,2% nach Canada. Die wichtigsten Abnehmer waren Canada, Frankreich, die Bundesrepublik, England, Japan und Brasilien.

Die Firma Northrop gab in Farnborough bekannt, dass der Markt für das eben erst in Flugerprobung gegangene neueste Baumuster, die YF-17, die mit dem Typ Cobra weitgehend identisch sei, für die nächsten 20 Jahre auf 5000 Einheiten geschätzt werde. Der Regierungsentscheid für die Aufnahme einer ersten Serie dieses Flugzeuges wird schon im Januar 1975 erwartet.

Gleichzeitig gab ein Firmensprecher von Northrop bekannt, dass bereits verschiedene Angebote an europäische Länder ergangen seien. Davon sollen an die 80% des Auftragswertes durch Ausgleichsaufträge kompensiert werden. Sollte der europäische Markt einstweilen 300 Einheiten übernehmen, so könnte sich die europäische Industrie ausserdem am Bau von weiteren 1500 Einheiten beteiligen. Northrop hat mit 30 niederländischen Firmen verhandelt, ebenso mit Belgien, Dänemark und Norwegen, alles Länder, die ihre Starfighter-Flotte ersetzen müssen. Der Stückpreis (fly-away) wird mit 4 Mio $ angegeben. Ähnliche Verhandlungen führten auch die Firmen Dassault mit ihrer F-1 und Saab mit der JA-37 Viggen.

[1]) MRCA = Multi-Role Combat Aircraft

Sorgen der europäischen Flugzeugindustrie führten zu einem Industrieabkommen

Die führenden Firmen der europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie von England, Frankreich und der Bundesrepublik haben ein Rahmenabkommen unterzeichnet, das die Deckung des Bedarfs der europäischen Luftverkehrsgesellschaften in den 80er Jahren zum Ziele hat. Es handelt sich dabei um die Firmen MBB, VFW-Fokker und Dornier für die Bundesrepublik und Holland, BAC und Hawker Siddeley für England sowie Aérospatiale für Frankreich. Es sind dies alles Firmen, die an der Entwicklung und Verwirklichung des europäischen Airbus beteiligt waren. Weitere Firmen können sich zu einem späteren Zeitpunkt dem Abkommen anschliessen.

Der Stand der Entwicklung beim Panavia-200-(MRCA)-Programm

Es ist tröstlich, feststellen zu können, dass auch bei der Entwicklung des gemeinsamen Projekts eines Kampfflugzeugs, Gegner von gestern eng zusammenarbeiten, und damit den Beweis erbringen, dass ein europäischer Zusammenschluss nicht nur notwendig, sondern in der Praxis auch möglich ist. An einer in Farnborough abgehaltenen Pressekonferenz bestätigte der technische Leiter der Panavia Aircraft, Gero Madelung, dass der Gerätestückpreis (fly-away) des Kampfflugzeugs Panavia 200 (MRCA), 20 Mio DM betragen werde. Die Kosten für Zelle und Triebwerke hätten im vorgesehenen Rahmen gehalten werden können. Die ersten Erprobungsflüge hätten gezeigt, dass das Flugzeug ausgezeichnete Flugeigenschaften aufweise, und es hätten dabei bereits sämtliche Funktionsprüfungen der Systeme, einschliesslich der Flügelpfeilung überprüft werden können. Die Flügelpfeilung lasse sich zwischen den extremen Positionen – völlig gespreizt und vollständig angelegt – sogar ohne Änderung der Trimlage bei losgelassenem Steuerknüppel verstellen. Die Prototypen der Panavia 200 werden gleichzeitig in Deutschland, England und Italien gebaut und auch dort eingeflogen. Der Erstflug mit dem Prototyp Nr. 1 in der Bundesrepublik wurde durch den britischen Testpiloten Paul Millet von der BAC durchgeführt, während sein deutscher Kollege Nils Meister im zweiten Sitz mitflog.

Schweizerisches Interesse an Boden-Luft-Lenkwaffen für die Fliegerabwehr

Bekanntlich war der Chef des EMD, Bundesrat *Rudolf Gnägi,* mit einer Delegation in Farnborough, die sich hauptsächlich für britische Boden-Luft-Lenkwaffen interessierte. Neben dem mit schweizerischer Beteiligung in Entwicklung stehenden Lenkwaffen-System von Bofors, RBS-70 (Bild 2), fanden die britischen Tiefflieger-Abwehrlenkwaffen BAC Rapier (Bild 3) und die britische Einmann-Lenkwaffe von Shorts «Blowpipe» (Bild 4) das Interesse der Schweizer Delegation. Wie Bundesrat Gnägi in Farnborough mitteilte, interessieren die Beschaffungsbehörden auch das französische Tieffliegerabwehrsystem Crotale und das deutsch-französische Waffensystem Roland II.

Weil die für unsere Fliegerabwehrwaffe notwendige Verstärkung ihrer Mittel von allgemeinem Interesse sein dürfte, über die im Zusammenhang mit der Evaluation des neuen Kampfflugzeugs meist nur am Rande gesprochen wird, sollen hier wenigstens die britischen Systeme und das schwedische System kurz besprochen werden.

Das britische Tieffliegerabwehrsystem Rapier von British Aircraft Corporation

Rapier ist ein in sich abgeschlossenes Tieffliegerabwehrsystem, das nach erfolgtem Stellungsbezug von einem Mann bedient wird. Es ist fähig, den Gegner selbst zu orten und zu zerstören, seien dies nun Flugzeuge, Helikopter oder Drohnen. Es beruht auf einer einfachen Leichtgewicht-Überschall-Lenkwaffe und arbeitet mit einem Rundum-Doppler-Radar mit Freund-/Feind-Erkennung. Die Feuerbereitschaft einschliesslich Funktionsprüfungen kann in 20 min erstellt werden. Eine Erfolgsrate von über 50% wird nach offiziellen Quellen für die Rapier genannt. Ausgehend von der Werkangabe von 80% für das System, unter Annahme einer Schussgenauigkeit von 95% bei einer Zerstörungswahrscheinlichkeit von etwa 80%, wird eine Erstschuss-Erfolgsrate von etwa 60% ermittelt. Werden mehrere Waffen abgefeuert, verbessert sich die Erfolgsrate erheblich. Es ist also nicht so, dass jede Lenkwaffe trifft, wie dies landläufig immer wieder angenommen wird. Wichtig ist dabei auch die Möglichkeit zur Freund-/Feind-Erkennung durch die Waffe selbst. Dazu kommt ganz allgemein das Problem der Störfestigkeit der Lenkwaffe. Die Kardinalfrage ist dabei die: Wie stört der Gegner unsere nur einige Sekunden dauernden Lenksignale auf einer von vielen Frequenzen im ganzen Einsatzbereich seiner Luftwaffe, ohne sich selbst zu stören?

BAC plant, diese Lenkwaffe auf ein Kettenfahrzeug zu montieren, womit sie Kampfverbände in der Kampfzone direkt unterstützen kann. Mit Hilfe eines Zielbahnverfolgungsradars zum serienmässigen Rapier-System wird der Einsatz dieser Waffe auch bei schlechter Sicht und während der Nacht möglich. Der Zielbahnverfolgungsradar erhält seine erste Warnung über den Rundsuchradar, der die ungefähre Anflugrichtung ermittelt. Darauf schwenkt der Zielbahnverfolgungsradar un-

Bild 2. Links: Die Flab-Lenkwaffe RBS-70 mit Schütze in Feuerstellung

Bild 4. Rechts: Die Einmann-Flab-Lenkwaffe Blow Pipe

verzüglich in diesen Vektor ein und ermittelt sofort Azimut, Entfernung und Höhe. Die Lenkwaffe verlässt den Werfer im Moment der Zielerfassung durch den Radar, der sie auf ihrer Bahn verfolgt. Das Waffensystem übermittelt in der Folge die berechneten Lenksignale an die Lenkwaffe bis zu ihrem Eintreffen im Ziel oder in dessen unmittelbarer Nähe. Über mutmassliche Kosten dieses Tieffliegerabwehrsystems mit entsprechendem Munitionsvorrat ist nur soviel bekannt, dass es nicht billig ist.

Die britische Einmann-Lenkwaffe «Blowpipe» von Shorts

Die «Blowpipe» ist eine tragbare, leichte Überschall-Lenkwaffe zur Bekämpfung von Luft- und Bodenzielen. Schussentfernung: 3 km. Das Gerät vereinigt höchste Mobilität – es ist nicht grösser als das Sturmgewehr – rasche Feuerbereitschaft, hohe Treffsicherheit und Beweglichkeit zur Lenkung ins Ziel. Dank seines hochexplosiven Sprengsatzes mit Annäherungs- und/oder Aufschlagzünder, eignet sich diese Waffe auch zum Einsatz gegen harte Bodenziele.

Das «Fire-and-direct-system» ist gekennzeichnet durch ein automatisches Lenksystem, das die Führung des Flugkörpers entlang der Visierlinie übernimmt. Die Aufgabe des Schützen besteht unmittelbar vor und sofort nach dem Abschuss darin, das Fadenkreuz des Zielgeräts auf das entsprechende Ziel zu halten, woraus der Flugkörper dieser Linie folgt. Eine besondere Optik des Zielgeräts «sieht» den Flugkörper und misst die Ablage von der Visierlinie, worauf dem Lenksystem entsprechende Steuerbefehle übermittelt werden. Nach 1,5 s übernimmt der Schütze die Lenkung durch einen Steuerknopf, indem er Ziel und Flugkörper im Blickfeld der Optik behält.

Das Waffensystem besteht aus zwei Hauptteilen: dem Zielgerät und der Lenkwaffe. Das immer wieder verwendbare Zielgerät wird einfach auf den Flugkörper aufgesetzt, bevor das Ganze zum Abschuss auf die Schulter gehoben wird. Im Inneren des Zielgeräts befindet sich die Elektronik für die automatische und manuelle Lenkung durch Radiosignale. Das Zielgerät wiegt etwa 5 kg.

Die Lenkwaffe wird von einem Zweistufen-Feststoff-Raketenmotor angetrieben. Das Gewicht der Waffe mit Abschusskanister beträgt knapp 14 kg, und mit aufgestecktem Zielgerät trägt der Schütze 19 kg; mit IFF-Gerät[2]) steigt das Gesamtgewicht auf 21,3 kg. Die Lenkwaffe selbst wiegt 11 kg, so dass nach dem Abschuss, das heisst während der Zielverfolgung, ein Gewicht von 18,3 kg für das IFF-Gerät auf den Schultern des Schützen lasten bleiben. Die Länge des Flugkörpers beträgt 1350 mm, sein Durchmesser 76 mm. Als Boden-Boden-Lenkwaffe mit panzerbrechender Wirkung trägt sie zur Erhöhung der Feuerkraft der Truppe gegen Erdziele bei. Mehrfachwerfer können auch, auf Fahrzeugen montiert, den Schutz grösserer Verbände übernehmen.

Das Tieffliegerabwehrsystem RBS-70 von Bofors/GRD

Bei diesem Waffensystem handelt es sich nicht um eine Einmann-Flab-Lenkwaffe, wie immer wieder behauptet worden ist. Es muss darauf hingewiesen werden, dass zu dessen Bedienung mehrere Mann benötigt werden. Von einer *Flab-Lenkwaffe im Füsilierzug* kann keine Rede sein.

Mehrere Feuereinheiten benötigen nebst ihren Eigengeräten einen Aufklärungs-Radar, montiert auf einem Geländelastwagen. Dieser Radar weist einen 12 m hohen, hydraulisch verstellbaren Mast auf. Die ganze Station wird von 5 Mann besetzt, der Radar von 2 Mann bedient. Hinzu kommen die Schützen und Träger der einzelnen Feuereinheiten.

Das Luftziel wird mit dem Radar auf etwa 40 km eingemessen und die Feuereinheiten vorgewarnt, die das Feuer ihrerseits auf 3 bis 5 km Entfernung eröffnen können. Die minimale Schussentfernung soll verhältnismässig kurz sein. Das Waffensystem RBS-70 ist seit 1969 in Entwicklung. Die Erprobung ist gegenwärtig auch in der Schweiz im Gang. Man muss auch bei diesem System wissen, dass es nicht billig ist und dass daher zur Beschaffung einer auch nur einigermassen tragbaren Munitionsreserve doch recht hohe Beträge eingeplant werden müssen. Über den zu erwartenden Einsatzerfolg ist Genaues nicht bekannt geworden.

Einige System-Daten der RBS-70 sind die folgenden: Schussentfernung: 3 bis 5 km; Geschossleistung: Überschall; Lenkung: Beam-Rider; Lichtstrahl: optisch; Waffengewicht in drei Lasten: 80 kg; Gewicht der Lenkwaffe: 15 kg; Länge: 1,3 m; benötigte Zeit für Stellungsbezug: 30 s für die Feuereinheit. Zeit für die Einrichtung des Radars unbekannt. Störfestigkeit: gut, ebenso deren Abschusswahrscheinlichkeit. Das Gerät ist nur optisch einsetzbar.

Auch dieses verhältnismässig einfache Waffensystem bestätigt erneut die vom Verfasser seit längerer Zeit vertretene Auffassung, dass es zum Jagdflugzeug mit seinen hochpräzisen Luft-Luft-Lenkwaffen, *keine* billigere und wirkungsvollere Alternative auf dem Gebiet der Flab-Lenkwaffen gibt. Es dürfte daher schwerfallen, aus dem nicht gerade üppigen Angebot an modernen, leistungsfähigen und preislich vertretbaren Boden-Luft-Lenkwaffen – Ladenhüter sind eher erhältlich – das für unsere Fliegerabwehr bestgeeignete Waffensystem auszuwählen, das sofort beschafft werden könnte und dessen Störfestigkeit auf eine minimale Zeitdauer gewährleistet bleibt.

Die gesamten Entwicklungskosten für die RBS-70 werden von schwedischer Seite als niedrig bezeichnet; man rechnet dabei mit 80 Mio SKr., an denen sich die Schweiz mit einem namhaften Betrag beteiligt hat.

Das in Farnborough gezeigte Lenkwaffenarsenal für Boden-Boden-Einsatz gegen Panzer, See-See-Einsatz gegen Schiffsziele und See- bzw. Boden-Luft gegen Luftziele war wohl sehr beeindruckend, aber es muss gleich vorweggenommen werden, dass die Trauben hier recht hoch hängen.

Vorläufige Exportergebnisse der britischen Luft- und Raumfahrtindustrie

Trotz miserablen Wetters – es herrschten zeitweise Winde bis 110 km/h, die den Flugverkehr bisweilen lahmlegten – war die internationale Luftfahrtschau 1974 ein Erfolg. Aus den veröffentlichten Zahlen ist ersichtlich, dass die Exportergebnisse für das erste Halbjahr 1974 den Wert von 291,278 Mio £ erreichen, was einer Steigerung gegenüber der Vergleichsperiode des Vorjahrs von 48,754 Mio £ entspricht. *Ae*

Umschau

Die Köhlbrand-Hochbrücke, neues Wahrzeichen im Hamburger Hafen, wurde am 20. 9. 1974 dem Verkehr übergeben. Das Bauwerk ist mit einer Länge von fast 4 km die zweitlängste Brücke Europas. Die 520 m lange Schrägseilbrücke ist mit 88 Stahlseilen an zwei 135 m hoch aufragenden drachenförmigen Pylonen elastisch aufgehängt und schwingt sich in 56 m Höhe über den Köhlbrand. Das in vieler Hinsicht ungewöhnliche Bauwerk wurde von Rheinstahl, Stahlbau Dortmund, im Rahmen eines Wettbewerbs vorgeschlagen. 1969 erhielt ein Konsortium den Auftrag zur Ausführung, in dem Rheinstahl für den stählernen Stromüberbau verantwortlich zeichnet. Die vierspurige Schrägseilbrücke mit einer Tageskapazität von 31 000 Kraft-

[2]) IFF = Freund-/Feind-Erkennung