

G E R M A N
BASIC COURSE

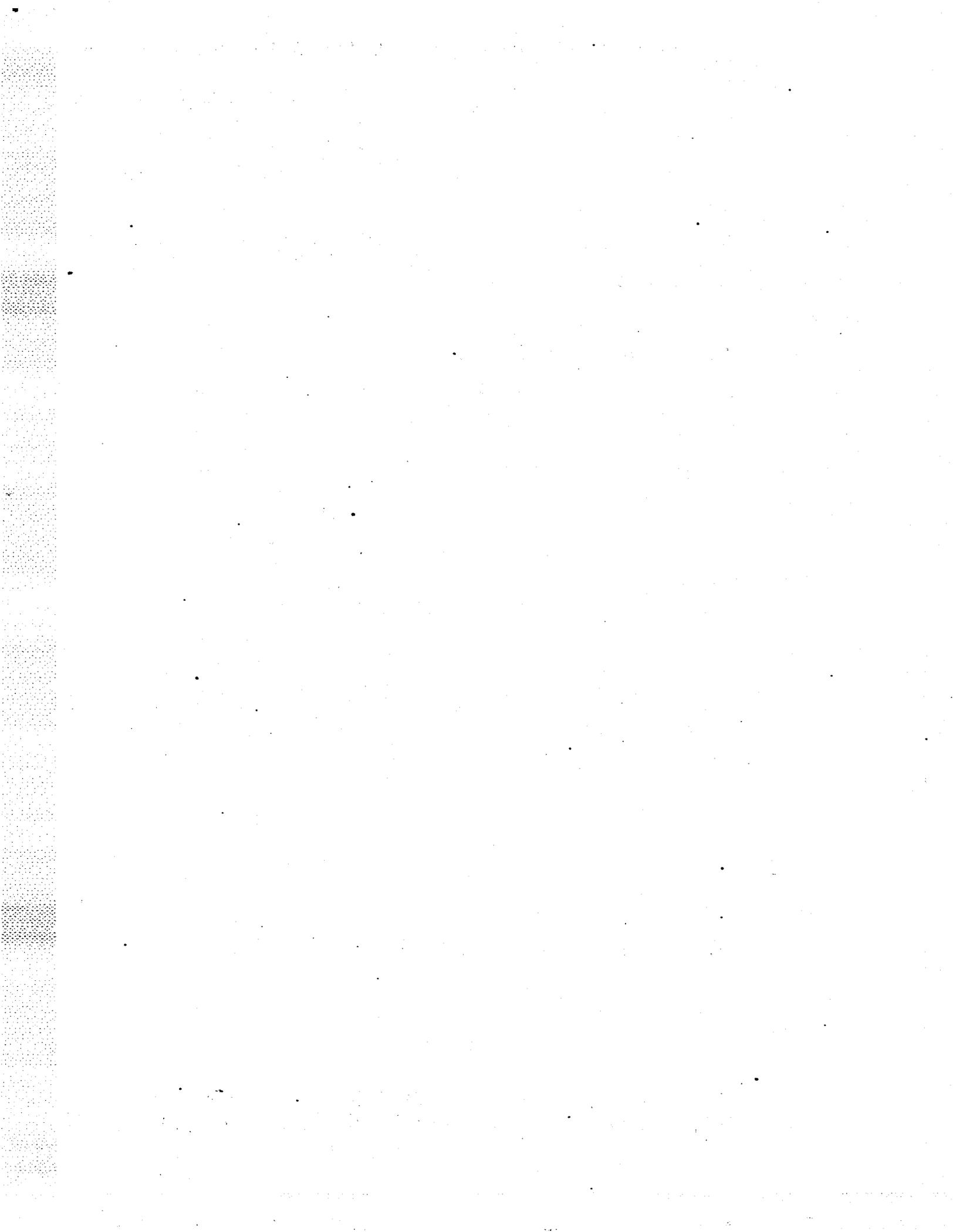
Military Texts
Volume II

September 1973

DEFENSE LANGUAGE INSTITUTE

	<u>Page</u>
An Airborne Operation	117
A Report from the Zweistadt Civil Airfield	121
Lieutenant Gellhorn Speaks	125
A Test Flight	130
Supplies via Airdrop	134
Aerial Combat	138
A Bombing Attack at Treetop Level	143
An Attack on a Convoy	148
Air Defense Operations	153
The HAWK-Weapons System	158
More Rockets for the German Air Force	163
The Soviet Aircraft MIG-23	165
The Fighter-Interceptor MIG-21	182
GERMAN NAVAL TERMINOLOGY	190
The German Navy I	191
The German Navy II	193
The German Navy III	196
The German Navy IV	198
The German Navy V	208
The German Navy VI	212
The German Navy VII	219
NATO Watch in the Mediterranean	221
A Floating City in the Mediterranean	225
NATO Fleet Maneuvers	231

	<u>Page</u>
Amphibious Forces	243
Hunter-Killer Operations	246
A Nuclear Sub	253
Nuclear Sub on a Goodwill Visit	256
Under Way in the Baltic with Sub U-2	260
Submarine Defense	267
A Maiden Voyage in the North Atlantic	271
Convoy Escort I	274
Convoy Escort II	279
Sailing for Battle	282
Ship Ready for Battle	285
The Sea Battle Begins	287
Torpedos Away	290
The Sinking of the Frigate	293
The Sinking of the "Tirpitz" I	297
The Sinking of the "Tirpitz" II	300
Ship Construction of the Future	303



DIE DEUTSCHE LUFTWAFFE

AUFGABE:

Die deutsche Luftwaffe soll zusammen mit den Verbänden der Alliierten Taktischen Luftflotten den Luftraum über Mittel- und Westeuropa verteidigen. Der Schwerpunkt dieser Verteidigung liegt über der Bundesrepublik. Die Verteidigung kann offensiv oder defensiv geführt werden. Die deutsche Luftwaffe trägt so zur Abschreckung gegen einen Angriff bei. Wenn die Abschreckung wirkungslos bleibt, muss die Luftwaffe mit den alliierten Luftstreitkräften den Abwehrkampf führen können.

Die Kampfverbände der Luftwaffe unterstehen der NATO. Diese Verbände werden im Frieden und im Krieg von den Alliierten Luftflotten eingesetzt. Ein grosser Teil der deutschen Luftstreitkräfte ist immer auf einen Krieg vorbereitet, um auch bei einem Überraschungsangriff zurückschlagen zu können.

Die Luftwaffe hat Radar-Frühwarnstellungen, die zum NATO-Frühwarnnetz gehören. Sie hat weiter Verbände zur Fernmeldeaufklärung. Alle diese Verbände sind immer einsatzbereit. Sie können im Kriegsfall selbständig und ohne Reserven einen Angreifer zurückschlagen. Aktive Luftverteidigung, Auflockerungsmöglichkeiten und ständige Verlegebereitschaft sollen die Über-

lebensfähigkeit der Verbände erhöhen.

Die Luftwaffe steht im Krieg unter dem Kommando des Alliierten Oberbefehlshabers Europa und der NATO-Befehlshaber. Sie soll die Luftüberlegenheit erkämpfen und die Land- und Seestreitkräfte durch Abriegelung der Kampfzone und Einsätze gegen Oberflächenziele unterstützen. Die Luftwaffe kann ausserdem an einem nuklearen Gegenschlag teilnehmen. Sie ist das Auge der Streitkräfte über dem Gefechtsfeld und dem Hinterland des Gegners. Zu ihren Aufgaben gehören weiter der Lufttransport, die elektronische Kampfführung und der Such- und Rettungsdienst.

Die deutsche Luftwaffe verstärkt die taktischen Luftstreitkräfte der NATO mit fünf schweren Jagdbombergeschwadern F-104G, vier leichten Kampfgeschwadern G-91, zwei Aufklärungsgeschwadern RF-104G und zwei Flugkörpergeschwadern PERSHING.

Der deutsche Beitrag zur NATO Luftverteidigung besteht aus zwei Jagdgeschwadern F-104G, sechs Boden-Luft-Flugkörperbataillonen vom Typ NIKE-HERCULES und neun Boden-Luft-Flugkörperbataillonen vom Typ HAWK. Dazu kommen vier Regimente Radarführungsverbände.

ORGANISATION:

Der Inspekteur der Luftwaffe steht an der Spitze des Führungsstabes der Luftwaffe im Bundesministerium der Verteidigung. Er ist der Vorgesetzte der Kommandierenden Generale der Luftflotten und des Luftwaffenunterstützungskommandos sowie des Amtschefs des Luftwaffenamtes. Viele Kommandobehörden sind in Köln-Wahn stationiert. Dem Luftflottenkommando unterstehen die vier Luftwaffendivisionen, die der NATO zur Verfügung gestellt worden sind. Zum Luftwaffenunterstützungskommando gehören das Materialamt der Luftwaffe und die Luftwaffenunterstützungsgruppenkommandos Nord und Süd mit ihren Versorgungsverbänden und Einheiten und Dienststellen der Luftwaffen-Bodenorganisation. Das Luftwaffenamt hat zentrale Verwaltungsaufgaben. Es führt ausserdem das Luftwaffenausbildungskommando, das Lufttransportkommando, das Luftwaffenführungsdienstkommando und das Amt für Wehrgeophysik.

TAKTISCHE VERBÄNDE:

Die Jagdbombergeschwader sollen im Kampf um die Luftüberlegenheit die feindlichen Luftstreitkräfte auf ihren Basen zerstören und das gegnerische Kriegspotential im taktischen Kampfraum vernichten. Auch müssen sie stationäre und bewegliche Ziele im feindlichen Hinterland bekämpfen. Für diese Aufgabe haben die Jagdbombergeschwader das moderne Waffen-

system F-104G. Dieses Waffensystem kann seine Ziele bei fast jedem Wetter und zu jeder Tages- oder Nachtzeit im Tiefflug mit konventionellen oder nuklearen Waffen angreifen. Diese Verbände können auch zur direkten Unterstützung der eigenen Bodentruppen eingesetzt werden. Dafür sind die leichten Kampfgeschwader mit dem Flugzeugtyp G-91 ausgerüstet worden. Obwohl die G-91 eine nicht so grosse Reichweite wie die F-104G hat, ist die Maschine sehr gut für den Einsatz über dem Gefechtsfeld geeignet. Die leichten Kampfgeschwader sollen die Kampfzone abriegeln und Bodenziele angreifen, die das Heer mit eigenen Waffen nicht bekämpfen kann.

Die G-91 kann auch als Aufklärer fliegen und ist so das Auge der mittleren Führung. Weiterreichende Aufklärung wird von den beiden Aufklärungsgeschwadern geflogen, die mit der RF-104G ausgerüstet sind. Diese Geschwader werden in Zukunft RF-4E (Phantom) haben.

Die bemannten Waffensysteme der Luftwaffe werden durch den PERSHING Flugkörper ergänzt. Dieser ist wegen seiner grossen Reichweite und seiner hohen Treffgenauigkeit besonders für die Bekämpfung stationärer Ziele geeignet.

LUFTVERTEIDIGUNGSVERBÄNDE:

Weil Westeuropa mit seiner geringen räumlichen Tiefe vom Standpunkt der Luftverteidigung als eine Einheit angesehen werden muss, schuf die NATO ein einheitliches Luftverteidigungssystem. Die Bundeswehr hat der NATO für die Luftverteidigung zwei Jagdgeschwader mit der F-104G, sechs Flugabwehrraketebataillone NIKE, neun Flugabwehrraketebataillone HAWK und vier Regimente Radarführungsverbände unterstellt. Diese sind zusammen mit den Einheiten der Partnerstaaten in einem Riegelsystem eingesetzt. Am weitesten ostwärts liegt zwischen Dänemark und den Alpen der HAWK-Riegel zur Abwehr gegen Angreifer in niederen und mittleren Höhen. Dahinter liegt der NIKE-Riegel zur Abwehr gegen Angreifer in mittleren und grossen Höhen. Die Jagdgeschwader sind Schwerpunktwaffen zur Verstärkung der Raketenriegel in allen Flughöhen. Bei einer Gesamtstärke von 99 000 Mann verfügt die deutsche Luftwaffe über rund 2 000 Mann fliegendes Personal.

UNTERSTÜTZUNGSVERBÄNDE:

Fast ein Drittel der Luftwaffe sind Unterstützungsverbände. Drei Lufttransportgeschwader mit Noratlas und Transall Maschinen versorgen die Luftwaffe und andere Teilstreitkräfte im Mittelstreckentransport. Für den Versorgungs-, Such- und Rettungsdienst wurde ein Hubschraubertransportgeschwader mit

dem Muster B-11 UH-1D aufgestellt. Zu den Unterstützungsverbänden gehören ausserdem fünf Fernmelderegimenter. Sie übermitteln Befehle und Meldungen und sorgen für die Fernmeldeaufklärung und elektronische Aufklärung.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Abriegelung, Abriegelungen	a sealing off
die Abschreckung, Abschreckungen	deterrent
die Alliierte Taktische Luft- flotte	ATAF
die Auflockerungsmöglichkeit, Auflockerungsmöglichkeiten	possibility of dispersal
beitragen er trägt bei trug bei hat beigetragen	to contribute
ergänzen	to complement
die Fernmeldeaufklärung	communication or signal intelligence
das Frühwarnnetz, Frühwarnnetze	system of early warning stations
das Gefechtsfeld, Gefechtsfelder	area of tactical combat
der Kampfverband, Kampfverbände	combat unit
der Luftraum	air space
das Lufttransportkommando, Lufttransportkommandos	Air Transport Command
die Luftüberlegenheit	air supremacy
das Luftwaffenamt, Luftwaffenämter	central administrative unit
das Luftwaffenausbildungs- kommando, Luftwaffenausbildungs- kommandos	training command

das Luftwaffenunterstützungs- kommando, Luftwaffenunterstützungs- kommandos	support command
das Materialamt, Materialämter	matériel command
der Mittelstreckentransport, Mittelstreckentrans- porte	medium range hauling
das Muster, Muster	model, type of AC
das Oberflächenziel, Oberflächenziele	surface target on land or sea
die Radarfrühwarnstelle, Radarfrühwarnstellen	radar early warning station
der Radarführungsverband, Radarführungsverbände	radar guiding unit
der Rettungsdienst, Rettungsdienste	rescue service
das Riegelsystem, Riegelsysteme	system of blocking positions
der Schwerpunkt, Schwerpunkte	point of main effort
der Suchdienst, Suchdienste	search (and rescue) service
die Treffgenauigkeit	accuracy of fire
die Überlebensfähigkeit	survival capacity
der Überraschungsangriff, Überschungsangriffe	surprise attack
die Verlegebereitschaft	preparedness for redeploy- ment

der Versorgungsdienst,
Versorgungsdienste.

supply service

wirkungslos

ineffective

KINDERKRANKHEITEN BEIM AUFBAU DER LUFTWAFFE

Die Luftwaffe der Bundesrepublik hatte nach Abschluss der Aufstellung 105 000 Soldaten und rund 550 Einsatzmaschinen. Zu den Einsatzmaschinen, 380 vom Typ F-104 und 170 vom Typ G-91, kommen noch Reserveflugzeuge. Der Flugpark gliedert sich in fünf Jagdgeschwader, zwei Jagdgeschwader, vier leichte Kampfgeschwader, zwei Aufklärungs- und ein Hubschraubergeschwader. Neben den fliegenden Verbänden hat die Luftwaffe sechs NIKE Flugabwehrbataillone, neun HAWK Tief-flieger-Abwehrbataillone und zwei PERSHING Flugkörper-Gruppen.

Zwei Flugzeugtypen bilden das Rückgrat der Luftwaffe: die F-104 und die G-91. In die F-104 ist auf deutschen Vorschlag ein bodenunabhängiges Trägheits-Navigationssystem eingebaut worden. Es macht die Maschine zu einem der modernsten Kampfflugzeuge der Welt. Das Navigationssystem der G-91 macht der Luftwaffe allerdings noch viele Schwierigkeiten.

Die Kurs-Kreiselanlage der G-91 hatte sich in Luftverkehrsmaschinen bewährt. Die heftigen Bewegungen eines Kampfflugzeuges, z.B. bei schnellen Richtungsänderungen, brachten die Kreiselanlage aus der Justierung. Es gab Fehlanzeigen bis zu 2,5 nautischen Meilen. Dies macht einen genauen Zielanflug unmöglich. Der Kurs-Kreisel wurde ausgebaut.

Die Luftwaffe liess einen Radio-Kompass in die G-91 einbauen. Auch dieses Instrument musste wieder ausgebaut werden, da die Resultate nicht den Erwartungen entsprachen. Die G-91 ist jetzt nur mit Navigations-Hilfsmitteln für den Flug mit Bodensicht ausgerüstet. Sie kann darum nicht im Blindflug eingesetzt werden. Für den Blindflug müssen die Maschinen der Luftwaffe zwei voneinander unabhängige Navigationssysteme haben, damit sie ihr Ziel mit Sicherheit erreichen können.

Die G-91 hat noch andere Fehler: Der Pilot muss in einer Kabine sitzen, die zu heiss wird, die Bremsen der Maschine sind nicht gut genug, die Höchstgeschwindigkeit des Flugzeuges entspricht mit 0,8 Mach nicht den Erwartungen (die Maschine sollte 0,9 Mach erreichen), und die G-91 kann nicht - wie gewünscht - vollbeladen auf provisorisch vorbereiteten Grasflächen starten und landen.

An den Fehlern der G-91 haben die Fiat-Werke nur zum Teil schuld. Mehrere der schlechten Flugeigenschaften des italienischen Flugzeuges ergaben sich aus den deutschen Umbauwünschen. Die G-91 wurde z.B. schwerer, da die Luftwaffe Bordkanonen statt der Maschinengewehre einbauen liess.

Die Luftwaffe hatte eine grosse Anzahl der Maschinen gekauft, als Italien, Griechenland und die Türkei ihre Aufträge zurückzogen, weil sie die Northrop F-5A von den USA bekamen. Die G-91, so hatte sich herausgestellt, war für den Einsatz im Mittleren Osten nicht geeignet, weil sie nur eine Reichweite von 700 km hat. Dort braucht man Flugzeuge mit grösserer Reichweite.

Die Luftwaffe der Bundesrepublik kaufte die Maschinen für zwei Millionen Mark per Flugzeug. Sie hat heute nicht genug Piloten und Bordwarte, um ihre 394 Fiat-Flugzeuge einsetzen zu können. Die Bundesrepublik musste aus diesem Grund ihre Planung für den Aufbau der Luftwaffe ändern. Die Luftwaffe hat nur vier G-91 Geschwader und nicht sechs, wie geplant worden war. Das Aufklärungsgeschwader 53 liegt in Leipheim. Die Jagdgeschwader 35, 72 und 73 sind in Husum, Leck und Pferdsfeld stationiert.

Ein Teil der Maschinen, die die Luftwaffe in Deutschland nicht einsetzen kann, soll nach Amerika transportiert werden. Dort werden deutsche Piloten sie im Training benutzen.

Selbst wenn die G-91 blindflugtauglich gemacht werden kann, bleibt ein Mangel: Das Flugzeug kann nicht auf Grasflächen starten und landen. Aus diesem Grund haben die Bundes-

republik und Italien mit den Arbeiten an einem neuen Kurz- und Senkrechtstarter begonnen.

WÖRTERVERZEICHNIS

der Abschluss, Abschlüsse	conclusion
die Aufstellung	build-up
der Auftrag, Aufträge	order (commerc.)
ausbauen	to remove; dismount
der Blindflug, Blindflüge	blind or instrument flight
blindflugtauglich	suited or fit for instrument flight
die Einsatzmaschine, Einsatzmaschinen	operational aircraft
sich ergeben aus es ergibt sich aus ergab sich aus hat sich aus ... ergeben	here: to result from
die Fehlanzeige, Fehlanzeigen	system error
Flugeigenschaften (pl.)	flying qualities, flight properties
der Flugpark, Flugparks	aircraft inventory
geeignet	fit
sich gliedern in (+ acc.)	to be composed of
heftig	vehement, violent
die Justierung	adjustment
die Kinderkrankheit (fig.), Kinderkrankheiten	teething troubles (fig.), growing pains (fig.)
die Kurs-Kreiselanlage, Kurskreiselanlagen	directional gyro
liegen	here: to be stationed
der Mangel, Mängel	here: shortcoming, deficiency

die nautische Meile, nautische Meilen	nautical mile (1,852 km)
das Navigations-Hilfsmittel, Navigations-Hilfsmittel	aid to navigation
provisorisch	provisional(ly)
die Richtungsänderung, Richtungsänderungen	change of direction
das Rückgrat, Rückgrate	backbone
das Trägheits-Navigations- system, Trägheits- Navigationssysteme	inertial navigation system
unabhängig	independent
verändern	to change
vollbeladen	fully loaded, with full load
voneinander	from each other
vorbereiten	to prepare
der Zielflug, Zielflüge	target approach or run
zurückziehen er zieht zurück zog zurück hat zurückgezogen	to withdraw, here: to cancel (an order)

ORGANISATION UND AUSRÜSTUNG DER LUFTWAFFE

Die neue deutsche Luftwaffe war 1970 schon 15 Jahre alt. Sie hat ca. 1 320 Flugzeuge verschiedener Typen. 105 000 Offiziere, Unteroffiziere und Mannschaften fliegen und betreuen diese Flugzeuge. Dazu kommen rund 14 000 Zivilisten.

Die ersten Maschinen der neuen Luftwaffe waren T 33 Shooting Star Düsentrainer. Heute fliegen deutsche Piloten die modernsten Kampfflugzeuge, wie z.B. den F-104G Super Starfighter und die Phantom F-4.

Gegenwärtig hat die Luftwaffe 14 Geschwader. Jedes Geschwader besteht aus zwei bis drei Staffeln mit je 18 bis 25 Flugzeugen. Jagdbombergeschwader und Tagjagdgeschwader haben 75 Flugzeuge. Die Allwetterjagdgeschwader haben 36 Maschinen, die Aufklärungsgeschwader je 54 und die Transportgeschwader je 48 Maschinen.

Die Jagdbomber werden in ihren Einheiten von den Flugkörperereinheiten unterstützt. Ein Flugkörper ist ein unbemannter Bomber, der sich durch Eigenantrieb auf einer Flugbahn weiterbewegt. Die Luftwaffe hat diese Einheiten mit MATADOR und PERSHING ausgerüstet. Beides sind Boden-Boden-Flugkörper, das heisst, sie werden vom Boden abgefeuert und gegen Ziele am Boden eingesetzt.

Die Flugabwehrverbände der Luftwaffe haben 18 Bataillone. Davon sind zehn mit Raketen und acht mit Rohrwaffen ausgerüstet. Die Rohrwaffenbatterien verfügen über die 40 mm Bofors L 70 Abwehrkanone. Diese Kanone wird von einem Mann bedient - dem Ladeschützen. Das elektronische Feuerleitgerät „Fledermaus“ ermittelt durch Radar alle Schusswerte und richtet die Kanone automatisch mit Hilfe von Rechenanlagen.

Die Raketenbatterien sind mit dem amerikanischen Raketen-system NIKE bewaffnet. Im Rahmen dieses Systems verfügen die Batterien über die Flugabwehrraketen AJAX und HERCULES. Die HERCULES-Rakete kann einen konventionellen oder auch einen nuklearen Gefechtskopf haben. Die nuklearen Gefechtsköpfe für die deutschen Raketenwaffen stehen unter amerikanischer Kontrolle:

Für die Bekämpfung tief fliegender Flugziele sind die Batterien mit dem amerikanischen Waffensystem HAWK ausgerüstet. Die Raketen dieses Waffensystems können Flugzeuge und Raketen, die den Radarschirm der konventionellen Suchgeräte unterflogen haben, mit Hilfe eines eigenen, komplizierten Radarsystems ansteuern und selbst noch in Baumwipfelhöhe bekämpfen und zerstören. HAWK-Raketen können mit einer Anzahl verschiedener Gefechtsköpfe bestückt werden. Nukleare Ge-

fechtsköpfe werden nicht benutzt, da die HAWK-Rakete zur Bekämpfung tief fliegende Ziele direkt über der Erdoberfläche eingesetzt wird. Nukleare Gefechtsköpfe würden eigene Truppen und Zivilisten in dem verteidigten Gebiet zu sehr gefährden.

WÖRTERVERZEICHNIS

ansteuern	to steer towards
die Aufklärung	reconnaissance
die Baumwipfelhöhe	treetop level
betreuen	to take care of, maintain
der Düsentrainer, Düsentrainer	jet trainer
der Eigenantrieb	self-propulsion
die Erdoberfläche	surface of the earth, here: ground level
das Feuerleitgerät, Feuerleitgeräte	fire control equipment
die Flugabwehrkanone, Flugabwehrkanonen	AA-gun
die Flugbahn	flight path, trajectory
der Flugkörper, Flugkörper	missile; pilotless bomber
gefährden	to endanger
der Gefechtskopf, Gefechtsköpfe	warhead
gegenwärtig	at the present time
das Geschwader, Geschwader	wing
der Jagdbomber, Jagdbomber	fighter-bomber
das Kampfflugzeug, Kampfflugzeuge	combat aircraft
der Ladeschütze, Ladeschützen	loader

die Mannschaften (pl.)	EM
der Rahmen, Rahmen	here: framework
die Rechenanlage, Rechenanlagen	computer
die Rohrwaffe, Rohrwaffen	(lit.) barrel-weapon (weapon, firing a pro- jectile through a barrel as opposed to a rocket)
die Schusswerte (pl.)	firing data
die Staffel, Staffeln	squadron
das Suchgerät, Suchgeräte	here: search radar
unbemannt	here: pilotless
unterfliegen er unterfliegt unterflog hat unterflogen	to fly under

DAS TAKTISCHE KONZEPT DER BUNDESLUFTWAFFE

Die Luftwaffe der Bundesrepublik hat im Rahmen der NATO-Verteidigung Westeuropas nur taktische Aufgaben. Ihre wichtigste Aufgabe ist die Zusammenarbeit mit den anderen Teilstreitkräften.

Das Heer hat besondere Wünsche für seine Unterstützung: es fordert erstens genügend taktische Aufklärung und Zielaufklärung. Bei der Zielaufklärung müssen besonders die gefährlichsten Ziele, nämlich die beweglichen Atomwaffen des Feindes, schnell und genau aufgeklärt werden. Zweitens fordert das Heer Luftunterstützung mit konventionellen, also nicht-nuklearen Waffen, wie Spreng- und Napalmbomben und Raketen. Die Waffen der Flugzeuge sollen die Wirkung der schweren Heereswaffen ergänzen. In Situationen, wo diese Waffen des Heeres noch nicht eingesetzt werden können, müssen die Waffen der Flugzeuge sie unter Umständen ersetzen.

Ferner fordert das Heer, dass die Luftunterstützung so früh wie möglich und auch bei Dunkelheit und Schlechtwetter geflogen wird. Die Befehle für den Einsatz der Luftstreitkräfte sollen auf einer Ebene gegeben werden, auf der die Führer noch einen genauen und unmittelbaren Einblick in das Kampfgeschehen haben.

Die Luftwaffe stellt zur wirksamen Unterstützung der Landstreitkräfte leichte Verbände für die Erdkampfunterstützung auf. Diese Verbände sind mit der Fiat G-91 ausgerüstet und bestehen aus Jagdbomber- und Aufklärungsgeschwadern.

Die Luftunterstützung wird von den Armeegruppen und den ATAF (Alliierten Taktischen Luftflotten) geplant. Die Durchführung der Luftunterstützung ist Sache der taktischen Luftstreitkräfte. Diese arbeiten Hand in Hand mit Heeresoffizieren in den Stäben unterhalb der Armeegruppen. Eine sehr wichtige Rolle spielen die Verbindungsoffiziere. Die Luftstreitkräfte stellen zu den Korps und Divisionen des Heeres Verbindungskommandos ab. Diese stehen unter der Führung eines Offiziers, des sogenannten ALO (Air Liaison Officer). Das Heer stellt seinerseits Verbindungsoffiziere, die GLO (Ground Liaison Officers) zu den Aufklärungs- und Jagdbomberverbänden ab. ALO und GLO-Einheiten werden schon im Frieden aufgestellt und nehmen an der Ausbildung in der Luftunterstützung teil.

Der Mann, der den Einsatz der fliegenden Einheiten wirklich leitet, ist der FAC, der Forward Air Controller. Dieser Fliegerleitoffizier befindet sich bei den vordersten Einheiten der eigenen Truppe. Mit Hilfe des Sprechfunks führt er die Jagdbomber unmittelbar an das Ziel heran. Die Fliegerleitoffiziere sind fast immer erfahrene Jagdbomberpiloten. Sie werden

von ihren Einheiten für einige Tage zu den Landstreitkräften abgestellt. Das Heer stellt zu den Fliegerleitoffizieren sogenannte Fliegerleittrupps (ACT-Air Control Teams) ab. Mit Hilfe solcher Trupps halten die Fliegerleitoffiziere Verbindung mit den Piloten und dem ALO bei der Division.

Auch mit den Seestreitkräften der Bundesrepublik muss die Luftwaffe zusammenarbeiten. Die Seestreitkräfte haben jedoch mit dem SEA HAWK und der F-104G selbst die besten Waffensysteme zur Bekämpfung von Zielen maritimer Natur in der Hand. Daher beschränkt sich diese Zusammenarbeit im allgemeinen auf eine Koordination der Einsätze im See-Luftraum.

WÖRTERVERZEICHNIS

abstellen	here: to attach to
beschränken	to limit
die Durchführung	execution
die Ebene, Ebenen	level
der Einblick, Einblicke	insight, knowledge
erfahren	experienced
ersetzen	here: to substitute
schwere <u>Heereswaffen</u> (pl.)	heavy armament of the army
das Kampfgeschehen	action (on the battlefield)
das Konzept, Konzepte	concept
der Stab, Stäbe	staff
die Teilstreitkraft, Teilstreitkräfte	here: service of the armed forces
unmittelbar	direct
die Unterstützung	support
die Zielaufklärung, Zielaufklärungen	target reconnaissance
die Zusammenarbeit	cooperation, teamwork

DIE DEUTSCHE LUFTFAHRTINDUSTRIE - GESTERN UND HEUTE

Deutsche Flugzeugbauer sind Pioniere der Luftfahrt. Ernst Heinkel baute 1935 das schnellste Verkehrsflugzeug der Welt, die He 70. Es flog 400 km/st. Im August 1939 startete die He 178, das erste Düsenflugzeug der Welt, vom Heinkel-Werksflugplatz in Rostock. Geschwindigkeit: 850 km/st.

Der Raketenjäger Me 163, gebaut von Willy Messerschmitt, flog als erstes Flugzeug der Welt schneller als 1 000 km/st. Bis 1945 wurden 363 dieser Maschinen produziert. Ihre Triebwerke arbeiteten nur wenige Minuten; dann mussten die Jäger zum Auftanken landen. 1942 begann die Serienfertigung der Me 262. Es war die erste zweistrahlige Turbomaschine der Luftwaffe. Dieses Flugzeug, „Schwalbe“ genannt, flog 1944 doppelt so schnell wie die „Fliegenden Festungen“ und 200 km/st schneller als die besten Begleitjäger. Die berühmte Me 209 hielt bis 1971 den Geschwindigkeitsrekord für Propellerflugzeuge: 755, 138 km/st.

Gegen Ende des Zweiten Weltkrieges arbeiteten in Deutschland rund eine Million Menschen in 43 Unternehmen der Flugzeugindustrie. Sie bauten ungefähr 48 000 Flugzeuge per Jahr. Von 1945 bis 1955 wurden in Deutschland nicht eine Zelle und nicht ein Triebwerk hergestellt. Die Werke produzierten Näh-

maschinen, kleine Motorfahrzeuge und Fertighäuser. Einige Firmen verlegten ihre Entwicklungsbüros nach Spanien (Messerschmitt und Dornier) oder Indien (Focke-Wulf-Konstrukteur Tank).

Seit 1955 gibt es wieder eine deutsche Flugzeugindustrie. Sie hat etwa 32 000 Beschäftigte, von denen 50% für die Erhaltung der Luftwaffe notwendig sind. Die grösste Firma heisst MBB. Sie entstand durch Zusammenschluss der drei Firmen Messerschmitt, Bölkow und Blohm & Voss.

Vier neue Flugzeugtypen wurden gebaut. Dornier entwickelte die Do 27, ein Kurzstartflugzeug mit 6 bis 8 Sitzen (650 Maschinen), sowie die Do 28 mit zwei Motoren und gleicher Sitzzahl (60 Maschinen). Die Do 27, ein verhältnismässig billiges Reiseflugzeug mit vier Sitzen, kann bei einer Geschwindigkeit von 235 km/st ungefähr 1 250 km weit fliegen ohne aufzutanken. Die Bölkow Junior hat Platz für zwei Personen und fliegt 230 km/st.

Ein grosses Projekt der jungen Industrie ist die HFB 320 „HANSA“ der Hamburger Flugzeugbau GmbH.* Dieses erste westdeutsche Düsenverkehrsflugzeug machte seinen Jungfernflug im März 1964. Es ist 16,61 m lang, hat Platz für sieben bis zwölf Passagiere und kostet 2,3 bis 2,8 Millionen D. Schon vor dem ersten Versuchsstart hatten ausländische Kunden neun Maschinen fest bestellt.

* Hamburger Flugzeugbau Blohm & Voss, jetzt ein Teil von MB

Der grösste Auftrag der jungen Industrie war der Lizenzbau der 604 Super Starfighter F-104G und des Jagdbombers Fiat G-91. Diese Aufträge stellten einen Wert von rund vier Milliarden DM dar.

Die junge Industrie kämpft schwer um ihre Existenz. Staatliche Subventionen für den Bau von Zivilflugzeugen, wie es sie in anderen Ländern gibt, zahlte die Bundesrepublik 1963 zum ersten Mal. Bonn stellte DM 17,8 Millionen zur Verfügung. Frankreich gab im gleichen Jahr für denselben Zweck den Gegenwert von DM 200 Millionen aus, Holland etwa DM 44 Millionen.

Die grösste Gefahr für die deutsche Luftfahrtindustrie liegt in der Tatsache, dass die Lizenzverträge ablaufen, unter denen die Lockheed and Fiat-Maschinen gebaut werden. Dazu kommt, dass die deutsche Luftverkehrsgesellschaft „Lufthansa“ bewährte amerikanische und britische Typen fliegt und offenbar nicht die Absicht hat, Experimente mit deutschen Neuentwicklungen zu machen.

Die Firmen der Flugzeugindustrie haben sich zu mehreren Entwicklungsringen zusammengeschlossen, um die Kosten für Forschung und Entwicklungsarbeiten zu verringern. Deutsche Luftfahrtindustrielle suchen nach einem Ausweg aus dem Dilemma, in dem sich ihre Industrie befindet. Gruppen

von Luftfahrtingenieuren studieren in den USA die neuesten Entwicklungen im Bau von V/STOL-Maschinen. Die deutsche Luftfahrtindustrie, die durch die Pause von 1945 bis 1955 ins Hintertreffen geraten ist, will durch einen Sprung nach vorn Anschluss an die modernste Entwicklung finden. Sie konzentriert ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeit zur Zeit auf den Senkrechtstarter, das Flugzeug der Zukunft.

WÖRTERVERZEICHNIS

ablaufen er läuft ab lief ab ist abgelaufen	to run out, here: to come to an end
die Absicht, Absichten	intention
den <u>Anschluss</u> finden	to close up
auftanken das Auftanken	to refuel refueling
der Auftrag, Aufträge	order
der Ausweg, Auswege	way out, here: remedy
der Bau	construction, here: produc- tion
der Begleitjäger, Begleitjäger	escort fighter
benötigen	to require
der Beschäftigte (adj. decl.), Beschäftigten	employee
das Dilemma, Dilemmas	dilemma
die Entwicklung, Entwicklungen	development
das Entwicklungsbüro, Entwicklungsbüros	development office
der Entwicklungsring, Entwicklungsringe	development group, combination of enterprises for purposes of joint development
die Erhaltung	maintenance
das Fertighaus, Fertighäuser	prefabricated house
(die) „Fliegende Festung“	flying fortress

der Flugzeugbauer, Flugzeugbauer	aircraft builder
die Flugzeugindustrie	aircraft industry
die Forschung, Forschungen	research
Frankreich	France
die Gefahr, Gefahren	danger
der Gegenwert, Gegenwerte	equivalent
der Geschwindigkeitsrekord, Geschwindigkeitsrekorde	speed record
die Gruppe, Gruppen	group
herstellen	to manufacture
ins <u>Hintertreffen</u> geraten	to fall behind
Holland	Netherlands
der Jungfernflug	maiden flight
das Kurzstartflugzeug, Kurzstartflugzeuge	STOL aircraft (Short Take Off and Landing)
die Lage, Lagen	situation
der Lizenzbau	licensed production, pro- duction under license
der Lizenzvertrag, Lizenzverträge	contract to build under license
die Luftfahrt	aviation
die Luftfahrtindustrie	aviation industry
der Luftfahrtindustrielle, Luftfahrtindustriellen	aviation industrialist
die Luftverkehrsgesellschaft, Luftverkehrsgesellschaften	air line

das Motorfahrzeug, Motorfahrzeuge	motor vehicle
die Nähmaschine, Nähmaschinen	sewing machine
die Neuentwicklung, Neuentwicklungen	here: newly developed air- craft
die Pause, Pausen	pause, here: interruption
der Pionier, Pioniere	pioneer
produzieren	to produce
der Raketenjäger, Raketenjäger	rocket-propelled interceptor
die „Schwalbe“	swallow
der Senkrechtstarter, Senkrechtstarter	vertical take-off airplane
die Serienfertigung	mass production
die Sitzzahl	number of seats
der Sprung, Sprünge	leap
die Tatsache, Tatsachen	fact
das Triebwerk, Triebwerke	engine
das Unternehmen, Unternehmen	enterprise, outfit, factory
zur <u>Verfügung</u> stellen	to make available to
verhältnismässig	comparatively
verringern	to diminish, reduce, lessen
nach <u>vorn</u>	forward
der Werksflugplatz, Werksflugplätze	company airfield, factory (test) airdrome
der Wert, Werte	value

die Zelle, Zellen

die Zukunft

der Zweck, Zwecke

zweistrahlig

airframe

future

purpose

propelled by two jets

DEUTSCHE NATO-GESCHWADER

Tag und Nacht stehen die Alarmrotten deutscher Kampfgeschwader startbereit. Sie sind voll bewaffnet. Die Piloten der Alarmrotten sind im Quick Reaction Alert (QRA). Sie können schon vier Minuten nach einem Alarm im Tiefflug oder in mehr als 12 000 m Höhe auf dem Weg zu ihren Zielen sein. Eine Vorwarnung verkürzt diesen Zeitraum auf zwei Minuten.

Von den 14 Geschwadern der deutschen Luftwaffe sind zwei Kampfgeschwader dem atlantischen Oberbefehlshaber für den taktischen Atomeinsatz unterstellt. Die Piloten dieser Geschwader fliegen die Jagdbomberversion des F-104G Starfighters. Die Maschinen stehen „im Zwinger“, wie die deutschen Piloten sagen. Die Jagdbomber stehen hinter einem Stahlgitter, das den Zubringerstreifen zur Startbahn versperrt. Vor dem Gitter liegt eine mit gelben Streifen markierte Sperrzone. Wer sie betreten will, muss einen schriftlichen Befehl haben. Er muss sich ausserdem die Kontrolle seiner Papiere, eine Durchsuchung und die Begleitung zweier Posten mit durchgeladenen Karabinern gefallen lassen. Das Gitter selbst kann nur mit zwei Schlüsseln geöffnet werden, die in den Händen eines deutsch-amerikanischen Doppelpostens sind.

Jeder Pilot der deutschen Jagdbombergeschwader hat eine fünf Zentimeter dicke persönliche Geheimakte auswendig lernen müssen. Diese Akte enthält alle Angaben über die Anflugwege zu seinen Zielen, verschiedene Flughöhen auf den Teilstrecken, Zeiten für Kursänderungen, Richtungszahlen, Luftabwehrsperrren und andere militärische Anlagen in der Einflugzone. Die Piloten kennen das Geländebild genau. Sie wissen, wo sie nach zehn 15 oder 20 Minuten Flug bei einer bestimmten Geschwindigkeit sein müssen und wie die Landschaft an diesem Punkt aussieht. Sie kennen ihre Rückflugrouten genau so gut wie die Fluchtwege, die sie vielleicht zu Fuss benutzen müssen. Jeder Pilot hat zwei Ziele, deren charakteristische Eigenschaften er sich genau eingeprägt hat. Er darf über diese Ziele nur mit seinen Vorgesetzten sprechen.

Es dauert rund 40 Stunden, bis ein Pilot seine Zielakte auswendig gelernt hat. Er muss dann wöchentlich weitere acht Stunden damit verbringen, sein Gedächtnis aufzufrischen und in der Zielakte etwaige Änderungen vorzunehmen.

Die Geschwader müssen immer zu 70% einsatzbereit sein. Jeder Kommandeur muss also wenigstens 30 von den 42 Jagdbombern seiner Einheit ständig bereithalten. Nach den NATO-Bestimmungen muss jeder Pilot jährlich 200 Stunden fliegen. In der

Schönwettersaison fliegen die Flugzeugführer darum bis zu fünf Stunden täglich.

Der Starfighter-Jagdbomber ist allen bekannten Feindmaschinen überlegen. In 60 Sekunden erreicht der Starfighter eine Steige- oder Marschgeschwindigkeit von 890 km/h. In einer Minute steigt die neun Tonnen schwere F-104G auf 9 000 m, in weniger als zwei Minuten auf 12 500 m. Der Starfighter bleibt bis Mach 2.4 aerodynamisch. Er ist selbst in 25 000 m Höhe voll beweglich und einsatzfähig. Erst in 26 100 m Höhe geht der Nüchbrenner aus und das Triebwerk kann in 31 000 m Höhe aussetzen. Die Maschine hat allerdings im ballistischen Kurvenflug schon 34 800 m Höhe erreicht.

Die sowjetische MIG 21 z.B. kommt schon bei Mach 1.7 durch Stau in Explosionsgefahr. Das Flugzeug kann seine volle Höchstgeschwindigkeit darum nicht ausnutzen und ist rund 400 km/h langsamer als die F-104G. Die MIG 21 hat ausserdem eine Dienstgipfelhöhe von nur 18 000 m.

Der Starfighter trägt als Jagdbomber eine Wurflast von rund 900 Kilo und hat im Höhenflug eine Eindringtiefe von wenigstens 2 800 km. Die sieben Tonnen schwere MIG 21 hat dagegen nur eine Reichweite von 950 km.

Die deutsche Luftwaffe hat zur Zeit fünf Starfighter-Geschwader, die Marine zwei. Die Bundesrepublik hat zusätzlich zu den in den USA gekauften Flugzeugen die Nachbaulizenzen für 604 Starfighter und 1 100 Düsentriebwerke gekauft.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Akte, Akten	file
die Alarmrotte, Alarmrotten	unit of two planes on constant alert
die Änderung, Änderungen	change
der Anflugweg, Anflugwege	approach route
atlantisch	atlantic
atlantischer Oberbe- fehlshaber	NATO Commander in Chief
der Atomeinsatz, Atomeinsätze	mission with atomic weapons
auffrischen	to refresh
ballistisch	ballistic
ballistischer Kurvenflug	ballistic trajectory
der Doppelposten, Doppelposten	two man guard detail
durchladen	to cock a firearm in such a
er lädt durch	way that a round enters
lud durch	the chamber
hat durchgeladen	
die Eigenschaft, Eigenschaften	feature
die Eindringtiefe, Eindringtiefen	depth of penetration
die Einflugzone, Einflugzonen	entrance zone
sich etwas <u>einprägen</u>	to impress upon oneself, memorize
etwaig	possible
die Explosionsgefahr, Explosionsgefahren	danger of explosion
der Fluchtweg, Fluchtwege	route of escape

das Gedächtnis	memory
die Geheimakte, Geheimakten	secret file
das Geländebild, Geländebilder	terrain picture
hinzufügen	to add
das Kampfgeschwader, Kampfgeschwader	tactical wing
die Kursänderung, Kursänderungen	change of course
die Landschaft, Landschaften	terrain, landscape, scenery
die Luftabwehrsperrung, Luftabwehrsperrungen	air defense barrier
die Reichweite, Reichweiten	range
die Richtungszahl, Richtungszahlen	coefficient
die Rückflugroute, Rückflugrouten	route of return flight
die Sperrzone, Sperrzonen	prohibited area
stabil	stable
das Stahlgitter, Stahlgitter	steel gate
ständig	constantly
der Stau	dynamic air pressure
die Teilstrecke, Teilstrecken	airway section
vornehmen	here: to make
er nimmt vor	
nahm vor	
hat vorgenommen	
die Vorwarnung	early warning

die Wurflast, Wurflasten

load of weapons that are
being dropped, i.e. bombs,
napalm containers

der Zeitraum

span of time

die Zielakte, Zielakten

target file

der Zubringerstreifen,
Zubringerstreifen

taxi strip

der Zwinger, Zwinger

cage

AUSBILDUNG DER FLIEGER IN DEN USA

Deutsche Flieger werden nicht nur in der Bundesrepublik ausgebildet. Zusammen mit Belgiern, Norwegern, Türken, Indonesiern, Italienern und Brasilianern lernen und fliegen junge deutsche Luftwaffensoldaten in den USA, und zwar in Texas.

Die Ausbildung in den USA dauert 18 Monate. Sie beginnt mit einem 4-wöchigen Sprachkursus. Dann folgen die sogenannte Ersts Schulung auf Propellermaschinen und die Grundschulung auf Düsenmaschinen. Wer beide Lehrgangsphasen erfolgreich abschliesst, darf an der Schulung für fortgeschrittene Piloten teilnehmen und lernt den F-104G Starfighter und die Phantom F-4 fliegen.

Alle diese Kurse schliessen die Ausbildung mit scharfen Waffen - Bordkanone, Bomben und Raketen - ein. Von 1 000 Anwärtern für die Laufbahn des Offiziers und Düsenpiloten der Bundeswehr, erhalten nur vier das Offizierspatent. Allein in den USA werden mehr als 30% ausgesiebt. Die Ausbildung ist nicht nur lang und gründlich, sie ist auch streng. Die deutschen Kadetten werden dort viel schärfer gedrilht als in den Ausbildungseinheiten in Deutschland.

Die amerikanischen Ausbilder fordern ein unbedingtes Befolgen aller Regeln und sind unerbittlich, wenn es zu der geringsten Abweichung kommt. Wenn ein Schnürsenkel nicht die vorgeschriebene Länge hat und 3 Zentimeter anstatt 2 Zentimeter aus dem Schuh hängt, muss der Flieger einen „buck slip“ abgeben. Sechs solche Verwarnungszettel bedeuten Strafexerzieren am Sonntag. Für jeden weiteren Zettel muss der junge Soldat zwei Stunden in der glühenden texanischen Sonne auf dem Kasernenhof marschieren - in voller Ausrüstung. Gleichzeitig entfällt der gesamte Ausgang am Wochenende.

Die amerikanischen Ausbilder argumentieren so: der Flugschüler, dem es gleichgültig ist, ob seine Schnürsenkel einen oder drei Zentimeter (statt der vorgeschriebenen zwei) aus den Schuhen hängen, wird beim Blindflug im dichten Nebel den Befehl nicht beachten, genau zwei Minuten auf dem vorgeschriebenen Kurs zu fliegen. Davon kann aber das Leben nicht nur des Piloten, sondern vieler anderer Soldaten abhängen. Auf den Flugplätzen in Texas heisst es: „Halte dich an die Vorschriften, und dir kann nichts passieren!“

Nach der Ausbildung erhalten die jungen Piloten die Militärpilotenspange der US Air Force, die sie mit grossem Stolz tragen. Aber nicht nur diese Spange unterscheidet die

in den USA oder in Kanada ausgebildeten Piloten von ihren Kameraden, die das Fliegen in Deutschland gelernt haben. Sie sprechen auch eine recht sonderbare Sprachmischung. „Kommen Sie doch nachher in die pilot's lounge an die flight line zu einem cup of coffee, dann können wir das nochmal over-discussen.“ „No sweat...“ und so weiter.

Die Piloten des 2. Weltkriegs, die wieder fliegen wollen, machen nur einen Auffrischkurs mit. Viele der alten Messerschmitt-, Junkers- und Dornier-Piloten können die 28 modernen Typen der neuen deutschen Luftwaffe fliegen. Die Generäle Steinhoff und Wehnelt fliegen sogar den F-104G Starfighter. Im allgemeinen rechnen die Piloten der modernen Überschallmaschinen damit, dass sie mit 42 Jahren den geliebten Steuerknüppel aus der Hand legen müssen.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Abweichung, Abweichungen	deviation
der Anwärter, Anwärter	candidate
der Auffrischungskurs, Auffrischungskurse	refresher course
aufgeben er gibt auf gab auf hat aufgegeben	to give up
aussieben	to weed out
das Befolgen	observance (of), adherence (to)
der Belgier, Belgier	Belgian
die Bombe, Bomben	bomb
die Bordkanone, Bordkanonen	aircraft cannon
der Brasilianer, Brasilianer	Brazilian
die Erstschulung	primary (training)
fordern	to demand
die fortgeschrittene Schulung	advanced (training)
der Franzose, Franzosen	Frenchman
gründlich	thorough
die Grundschulung	basic (training)
der Indonesier, Indonesier	Indonesian
der Italiener, Italiener	Italian
der Kadett, Kadetten	cadet
die Laufbahn, Laufbahnen	career

die Lehrgangsphase, Lehrgangsphasen	phase of course
die Militärpilotenspange	"the wings"
der Norweger, Norweger	Norwegian
das Offizierspatent, Offizierspatente	commission
die Rakete, Raketen	rocket
die Regel, Regeln	rule
scharfe Waffen (pl.)	live weapons
die Schnürsenkel (pl.) (der Schnürsenkel, sing.)	laces
die Spange, Spangen	clasp, bar
der Sprachkurs, Sprachkurse	language course
die Sprachmischung	mixture of languages
der Steuerknüppel, Steuerknüppel	joy stick, control stick
das Strafe exerzieren	extra drill, extra duty
streng	severe
der Türke, Türken	Turk
unbedingt	unconditional, here: un- questioning
unerbittlich	inexorable, pitiless
der Verwarnungszettel, Verwarnungszettel	buck slip
vorgeschrieben	prescribed

EIN NEUES FLUGZEUG FÜR EIN NEUES LUFTKRIEGSKONZEPT

Die vom Inspekteur der Luftwaffe durchgeführte Reorganisation der deutschen Luftwaffe steht im Zusammenhang mit dem neuen Konzept der NATO. Die NATO ist nämlich von einem Plan der „Massiven Vergeltung“ zur Theorie einer „Angemessenen Antwort“ übergegangen. Hauptziel ist nun nicht mehr der Atomschlag, sondern die konventionelle Abwehr eines begrenzten Angriffs. Diese Aufgabe sieht für die deutsche Luftwaffe Erdkampfunterstützung, Erringung der Luftherrschaft, Ausschaltung der feindlichen Flugplätze und die taktische Luftaufklärung vor. Sie kann, laut Luftwaffenführung, von einem einzigen Flugzeugtyp gelöst werden. Die deutsche Luftwaffe braucht also ein Mehrzweckflugzeug, das heisst eine Konstruktion, die all diesen Aufgaben gerecht werden kann.

Nach schwedischem Vorbild sollen die Einheiten der Luftwaffe schon bei den ersten Anzeichen eines Konflikts von ihren Basen abgezogen und in Gruppen von sechs bis acht Maschinen auf Sportflugplätze, Abstellplätze entlang der Autobahn oder in Deckungen an gut ausgebauten Bundesstrassen verteilt werden. Bei einer solchen Verteidigung sollte es dem Gegner unmöglich sein, durch überraschende Raketenschläge oder Luftüberfälle die wohlbekanntesten Flugfelder zu vernichten und die Luftwaffe lahmzulegen.

Mit den heutigen, im Einsatz befindlichen Maschinen, Starfighter F-104G und Fiat G-91, lässt sich ein solches Manöver nicht ausführen, da beide lange Betonbahnen für Start und Landung brauchen.

Ab 1975 wird die Luftwaffe monatlich ungefähr 20 Maschinen eines neuen Typs erhalten, der einen solchen Plan möglich machen wird. Der Kurzstarter NKF (das neue Kampfflugzeug) soll auf Grund deutscher Vorschläge entwickelt und von der Bundesrepublik, Grossbritannien und Italien gebaut werden. Im ganzen sollen 1 185 Maschinen produziert werden, von denen die Bundesrepublik 600, Grossbritannien 385 und Italien 200 kaufen wird. Die offizielle NATO-Bezeichnung der neuen Maschine ist MRCA 75 (Multi Role Combat Aircraft 1975).

Da die Partnerländer unterschiedliche Anforderungen an das neue Flugzeug stellen, sollte die MRCA 75 in zwei Versionen gebaut werden, einsitzig und zweisitzig. Man einigte sich schliesslich darauf, das Flugzeug nur als Zweisitzer zu bauen. Es wird neben dem Piloten noch einen Navigator an Bord haben.

Das Flugzeug wird zwei Triebwerke und Schwenkflügel haben. Mit angelegten Flügeln kann das Flugzeug in 10 000 m Höhe Mach 1.5 fliegen. Mit gespreizten Flügeln kann es in Bodennähe als langsames Schlachtflugzeug eingesetzt werden.

Da die Landegeschwindigkeit nur 185 km/h betragen soll (Starfighter 275 km/h), wird das Flugzeug eine nur 450 m lange Ausrollstrecke haben. Als zusätzliche Bremshilfe wird die Maschine über Triebwerke mit Schubumkehr verfügen. Von kleinen Plätzen aus und mit verminderter Zuladung hat die MRCA immer noch mehr als die halbe Reichweite des Starfighters. Von grossen Plätzen aus startend kommt sie an den Aktionsradius des Starfighters heran und kann über 800 km entfernte Ziele anfliegen und zum Heimatflughafen zurückkehren. Das neue Flugzeug wird nach vorläufigen Schätzungen pro Stück 14 Millionen Mark kosten, gut 10 Millionen Mark unter dem Preis des kürzlich in den USA bestellten PHANTOM Mehrzweckflugzeuges.

WÖRTERVERZEICHNIS

der Abstellplatz, Abstellplätze	tarmac, parking area
abziehen	to withdraw
er zieht ab	
zog ab	
hat abgezogen	
der Aktionsradius	radius of action, range
die Anforderung, Anforderungen	requirement
angemessen	adequate
anlegen	to fold wings back
das Anzeichen, Anzeichen	sign, indication
die Bremshilfe, Bremshilfen	braking aid
im <u>Einsatz</u> befindlich	being in use at the present time
einer Aufgabe <u>gerecht</u> werden	to meet a requirement
auf <u>Grund</u> (+ von or gen.)	on the basis (of)
der Inspekteur der Luftwaffe	Air Force Commander-in- Chief
der Kurzstarter, Kurzstarter	STOL-acft. (Short take-off and landing aircraft)
lahmlegen	to paralyse
lösen	to solve
der Luftüberfall, Luftüberfälle	surprise attack by air- craft
das Manöver, Manöver	move
massiv	massive

die Partnerländer (pl.)	nations cooperating in a joint enterprise
die Reichweite, Reichweiten	flying range
die Reorganisation	reorganization
die Schätzung	estimate
das Schlachtflugzeug, Schlachtflugzeuge	ground support aircraft
die Schubumkehr	reverse thrust
schwedisch	Swedish
der Schwenkflügel, Schwenkflügel	variable geometry wing
spreizen	to fold wings out
unterschiedliche An- forderungen stellen	to set varying requirements
die Vergeltung	retaliation
vermindern	to reduce
das Vorbild, Vorbilder	model
vorläufig	tentative
vorsehen er sieht vor sah vor hat vorgesehen	to assign to
wohlbekannt	well-known
im <u>Zusammenhang</u> stehen mit	to relate to

DER SUPER STARFIGHTER F-104G

Der Super Starfighter F-104G ist ein Mehrzweckflugzeug. Das heisst, dass die Maschine als Aufklärer, Jagdbomber oder als Allwetterjäger eingesetzt werden kann.

Die neue deutsche Luftwaffe hatte 1956 als erste Ausrüstung Flugzeuge erhalten, die sich im Einsatz schon bewährt hatten. Man wusste aber, dass diese Maschinen durch neue, bessere Typen ersetzt werden mussten. Die Wahl fiel 1959 auf den Lockheed F-104G Starfighter, ein Flugzeug, das durch seine ausserordentliche Leistungsfähigkeit bekannt geworden war.

Das neue Modell, die F-104G, löste mit Lieferbeginn 1962 die veralteten Typen der Luftwaffe ab.

Die F-104G ist 16,67 m lang, hat eine Höhe von 4,11 m und eine Spannweite von 6,68 m. Ihr normales Abfluggewicht ist ca. 7 700 kg, wobei die Maschine nur Innenkraftstoff mitführt. Das Abfluggewicht mit zwei Aussenbehältern ist ca. 9 100 kg. Das normale Landegewicht ist 5 215 kg, maximales Landegewicht ist 6 300 kg. Das Flugzeug wird angetrieben von einem General Electric J 79-GE-7 Düsentriebwerk, das einen Schub von 5 000 kp entwickelt. Diese Triebwerkleistung kann mit Nachbrenner auf 7 260 kp gesteigert werden.

Die Höchstgeschwindigkeit der F-104G in einer Höhe von 10 500 bis 16 000 m entspricht Mach 2.2 bis 2.3. In Bodennähe kann die Maschine ca. 200 Meter in der Sekunde, also fast senkrecht steigen und erreicht - mit Nachbrenner - die Höhe von 11 000 m in rund 1.2 Minuten. Die F-104G hält mit einer Gipfelhöhe von 27 811 m den Höhenweltrekord.

Die hohen Geschwindigkeiten, die das Flugzeug erreichen kann, werden nicht immer geflogen, da z.B. ein Jagdbomber diese Geschwindigkeiten überhaupt nicht braucht. Der aerodynamische Widerstand ist bei der F-104G bei der Unterschallgeschwindigkeit von Mach 0.9 (in Bodennähe etwa 1 000 km/h) und bei Mach 2.0 am geringsten. Gerade diese beiden Geschwindigkeitsbereiche zeigen die Überlegenheit der F-104G. Der Jagdbomber fliegt hauptsächlich mit Geschwindigkeiten bis Mach 0.9, während der Jäger bei typischen Abfangaufträgen mit hohen Überschallgeschwindigkeiten fliegt. Die Höchstgeschwindigkeit (in Meereshöhe) liegt bei den heutigen Kampfflugzeugen etwa bei Mach 1.15. Zelle und Triebwerk vertragen wegen der verwendeten Werkstoffe keine höhere Geschwindigkeit.

Die Bewaffnung der F-104G besteht aus einer Gatling-Kanone, die in einer Wulst links unterhalb des Rumpfes eingebaut ist, sowie aus Bomben - für den Jagdbomber - und aus

Sidewinder-Raketen. Diese Raketen haben eine Reichweite von ca. 12 km und fliegen mit einer Geschwindigkeit von Mach 2.5.

„Das beste Flugzeug der Luftwaffe“ nennt das Bundesverteidigungsministerium die F-104G. „The Beautiful Death“ nennen es ungenannte Piloten (nach einem Zitat der grössten deutschen Luftfahrt-Fachzeitschrift „Flug-Revue“). Anlass zu diesen Bemerkungen gaben Unfälle deutscher Flieger mit Flugzeugen amerikanischer Herkunft.

Die Flug-Revue glaubt nicht, dass „menschliches Versagen“ die Ursache der meisten Unfälle gewesen ist. Die Zeitschrift sucht die Gründe in der Kompliziertheit der Maschinen und konzentriert sich besonders auf die F-104G.

Vier europäische NATO-Länder - Belgien, Holland, Italien und die Bundesrepublik - bildeten die NATO Starfighter Management Organization (NASMO) mit Sitz in Koblenz und begannen den Lizenzbau der Maschine. Der Preis eines Starfighters lag damals bei DM 4,5 Millionen. Der Preis stieg durch die laufende Weiterentwicklung und die Lizenzgebühren auf DM 7,5 Millionen. Die NASMO produzierte insgesamt 949 Super Starfighter. Der Bestand der Bundesluftwaffe belief sich auf mehr als 700 Maschinen des Typs F-104G.

Die Flug-Revue kritisiert die nach ihrer Meinung mangelhafte Mehrzweck-Eignung der Maschine: die F-104G - so schreibt das Blatt - ist ein typischer Interzeptor. Der Umbau zum Jagdbomber oder zum Aufklärer dauere zu lange. (Der Umbau zum Aufklärer nimmt zwei Tage in Anspruch.) Das Blatt meint weiter, ein Tiefangriffsflugzeug, wie der Jagdbomber, müsse weitaus stärker gebaut sein als die F-104G. Die Flug-Revue übersieht die Tatsache, dass das Jagdbomber-Muster der F-104G wegen der verstärkten Struktur 3 500 kg schwerer ist als der Jäger und der Aufklärer.

Als Ende 1962 innerhalb weniger Wochen mehrere Maschinen des Typs RF-84F und Sea Hawk im Norden Schleswig-Holsteins abstürzten, liessen die kommandierenden Offiziere die Ursachen prüfen. Bald stellte sich heraus, dass weder Sabotage noch fahrlässiges Verhalten der Piloten der Grund gewesen waren. Die Unglücksfälle hatten sich meist

- a) auf den Rollbahnen der NATO-Flugfelder
- b) in unmittelbarer Nähe der Plätze und in geringer Höhe
- c) bei Ausbildungsflügen, meistens beim Blindflug

ereignet.

„Menschliches Versagen“ wurde von den führenden Stellen als Ursache der Unfälle angegeben. Dieses „menschliche Versagen“ deutet auf eine Überforderung der jungen Piloten hin, eine Überforderung entweder auf Grund zu starker Belastung oder mangelnder Ausbildung. Den jungen Flugzeugführern wird das Fliegen weiter durch die widrige deutsche Topographie schwer gemacht. Dazu kommen Sonderanweisungen, die von den kommandierenden Offizieren nach Protesten der Bevölkerung gegeben wurden. In einigen Fällen müssen die Piloten sofort nach dem Start in geringer Höhe in scharfe Kurven gehen, um das Überfliegen von Ortschaften zu vermeiden. Das Gefahrenmoment wird dadurch erheblich erhöht.

Die Piloten der deutschen Geschwader werden auch durch zu viele Einsätze zu stark beansprucht. In einem Fall mussten fünf Jagdbomber-Piloten die 75 Maschinen ihres Geschwaders einige Zeit hindurch allein einsatzfähig halten. Zu diesem Zweck mussten sie sechs Einsätze täglich fliegen. Die Luftwaffenärzte halten aber schon drei 45 min. Einsätze für das Höchste, was man den Piloten zumuten darf.

Dazu kommt, dass die Zahl der Flugzeugtypen der Luftwaffe sich ständig erhöht. Zur Zeit sind es 28. Viele Piloten werden also in Maschinen gesetzt, mit denen sie nicht ganz vertraut sind.

Der Super Starfighter stellte die Luftwaffe vor eine Reihe schwieriger Probleme. Allein die Ausbildung bis zum Piloten dauert 335 Flugstunden, die nicht immer eingehalten werden können. Da es heute anerkannte Jagdbomber-Taktik ist, das gegnerische Radarnetz in geringer Höhe zu unterfliegen, schliesst das Training der F-104G Jagdbomber-Piloten halsbrecherische Steuerkunststücke ein.

WÖRTERVERZEICHNIS

der Abfangauftrag, Abfangaufträge	interception mission
das Abfluggewicht	take-off weight
aerodynamisch	aerodynamic
anerkannt	acknowledged
antreiben er treibt an trieb an hat angetrieben	here: to propel
aufsteigen er steigt auf stieg auf ist aufgestiegen	to take off
die Ausrüstung	equipment
der Aussenbehälter, Aussenbehälter	external fuel tank, drop tank
ausserordentlich	extraordinary
beanspruchen	to stress, strain
behaupten	to claim
die Belastung, Belastungen	stress
die Bemerkung, Bemerkungen	remark
bereithalten er hält bereit hielt bereit hat bereitgehalten	to hold in readiness
der Bestand, Bestände	strength

betragen er beträgt betrug hat betragen	to amount to, come to
bewährt (adj.)	proven, tried, tested
der Blindflug, Blindflüge	instrument flight
die Bodennähe	ground level
der Einsatz, Einsätze	here: action, operation
einsatzfähig	operational
erreichen	to reach
die Fachzeitschrift, Fachzeitschriften	technical periodical
fahrlässig	careless, negligent, reckless
das Gefahrenmoment, Gefahrenmomente	danger factor
der Geschwindigkeitsbereich, Geschwindigkeitsbereiche	speed range
die Gipfelhöhe, Gipfelhöhen	ceiling altitude
der Grund, Gründe	reason, cause
halsbrecherisch (adj.)	breakneck
die Herkunft	origin
die Höchstgeschwindigkeit, Höchstgeschwindigkeiten	top speed
der Innenkraftstoff	internal fuel
das Kampfflugzeug, Kampfflugzeuge	combat aircraft
die Kompliziertheit, Kompliziertheiten	complexity

konzentrieren	to concentrate
das Landegewicht	landing weight
der Lizenzbau	license production
die Lizenzgebühr, Lizenzgebühren	license fee
die Luftfahrt	aviation
die Luftwaffe	Air Force
mangelhaft	faulty
die Mehrzweck-Eignung	multi-purpose ability
das Mehrzweckflugzeug, Mehrzweckflugzeuge	multi-purpose aircraft
der Nachbrenner, Nachbrenner	afterburner
der Preis, Preise	price
die Reichweite, Reichweiten	range
die Rollbahn, Rollbahnen	runway
der Rumpf, Rümpfe	fuselage
die Sabotage	sabotage
der Schaden, Schäden	damage
der Schub	thrust
senkrecht	vertical
der Sitz, Sitze	here: location
die Sonderanweisung, Sonderanweisungen	special order

die Spannweite, Spannweiten	wing span
sparen	to save
steigen	to climb
er steigt	
stieg	
ist gestiegen	
steigern	to increase
das Steuerkunststück, Steuerkunststücke	flight tricks
die Tatsache, Tatsachen	fact
das Tiefangriffsflugzeug, Tiefangriffsflugzeuge	low-level attack plane
tödlich	deadly, here: fatal
die Triebwerkeleistung, Triebwerkeleistungen	engine output
das Überfliegen	overflight
die Überforderung, Überforderungen	exorbitant demand
übersehen	to overlook
er übersieht	
übersah	
hat übersehen	
üblich	usual
der Umbau, Umbauten	adaption, modification
der Unfall, Unfälle	accident
ungenannt	unnamed
unterfliegen	to fly under
er unterfliegt	
unterflog	
hat unterflogen	

die Unterschallgeschwindigkeit	subsonic speed
veraltet	obsolete
das Verhalten	conduct
vermeiden	to avoid
er vermeidet	
vermied	
hat vermieden	
das Versagen	failure
verstärkt	reinforced
vertraut sein	to be familiar
verwenden	to use
verwickelt sein	to be involved
die Weiterentwicklung	continued development
der Werkstoff, Werkstoffe	material
der Widerstand	resistance
widrig	adverse
die Wulst, Wülste	hump, bulge
der Wunsch, Wünsche	wish
die Zelle, Zellen	airframe
das Zitat, Zitate	quote
zumuten	to demand of a person
zusätzlich	additional

DIE LUFTWAFFE SUCHT EIN NEUES KAMPFFLUGZEUG

Die Hauptaufgaben der neuen deutschen Luftwaffe sind heute Aufklärung und Gefechtsfeldunterstützung der Bodentruppen. Der massive Atomschlag mit Jagdbombern des Typs F-104G, den das NATO-Konzept der 60er Jahre vorsah, steht nicht mehr an erster Stelle. Darum braucht die Bundesluftwaffe heute weniger Starfighter. Diese sollen bis 1975 völlig von anderen Flugzeugen abgelöst werden. Die Luftwaffe braucht also ein neues Kampfflugzeug. Der Inspekteur der Luftwaffe hat ein solches Flugzeug bei der deutschen Luftfahrtindustrie bestellt.

Die Forderungen der Luftwaffe werden nicht leicht zu erfüllen sein. Das NKF („Neues Kampfflugzeug“) soll zwei Triebwerke haben. Es soll mit einer Tonne Zuladung schon nach 500 Meter Rollstrecke abheben können. Es soll auf allen betonierten deutschen Sportflugplätzen (rund 150) starten und landen können. Und es soll in der Lage sein, im Tiefflug das gegnerische Radar zu unterfliegen. Im Tiefflug soll es Schallgeschwindigkeit erreichen und in 10 000 m Höhe 1 800 km/h schnell sein. Das neue Flugzeug darf aber nur halb so teuer sein wie ausländische Neuentwicklungen.

Das Verteidigungsministerium in Bonn hatte anfangs an den Kauf von Modellen gedacht, die sich bereits in der Entwicklung befinden. In Frage kam vor allem der von den Vereinigten Flugtechnischen Werken zusammen mit Italien entworfene Senkrechtstarter VAK 191 B. In Frage kam auch das deutsch-amerikanische Projekt AVS mit verstellbaren Tragflächen für Schnell- und Langsamflug. Beide Flugzeuge würden aber in der Serienfertigung rund 30 Millionen Mark kosten. Diesen Preis will das Verteidigungsministerium nicht zahlen.

Das NKF soll nun von deutschen Konstrukteuren entworfen und zusammen mit einem „starken Partner“ gebaut werden. Dieser Partner wird zur Zeit noch gesucht. Weder Italien noch die Benelux-Länder und Kanada sind für eine Koproduktion von rund 1 300 Maschinen finanzstark genug.

Frankreich ist mehr an Atombombenträgern interessiert. Es entwickelt ausserdem zur Zeit zusammen mit Grossbritannien den Schlachtflieger „Jaguar“. Vermutlich werden die Deutschen das neue Flugzeug zusammen mit Grossbritannien entwickeln. Dieses ist an einer derartigen Maschine schon darum interessiert, weil es den Kauf amerikanischer F-111-Maschinen aufgegeben hat. Die Royal Air Force braucht ein Flugzeug wie das NKF für die Ausführung ihrer Aufgaben im Rahmen ihres

neuen taktischen Konzepts: Beherrschung des Luftraumes über dem Kampffeld und Luftunterstützung für das Heer.

Das Bonner Verteidigungsministerium möchte das neue Flugzeug für DM 10 Millionen per Stück kaufen. Die vergleichbare amerikanische PHANTOM kostet heute schon 18-20 Millionen Mark per Flugzeug.

WÖRTERVERZEICHNIS

abheben er hebt ab hob ab hat abgehoben	to lift off, become air- borne
ablösen	to replace
die Beherrschung	control
betonieren betoniert	to reinforce with concrete here: equipped with a concrete runway
Bodentruppen (pl.)	ground troops
entwerfen er entwirft entwarf hat entworfen	to design
der Entwurf, Entwürfe	design
erfüllen	to fulfill
die Forderung, Forderungen in <u>Frage</u> kommen	demand, requirement here: to be suitable
die Gefechtsfeldunterstützung gegnerisch	battlefield support enemy (adj.)
der Geldmangel	lack of funds
die Hauptaufgabe, Hauptaufgaben	main task
das Kampffeld	battlefield
der Rahmen, Rahmen im Rahmen (+ gen.)	frame within the framework of
die Rollstrecke, Rollstrecken	here: take-off run

die Schallgeschwindigkeit	speed of sound
der Schlachtflieger, Schlachtflieger	here: ground-support air- craft
die Serienfertigung	quantity production
unterfliegen er unterfliegt unterflog hat unterflogen	to fly under (a radar screen)
vergleichbar	comparable
vermutlich	presumably
verstellbar	here: variable
vorlegen	to present, submit
vorsehen er sieht vor sah vor hat vorgesehen	to envision
die Zuladung, Zuladungen	payload

V/STOL - DAS FLUGZEUG DER ZUKUNFT

Düsenflugzeuge brauchen lange Startbahnen. Lange Startbahnen sind teuer und sehr verwundbar. Darum fördert die NATO die Entwicklung eines V/STOL-Flugzeuges.

Die Franzosen haben aus dem Prototyp Mirage III ein Versuchsflugzeug entwickelt. Die Balzac V hat für den Auftrieb acht Hubtriebwerke Rolls Royce RB 108 mit je 1 000 kp Schub. Für den Vortrieb hat die Maschine ein Bristol-Orpheus MR 803 Triebwerk mit 2 200 kp Schub. Das Schubgewichtsverhältnis ist 1,4:1. Der Rumpf der Maschine ist vergrößert worden, um die Hubtriebwerke aufnehmen zu können. Das Flugzeug hat auch ein verstärktes Fahrwerk. Sobald ein stärkeres Triebwerk für den Vortrieb in die Balzac V eingebaut wird, lässt sich das Versuchsflugzeug in eine Einsatzmaschine umwandeln.

Die CL-704 von Lockheed ist das amerikanische Muster eines vertikal startenden und landenden Bodenkampf- und Aufklärungsflugzeuges. Lockheed hat die Zelle der F-104 als Basis benutzt und verstärkte Flügelholme eingebaut. Zwei Triebwerksgondeln an den Flügelenden haben je sieben Hubtriebwerke für den Auftrieb.

Die Hawker P 1127, von Grossbritannien und der Bundesrepublik gemeinsam gefördert, kann einmal die Fiat G-91 als V/STOL-Jagdbomber ersetzen. Die Maschine kann hohe Unterschallgeschwindigkeiten erreichen und Aussenlasten bis zu 1 000 kg befördern. Auftrieb und Vortrieb werden von einem Triebwerk geleistet. Dies garantiert hohe Zuverlässigkeit und Steuerbarkeit bei V/STOL-Operationen.

Das Flugzeug hat an beiden Rumpfsseiten je zwei schwenkbare Düsen. Der Schub der Triebwerke kann auf diese Weise in verschiedene Richtungen geleitet werden - von schräg nach vorn bis parallel zur Längsachse des Flugzeugs nach hinten. Diese Anordnung der Triebwerke ermöglicht der Maschine Normal-, Kurz- und Senkrechtstart. Ein weiterer Vorteil: kurze Start- und Landestrecken. Das Schubgewichtsverhältnis der Konstruktion ist so, dass es gute Leistungen beim Steig- und Marschflug sowie grosse Gipfelhöhen garantiert. Die Maschine hat dünne, gepfeilte Flügel (40%) mit je einem Stützrad an den Flügelenden.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Anordnung, Anordnungen	arrangement
der Auftrieb	lift, vertical thrust
die Aussenlast, Aussenlasten	external load
die Basis, Basen	basis
befördern	to haul
das Bodenkampfflugzeug, Bodenkampfflugzeuge	ground-support plane
dünn	thin
das Düsenflugzeug, Düsenflugzeuge	jet plane
einmal	some day, in the future
die Einsatzmaschine, Einsatzmaschinen	operational plane
die Entwicklung, Entwicklungen	development
ermöglichen	to enable
erreichen	to reach
ersetzen	to replace
das Fahrwerk, Fahrwerke	landing gear
der Flügel, Flügel	wing
der Flügelholm, Flügelholme	wing spar
garantieren	to guarantee
gepfeilte Flügel (pl.)	swept-back wings

die Gipfelhöhe, Gipfelhöhen	ceiling, maximum altitude
die Gondel, Gondeln	nacelle
das Hubtriebwerk, Hubtriebwerke	vertical thrust jet engine
die Längsachse, Längsachsen	longitudinal axis
leisten	to produce, perform
leiten	to direct
das Muster, Muster	model
der Prototyp, Prototypen	prototype
die Richtung, Richtungen	direction
der Rumpf, Rümpfe	fuselage
schräg	inclined
das Schubgewichtsverhältnis, Schubgewichtsverhältnisse	power-weight ratio
schwenkbar	swivel-mounted, maneuverable
die Startbahn, Startbahnen	runway
der Steigflug	climbing (flight)
die Steuerbarkeit	maneuverability
das Stützrad, Stützräder	support wheel
das Triebwerk, Triebwerke	jet engine
der Triebwerkstrahl, Triebwerkstrahlen	jet blast
umwandeln	to convert
die Unterschallgeschwindigkeit	subsonic speed

veranstalten	to arrange, organize
vergrössern	to reinforce, strengthen
das Versuchsflugzeug, Versuchsflugzeuge	experimental plane
verwundbar	vulnerable
der Vortrieb	forward thrust
die Zuverlässigkeit	reliability

VAK 191 - EIN NEUES V/STOL-FLUGZEUG

Der Senkrechtstarter ist in der Theorie schon lange das Flugzeug der Zukunft. 1964 wurde er in Norfolk, England, in der harten Praxis taktischer Einsatzübungen erprobt. Die Tri-Partite-Nine Staffel bestand aus amerikanischen, britischen und deutschen Piloten. Die Übungen kosteten jedes der beteiligten Länder etwa DM 100 Millionen. Sie dauerten sechs Monate.

Während dieser Zeit wurden erfahrene Jet-Piloten auf dem Senkrechtstarter ausgebildet. Sie sollten in den Übungen alle Probleme des Einsatzes, der Führung und der Versorgung kennenlernen.

Für diese Übungen wurde ein Flugzeug gebraucht, das sowohl im konventionellen Start von langen Bahnen als auch im Kurzstart und im Senkrechtstart von unvorbereitetem Gelände aus operieren kann. Es gibt zur Zeit nur ein solches Flugzeug: die P 1127. Gegenwärtig existieren nicht viele Maschinen dieses Baumusters. Im Mai 1964 wurde die erste P 1127 der Tri-Partite-Nine Staffel in Dunsfold einem internationalen Publikum von Luftwaffenexperten vorgeführt. Die Flugzeuge dieser Staffel führten übrigens in ihrem Kennzeichen das Stern- und Streifenemblem der USAF, die Farben der RAF Kokarde und

das schwarze Kreuz der Bundesluftwaffe.

Die Maschine (vergleiche „V/STOL - das ~~Flugzeug~~ der Zukunft“ für technische Daten) machte einen Kurzstart von weiches Rasen und landete nach einer Schnellflugübung senkrecht am selben Platz, nur etwa 20 m von den nächsten Bäumen entfernt. Dann machte das Flugzeug einen Senkrechtstart. In fünf Sekunden hob sich die Maschine aus der Wolke von Staub und kleinen Erdstücken, die der senkrecht nach unten gerichtete Schubstrahl des Triebwerks aufwirbelte. Schon nach 30 Sekunden war das Flugzeug im horizontalen Schnellflug.

Vom 24. November 1960 bis zum 30. April 1964 wurden 1858 Erprobungsflüge mit der P 1127 gemacht. Diese Flüge waren zum Teil von längerer Dauer, zum Teil waren es nur Schweberversuche. Das Triebwerk war so stark verbessert worden, dass es Begrenzungen der Laufzeit nicht mehr gab. Es stand das Pegasus-Triebwerk mit einem Schub von 7 000 kp zur Verfügung. Ein verbessertes Triebwerk wird später 8 100 kp liefern.

Auftrieb und Vortrieb werden von einem Triebwerk geleistet. Da bei dieser Anordnung das Startgewicht der Maschine niedrig gehalten werden muss, ist der Einbau von zwei Hubtriebwerken geplant. Die verfügbare Schubleistung des Triebwerks liegt weit über der, die für den Marschflug benötigt wird. Die Höchst-

geschwindigkeit der Maschine ist zur Zeit etwa Mach 1.05. Sie kann wegen des grossen Kombinationstriebwerks im Rumpf keine Innenlasten mitführen. Sie trägt aber an vier verstärkten Punkten unter den Tragflächen Kampfuladungen in der Form von Bomben und Raketen.

Die europäischen NATO-Mächte wollten ursprünglich ein V/STOL-Flugzeug entwickeln, das sowohl die Aufgaben der F-104G als Interzeptor als auch die Aufgaben der Fiat G-91 als Erdkämpfer erfüllen sollte. An einen Interzeptoreinsatz der künftigen Senkrechtstarter wird jetzt nicht mehr gedacht. Die Engländer entwickeln trotzdem ihre P 1154 und die Franzosen arbeiten weiter an der Balzac-Mirage III V.

VAK 191 ist der Name der neuen Maschine: Vertikalstart-Aufklärungs-Kampfflugzeug. Das Flugzeug, das unter der Projektbezeichnung P 1262 von Focke-Wulf entwickelt worden ist, soll in zwei Modellen gebaut werden. Geplant sind ein Einzitzer und ein Zweisitzer. Britische Firmen liefern Triebwerke und einen grossen Teil der Ausrüstung.

In dem Zweisitzer werden die beiden Besatzungsmitglieder nebeneinander sitzen. Waffen und Kameras werden in einem Lastraum unter dem Haupttriebwerk untergebracht. Der Rumpfbug bleibt für Radareinbauten frei. Das Fluggewicht des Ein-

sitzers wird bei 7,5 to liegen.

Diese Flugzeuge werden nicht von unvorbereitetem Gelände aus operieren. Der Schubstrahl der Düsentriebwerke verursacht zu viel Schaden, selbst wenn der Strahl nur kurze Zeit auf den Boden einwirkt. Aus diesem Grunde werden feste Start- und Landeplätze notwendig sein. Diese Plätze werden allerdings nur die Grösse von Hubschrauberlandeplätzen haben. Sie sind also eine bedeutende Verbesserung gegenüber den oft kilometerlangen Startbahnen konventioneller Düsenmaschinen.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Anordnung, Anordnungen	arrangement
aufwirbeln	to raise (dust)
bedeutend	considerable
die Begrenzung, Begrenzungen	limitation
der Einsatz, Einsätze	mission, engagement
die Einsatzübung, Einsatzübungen	mission exercise
einwirken	to act on
erfüllen	to perform
erproben	to test
die Fähigkeit, Fähigkeiten	ability
die Führung, Führungen	command
die Kampfuladung, Kampfuladungen	combat payload
das Kennzeichen, Kennzeichen	insignia, emblem
das Kombinationstriebwerk, Kombinationstriebwerke	jet propulsion unit for vertical and horizontal thrust
künftig (adj.)	future
der Lastraum, Lasträume	cargo space
die Laufzeit, Laufzeiten	running time
der Projektname, Projektnamen	project (code) name
Radareinbauten (pl.)	radar installations
der Rumpfbügel, Rumpfbügel	nose

die Schubleistung, Schubleistungen	thrust output
der Schubstrahl, Schubstrahlen	jet stream, blast
der Schweberversuch, Schweberversuche	trial hovering flight
der Senkrechtstart, Senkrechtstarts	vertical take-off
der Staub	dust
unvorbereitet	unprepared
die Verbesserung, Verbesserungen	improvement
die Versorgung, Versorgung	logistics, supply
verstärkt	reinforced
verursachen	to cause
die Wolke, Wolken	cloud

NEUE WEGE ZUM SENKRECHTSTARTER

„Das erste Kapitel in der Geschichte der Senkrechtstarter endete in technologischer Frustration“, zitierte im Frühjahr 1967 das deutsche Nachrichtenmagazin „Der Spiegel“ die „New York Times“. In den zehn Jahren vor dem Zeitpunkt dieser Feststellung sind Hunderte von Entwürfen für Senkrechtstarter diskutiert, einige Dutzend Prototypen zur Erprobung gebaut und Milliardenbeträge investiert worden. Die Flugzeugkonstruktoren arbeiten jedoch weiter an der Verwirklichung ihres Traumes von einem Flugzeug, das senkrecht starten und landen kann. Dieses Flugzeug soll als eine Mischform zwischen Tragflügelflugzeug und Hubschrauber gebaut werden.

Die Kombination von Hubschrauber plus Tragflügelflugzeug erscheint den Konstrukteuren geeignet, die schwierigste Phase des Fluges mit diesen Maschinen zu erleichtern: den Übergang vom Senkrecht- zum Geradeausflug, auch Transition genannt. Von den acht Haupttypen von Senkrechtstartern, die seit 1955 gebaut und erprobt wurden, haben nur die Prototypen der Hawker P 1127 vollzählig alle Versuche überlebt. Diese Maschinen wurden rund zwei Jahre lang von einer amerikanisch-britisch-deutschen Erprobungsstaffel erprobt.

Deutschlands bekanntester Beitrag auf dem Gebiet der Senkrechtstarter war die VJ 101 C, von der zwei Maschinen gebaut wurden. Eine stürzte ab. Das Flugzeug hatte Hubtriebwerke im Rumpf und schwenkbare Marsch-Hubtriebwerke an den Flügelspitzen. Das komplizierteste Problem des Senkrechtstarters ist, neben der Transition, das Missverhältnis zwischen Kraftaufwand und Nutzlast. Flugzeuge mit eigenen Hubtriebwerken müssen diese während des Marschfluges als nutzlose Last mitführen. Schwenktriebwerke arbeiten zwar auch während des Marschfluges, müssen aber wegen der enormen Arbeitsleistung beim Start und bei der Landung sehr viel kräftiger und darum schwerer gebaut werden als normale Triebwerke.

Das ist jedoch nicht der einzige Fehler der Senkrechtstarter: die amerikanische Transportmaschine Ling-Temco-Vought XC-142 A mit vier Triebwerken an Kippflügeln benötigte bei 18 Tonnen Eigengewicht und einer Nutzlast von nur 2 Tonnen für jede Flugstunde 75 bis 100 Wartungsstunden.

Der deutsche Entwicklungsring Süd will nun zusammen mit der amerikanischen Republic Aviation einen neuen Senkrechtstarter entwickeln. In dieses Flugzeug soll ein völlig neuartiges Triebwerk eingebaut werden, das bei geringem Eigengewicht eine sehr hohe Schubleistung für den Start und die

Landung erzeugen kann. Das Projekt soll bis zu zwei Milliarden Mark kosten. Name: „AVS“ (Advanced Vertical Takeoff Strike Fighter).

Der Trend in der Entwicklung der zweiten Generation von Senkrechtstartern geht jedoch in Richtung auf den Hubschrauber, dessen Rotorblätter beim Reiseflug zusammengeklappt und in den Rumpf eingeschwenkt werden. Mehrere führende Flugzeugfirmen haben derartige Mischflugzeuge entworfen, die unter der Bezeichnung „Composites“ oder „Compounds“ entwickelt werden. Deutschlands Willy Messerschmitt stellte im Sommer 1967 ein Spielzeugmodell mit genau diesen Merkmalen vor: das „Flugzeug der Zukunft“. Das Hubrotor-Düsenflugzeug („Rotor Jet“ ist die Werksbezeichnung) Me 408 könnte bei Entwicklungskosten von 30 bis 40 Millionen Mark in vier Jahren flugfähig gemacht werden. Die Maschine soll an den Tragflügelenden je eine Hubschraube haben, deren sechs Rotorblätter beim Marschflug zusammengeklappt werden.

Im Gegensatz zu den bisherigen Senkrechtstartern, die gesonderte Hubtriebwerke hatten und darum meist zu schwer waren, sollen die beiden Hubeinheiten und die beiden Düsen-Marschtriebwerke des Me 408 Rotorjet aus einer Kraftquelle gespeist werden. Das Flugzeug soll als Ganzmetall-Hochdecker

gebaut werden und sechs Sitze haben. Es kann als Reise-, Geschäfts- und Verbindungsflugzeug eingesetzt werden.

Ein besonderes Merkmal des neuen Flugzeugs: es kann kaum abstürzen. Selbst wenn das Triebwerk versagt, gleitet die Maschine im Autorotationsflug sanft zur Erde. Der Me 408 Rotorjet soll Marschfluggeschwindigkeiten bis zu 750 km/st erreichen.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Arbeitsleistung, Arbeitsleistungen	engine output, power out- put
der Beitrag, Beiträge	contribution
entwickeln	to develop
der Entwurf, Entwürfe	design
erleichtern	to facilitate
die Erprobung, Erprobungen	test flight
die Feststellung, Feststellungen	statement
das Frühjahr	spring
geeignet	suited, fit
der Gegensatz, Gegensätze	contrast
gering	small
gleiten	to glide
das Kapitel, Kapitel	chapter
der Kippflügel, Kippflügel	tilting wing
der Kraftaufwand	expenditure of power
die Kraftquelle, Kraftquellen	source of power
das Merkmal, Merkmale	characteristic
die Mischform, Mischformen	hybrid
das Missverhältnis, Missverhältnisse	disproportion
die Nutzlast, Nutzlasten	payload

der Prototyp, Prototypen	prototype
speisen	to feed
technologisch	technological
überleben	to survive
versagen	to fail
der Versuch, Versuche	test
die Verwirklichung	realization
die Wartungsstunde, Wartungsstunden	maintenance hour
der Zeitpunkt	instant, moment
zitieren	to quote
zusammenklappen	to fold

DIE VULCAN-BORDKANONE

Die Düsenflugzeuge der Bundesluftwaffe bekämpfen Ziele in der Luft und auf dem Erdboden mit Raketen, die oft wirksamer sind als die traditionellen Bordwaffen, MG und Kanone. Trotz der grossen Fortschritte in der Entwicklung von Raketenwaffen spielen Bordkanonen immer noch eine wichtige Rolle. Da die Geschwindigkeit der modernen Jets selbst bei Jagdbombereinsätzen in der Nähe von Mach 1 liegt, muss die Bordkanone einer solchen Maschine eine hohe Feuergeschwindigkeit haben. Nur rapides Feuer bringt die gewünschte Trefferwirkung in Zielen, die, z.B. bei Interzeptoreinsätzen, oft mit doppelter Schallgeschwindigkeit angeflogen werden. Dabei darf die Bordkanone nicht zu viel wiegen und nicht zu viel Platz wegnehmen.

Die T-171 D Vulcan-Bordkanone hat alle die gewünschten Eigenschaften. Die Waffe ist allen anderen Bordkanonen weit überlegen. Ihr System basiert auf dem der mehr als 100 Jahre alten „Gatling“-Kanone, die schon im Krieg zwischen den Nord- und Südstaaten benutzt wurde.

Die 20-mm-Kanone hat eine theoretische Feuergeschwindigkeit von 7 000 Schuss in der Minute und eine praktische Schussfolge von 100 Schuss in der Sekunde. Diese Geschwindigkeit kann dem Einsatz angepasst werden, d.h. die Schussfolge kann

beschleunigt oder verlangsamt werden.

Die Vulcan ist 1,83 m lang und wiegt nur 136 kg. Dieses geringe Gewicht macht es möglich, die Kanone in Waffenbehältern unter dem Rumpf oder den Tragflächen zu befestigen. Die Waffenbehälter können sehr schnell ausgewechselt werden, wenn die Düsenmaschinen zwischen Einsätzen zum Auftanken landen. Die mit der Vulcan bewaffneten Düsenflugzeuge führen im allgemeinen nicht mehr als 1 000 Schuss für die Kanone mit. Die Feuerstöße müssen also sehr kurz sein. Die F-104G hat in ihrem Munitionsraum nur Platz für 750 Schuss. Der Pilot kann seine Kanone also nur etwa acht Sekunden lang feuern.

Die sechs kreisförmig montierten Rohre der Vulcan rotieren entgegen dem Uhrzeigersinn um einen zentralen Verschluss. Alle Rohre werden aus einem Munitionsgurt geladen. Der Verschluss der Waffe wird nicht durch den Gasdruck der abgefeuerten Munition, sondern durch einen besonderen Antrieb betätigt. Die Kanone kann elektrisch oder hydraulisch angetrieben werden, d.h. jeder Schuss wird unabhängig von dem vorhergehenden abgefeuert. So werden Ladehemmungen vermieden.

Trotz der hohen Feuergeschwindigkeit hat die Waffe eine höhere Lebensdauer als einrohrige Waffen, da die rotierenden Läufe nicht zu stark belastet werden. Der Aufbau der Vulcan ist unkompliziert. Für das Auseinandernehmen und Zusammenbauen der Kanone braucht man ungefähr 30 Minuten. Die Firma General Electric hat die Waffe entwickelt.

WÖRTERVERZEICHNIS

anpassen	to adapt, adjust
auswechseln	to exchange, replace
belasten	to stress
beschleunigen	to accelerate
betätigen	to set in motion
die Bordkanone, Bordkanonen	aircraft gun
die Eigenschaft, Eigenschaften	characteristic
entgegen dem Uhrzeiger- sinn rotieren	to rotate counterclockwise
die Entwicklung, Entwicklungen	development
die Feuergeschwindigkeit	rate of fire
der Feuerstoss, Feuerstösse	burst of fire
der Fortschritt, Fortschritte	progress
der Gasdruck	gas pressure
kreisförmig	circular
die Ladehemmung, Ladehemmungen	jam, stoppage (fire arms)
montieren	to mount
die Schussfolge, Schussfolgen	rate of fire
die Trefferwirkung, Trefferwirkungen	effect of hit on target
unabhängig (adv.)	independently

verlangsamen	to slow down
vermeiden	to avoid
er vermeidet	
vermied	
hat vermieden	
der Verschluss, Verschlüsse	breech block
der Waffenbehälter, Waffenbehälter	weapons pod
wirksam	effective

DER FLUGPLATZ BEIBERG

Zwischen Bergen, die bis zu 1 500 m hoch sind, liegt auf einer Hochebene der Flugplatz Beiberg.

Das Flughafengebäude, wo die Büros und die Flugleitung untergebracht sind, liegt in der Südostecke des ungefähr 9 Quadratkilometer grossen Geländes. Die beiden befestigten Hauptstartbahnen verlaufen von Westen nach Osten, (Startbahn „A“ 2 000 m), und von Nordosten nach Südwesten, (Startbahn „B“ 1 600 m). Mehrere Rollbahnen verbinden die Enden der Startbahnen und die Startbahnen mit den Liegeplätzen. Eine Notlandebahn verläuft parallel zur Startbahn „A“. Sie ist nicht befestigt.

Im Süden des Flughafengeländes befinden sich mehrere Flugzeughallen mit weiteren Liegeplätzen. Zwischen den Hallen und dem Gebäude der Flugleitung liegen die Werkhallen des Platzes und die Flugfrachthalle.

Die Flughafenwetterstation liegt etwas abseits am Nordrand des Feldes. In dem freien Gelände zwischen der Rollbahn im Süden des Platzes und der Startbahn „A“ befinden sich einige der Flugsicherungsanlagen. Dies sind zum Beispiel das Drehfunkfeuer, der UKW-Peiler und das Präzisionsanflug-Radargerät. Der ILS-Gleitwegsender steht zwischen den beiden Startbahnen.

Ein ähnliches Gerät, der ILS-Kurssender, ist in der Nähe des Westendes der Startbahn „A“ aufgebaut.

In der Nähe der Kreuzung der beiden Startbahnen, neben dem Windmesser, ist der Windsack an einem hohen Mast befestigt. Auf dem Flughafengebäude, hoch über all den Anlagen des nicht sehr grossen Flugplatzes, steht das Rundstrahlradargerät.

Der Flughafen Beiberg ist nur klein und kann von den viermotorigen Langstreckenmaschinen der internationalen Flugverkehrsgesellschaften nicht benutzt werden. Er wird von zweimotorigen Propellermaschinen einer kleinen Fluggesellschaft angefliegen. Diese Luftlinie wird meistens von Touristen benutzt, die von den grossen internationalen Flughäfen im Norden kommen und in die Kurorte der Gebirge südlich von Beiberg reisen.

Die Haupteinflugschneise des Platzes liegt in der West-Ost-Richtung der Rollbahn „A“. Sie führt, von Westen kommend, über einen Pass, der etwa 520 m über der Beiberger Hochebene liegt. Der Pass liegt nur etwa 12 km von der Platzgrenze entfernt. Die Piloten müssen also ihre Maschinen auf dem Letztanflugteil in einem ziemlich steilen Winkel herunterbringen. Da die Luftströmungen im Beiberger Hochtal, besonders in den heissen Sommertagen, oft recht turbulent sind - mit heftigen Auf- und Abwärtsböen -, ist das Landen auch für erfahrene Pi-

loten oft recht schwer.

Die vielen Sportflugzeuge, die in Beiberg starten und landen, benutzen neben den Hauptstartbahnen die kürzeren Startbahnen am Platzrand. Da die meisten einmotorigen Sportmaschinen bei der Landung nur einen kurzen Anflugweg haben, ist die Landung in Beiberg für diese Flugzeuge nicht so kompliziert wie für die Passagiermaschinen.

Um den Passagiermaschinen Anfliegen und Landung in den nebligen Monaten der Wintersportsaison zu erleichtern, sind in Beiberg die kostspieligen ILS-Sender installiert worden. Diese Anlagen findet man im allgemeinen nur auf Flugplätzen, auf denen auch die grössten interkontinentalen Verkehrsmaschinen und die grossen Militärflugzeuge landen können.

WÖRTERVERZEICHNIS

abseits	aside
befestigt	here: paved
das Drehfunkfeuer, Drehfunkfeuer	rotating radio beacon
die Flugfrachthalle, Flugfrachthallen	airfreight shed
die Flugsicherungsanlage, Flugsicherungsanlagen	air traffic control
die Hauptstartbahn, Hauptstartbahnen	main runway
die Hochebene, Hochebenen	plateau
der ILS-Gleitwegsender, ILS-Gleitwegsender	ILS glidepath transmitter
der ILS-Kurssender, ILS-Kurssender	runway localiser beacon
installieren	to install
der Liegeplatz, Liegeplätze	parking area
die Notlandebahn, Notlandebahnen	emergency landing strip
der Pass, Pässe (geogr.)	(mountain) pass
das Präzisionsanflugradargerät, Präzisionsanflugradar- geräte	precision approach radar
der Quadratkilometer, Quadratkilometer	square kilometer
die Rollbahn, Rollbahnen	runway, taxi strip

das Rundsiehtradargerät,
Rundsiehtradargeräte

panorama radar set

steil

steep

verlaufen
er verläuft
verließ
ist verlaufen

to run

der Windmesser, Windmesser

anemometer

der Windsack, Windsäcke

wind cone, windsock

der Winkel, Winkel

angle

EIN AUFKLÄRUNGSFLUG

Der Fernaufklärer ist ein Düsenflugzeug mit zwei Triebwerken. Die Maschine kann in sehr grosser Höhe fliegen. Sie hat einen schlanken Rumpf und lange, breite Tragflächen. Die Spannweite der Maschine ist 21,80 m. Das Flugzeug ist 16,75 m lang. Sein normales Abfluggewicht mit Innenkraftstoff ist ca. 9 500 kg. Das Abfluggewicht mit zwei Aussenbehältern für Treibstoff ist rund 1 100 kg höher. Das normale Landegewicht beträgt 7 100 kg; maximales Landegewicht ist 8 700 kg. Die beiden B47-GH-L5 A Triebwerke haben einen Schub von je 3 500 kp. Diese Leistung kann mit Nachbrenner auf 5 000 kp gesteigert werden. Beide Triebwerke liegen im Rumpf.

Das Flugzeug ist nicht bewaffnet, denn es hat keine Kampfaufgaben. Das Flugzeug soll Aufnahmen nach Hause bringen, die der Pilot mit den Kameras der Maschine machen wird. Das Flugzeug hat mehrere Kameras. Einige zeigen senkrecht nach unten. Andere sind so gebaut, dass sie Bilder des Geländes machen, das links und rechts von dem Kurs des Aufklärers liegt. Ein viele Kilometer breiter Geländestreifen kann so fotografiert werden. Alle Kameras arbeiten automatisch.

Unser Fernaufklärer ist auf einem Übungsflug. Sein Ziel ist die Industriestadt Kaberg, weit nördlich seines Fliegerhorstes. Die Maschine fliegt in 25 000 m Höhe. Sie kann so hoch fliegen, dass sie ausserhalb der Reichweite modernster Abwehrraketen ist. Unser Pilot beginnt jetzt zu erkunden. Er geht auf 8 000 m herunter. Das Wetter ist ausgezeichnet, die Sicht beinahe unbegrenzt. Am ostwärtigen Horizont hängen Altekumuluswolken in rund 3 800 m Höhe.

Der Pilot fängt den Aufklärer bei 8 000 m ab und geht auf Zielkurs. Es ist seine Aufgabe, Bilder von den Luftverteidigungsanlagen der Grossstadt Kaberg zu machen. Die Kameras des Aufklärers können aus 8 000 m Höhe einen 10 km breiten Geländestreifen fotografieren. Als der Pilot den Fluss 2 km südlich vom Südrand der Stadt überfliegt, setzt er die automatischen Kameras in Betrieb. Diese machen nun automatisch und in genau festgelegten Abständen Bilder von dem überflogenen Gelände.

Der erste Anflug führt den Aufklärer über den Ostteil des Stadtgebietes nach Norden. Ungefähr sechs Kilometer nördlich von Kaberg geht der Pilot in einer weiten Linkskurve auf Gegenkurs. Im zweiten Anflug macht der Aufklärer wieder Bilder vom Stadtgebiet und der näheren Umgebung. Wieder südlich

von Kaberg steigt die Maschine sehr schnell - die Maschine fliegt mit Nachbrenner - auf 38 000 m und beginnt den Rückflug.

WÖRTERVERZEICHNIS

abfangen er fängt ab fing ab hat abgefangen	here: to level off
das Abfluggewicht	take-off weight
die Abwehrrakete, Abwehrraketen	ground-to-air missile
die Altokumuluswolke, Altokumuluswolken	alto cumulus
der Anflug, Anflüge	approach or run
der Aussenbehälter, Aussenbehälter	external tank
in <u>Betrieb</u> setzen	to start, activate, put into operation
der Fernaufklärer, Fernaufklärer	long-range reconnaissance plane
der Fliegerhorst, Fliegerhorste	military air base
der Gegenkurs	reciprocal course
der Innenkraftstoff	internal fuel
kp	kilopond
das Landegewicht	landing weight
die Linkskurve, Linkskurven	left turn
die Luftverteidigungsanlage, Luftverteidigungsanlagen	air defense installation
die Maschine, Maschinen	here: airplane

der Nachbrenner,
Nachbrenner

schlank

der Schub

senkrecht

steigern

der Zielkurs

afterburner

slender

thrust

vertical(ly)

to increase

target course

BEIM JAGDBOMBERGESCHWADER 4

Das Jagdbombergeschwader 4 liegt auf dem Fliegerhorst Eisenburg in der Tiefebene nördlich der Mittelgebirge. Der Fliegerhorst ist ausgebaut und mit allen notwendigen Einrichtungen versehen. Das Geschwader besteht aus drei Staffeln mit je 25 Flugzeugen. Dazu kommen Flugbetriebseinheiten, Instandsetzungseinheiten sowie Nachschub- und Transportstaffeln.

Die Jagdbomber des Geschwaders sind Düsenmaschinen des modernsten Typs. Der Erdkämpfer ist 16,70 m lang und hat eine Spannweite von nur 7 m. Sein Abfluggewicht liegt bei 10 000 kg. Das Triebwerk ist ein GE J 79-GE 7 mit einem Schub von 5 000 kp (mit Nachbrenner 7 260 kp). Das Flugzeug kann eine Höchstgeschwindigkeit von Mach 2.2 bis 2.3 fliegen. Die Steiggeschwindigkeit der Maschine liegt (in Bodennähe) bei 200 m/sec. Der Jagdbomber fliegt seine Einsätze meistens mit Mach 0.9 bis Mach 1.0. Seine Bewaffnung besteht aus Bomben, Raketen und einer Schnellfeuerkanone für den Einsatz gegen Panzer, Bunker und andere Erdziele.

Am Morgen rollt das Bodenpersonal die spitznasigen Maschinen mit Hilfe kleiner Traktoren aus den Hallen auf den Flugzeugparkplatz. Das Flugzeug des Staffelführers, Hauptmann Offner, wird zuerst geprüft. Die schlanke, silber-

graue Maschine hat weisse Tragflächen-Oberseiten. Das Kennzeichen ist DA 101-4.

Der 1. Bordwart öffnet das Kabinendach und setzt sich in den Flugzeugführersitz.

Während der 1. Wart in der Kabine arbeitet und prüft, ob alle Anlagen und Apparaturen in einsatzfähigem Zustande sind, sehen die Spezialisten des Bodenpersonals alle anderen Teile des Flugzeugs nach. Der Radarspezialist prüft das Radarsystem, das grösste und komplizierteste unter den zwölf elektronischen Systemen der Maschine. Die Bordwarte sehen sich Höhen- und Seitenrudder sowie Hauptfahrwerk und das lenkbare Bugrad der Maschine an. Der Waffenwart füllt den Munitionsraum der Schnellfeuerkanone mit ungefähr 1 000 Schuss und prüft die Munitionszuführung der Waffe. Bomben werden in die Aufhängevorrichtungen gehängt und Raketen in den Halterungen befestigt.

Das Bodenpersonal rollt den Anlasser neben die Maschine, stellt die Kabelverbindung her, und der 1. Wart startet den Düsenmotor. Nachdem ihm der Kontrollturm erlaubt hat, den Jagdbomber rollen zu lassen, steuert er das Flugzeug langsam zum Ende einer der Rollbahnen, wendet, rollt zurück und stellt das Triebwerk ab. Die Maschine ist in Ordnung.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Aufhängevorrichtung, Aufhängevorrichtungen	(bomb) rack
die Bodennähe	ground level, zero altitude
das Bodenpersonal	ground crews
der 1. Bordwart	crew chief
das Bugrad, Bugräder	nose wheel
elektronisch	electronic
der Erdkämpfer, Erdkämpfer	ground support plane
das Erdziel, Erdziele	ground target
die Flugbetriebseinheit, Flugbetriebseinheiten	flight control unit
die Halterung, Halterungen	mounting
das Hauptfahrwerk, Hauptfahrwerke	main landing gear
(Verbindung) herstellen	to establish (contact)
das Höhenruder, Höhenruder	elevator
das Kabinendach, Kabinendächer	canopy
das Kennzeichen, Kennzeichen	insignia, marking
der Munitionsraum, Munitionsräume	ammo bay
die Munitionszuführung, Munitionszuführungen	ammo feed system
der Nachschub	supplies



. die Schnellfeuerkanone, Schnellfeuerkanonen	rapid-fire gun (gatling-type)
das Seitenruder, Seitenruder	rudder
der Spezialist, Spezialisten	specialist
die Steiggeschwindigkeit	rate of climb
die Tiefebene, Tiefebene	lowlands
der Typ, Typen	type
versehen mit	equipped with
der Waffenwart, Waffenwarte	armament specialist
der Wart, Warte	mechanic
wenden	to turn

ANFLUG AUF BUSCHFELD

Die viermotorige C 118 kommt von Westen. Das siebzig Tonnen schwere Transportflugzeug hat eine Besatzung von 5 Mann und befördert 85 Luftwaffensoldaten. Die Maschine ist auf einem Flugplatz im südlichen England gestartet und befindet sich jetzt über einer von Nordosten nach Südwesten führenden Bergkette. Der Zielflugplatz des Transporters ist der Fliegerhorst Buschfeld.

Die C 118 fliegt ungefähr 2 000 m hoch. Über dem Kanal hat das Flugzeug weite Felder von Nimbostratuswolken durchfliegen und mit Gegenwind kämpfen müssen. heftige Schauer, Regen mit leichtem Schnee, erschwerten die Sicht sehr. Kurz vor der Kanalküste verliess die Maschine die Kaltfront. Über der Küste gab es nur noch strichweise Schauer. Jetzt fliegt die Maschine über Haufenwolken in etwa 1 000 m Höhe. Die Bedeckung ist 4/10.

Die C 118 ist noch etwa 30 km von ihrem Ziel entfernt, als der Pilot zum ersten Mal Kontakt mit der Bodenkontrolle herstellt. Der Kontrollturm des Fliegerhorstes hört den Spruch des Piloten und antwortet. Der Pilot muss seine Position angeben.

Das Transportflugzeug befindet sich zu dieser Zeit bei Wernersdorf. Der Kontrollturm weist den Piloten an, Verbindung mit den Sprechfunkern des Radarblindlandsystems herzustellen. Selbst bei gutem Wetter werden die grossen Maschinen durch dieses System geleitet.

Das Radarblindlandsystem berichtet die Ortung des Transporters: 28 km vom Platz entfernt, in 2 000 m Höhe und etwa auf der Mittellinie der Einflugschneise fliegend. Die genaue Position des Transporters ist um 11.34 Uhr direkt über der Funkbake Wernersdorf. Der Sprechfunke des Radarblindlandsystems - auch GCA (Ground Controlled Approach) genannt - gibt dem Piloten die Anweisung, auf einen bestimmten Kurs zu gehen und den Abstieg zu beginnen.

Die Bodenkontrolle meldet dem Piloten das Wetter in Buschfeld. Die Wolkenhöhe ist 600 m, leichter Regen fällt, und die Sicht ist 1 500 m. Die Maschine ist inzwischen über Wellheim und am Kreuzungspunkt zweier Funkpeilstrahlen angekommen. Der Pilot muss eine Kreuzpeilung machen, um seine genaue Position zu finden. Die Bodenkontrolle fragt, wieviel Treibstoff die Maschine noch hat. Der Treibstoff reicht noch für drei Flugstunden.

Die C 118 nähert sich jetzt dem Ziel. Wegen starken Verkehrs über dem Platz muss der Pilot nun einen 360° Kreis fliegen und während des Kreisfluges seine Höhe weiter verringern. Während all dieser Manöver spricht der Pilot nicht selbst mit der Bodenkontrolle. Sein Kopilot hört die Sprüche und wiederholt sie. Der Pilot hört die Anweisungen einmal von der Bodenkontrolle und einmal von seinem Kopiloten. Im Erstanflug bekommt die Maschine eine Anweisung per Minute, auf dem Letztanflugteil alle zehn Sekunden.

Bevor der Pilot zum Letztanflug ansetzen kann, meldet die Bodenkontrolle, dass die Wolkendecke auf 200 m heruntergegangen ist und dass heftiger Regen und Hagel fallen. Gleichzeitig stellt der Pilot fest, dass sein Radiokompass Fehlmessungen zeigt. Er meldet dies der Bodenkontrolle. Der Pilot bekommt sofort Anweisungen für den Fall einer Pause im Funkverkehr. Er soll in diesem Falle auf Kurs drei fünf null gehen, auf 1 500 m Höhe steigen und in Richtung auf Radiopeiler Bollbach abfliegen.

Der Pilot, noch im Anflug auf Buschfeld, sieht leichte Vereisung an seiner Maschine. Er startet die Enteiser. Da setzt der Sprechfunk aus. Der Pilot bricht den Anflug ab, bringt seinen Transporter sofort auf Kurs, beginnt zu steigen und lässt Buschfeld hinter sich.

WÖRTERVERZEICHNIS

der Abstieg	descent
befördern	to carry, haul
die Bodenkontrolle, Bodenkontrollen	ground control (GCA)
der Enteiser, Enteiser	deicer
entfernt	away from, distant, off
der Erstanflug	initial approach
die Fehlmessung, Fehlmessungen	instrument error
die Funkbake, Funkbaken	radio beacon
der Funkpeilstrahl, Funkpeilstrahlen	radio direction beacon
der Gegenwind, Gegenwinde	head wind
der Hagel	hail
die Kaltfront, Kaltfronten	cold front
Kontakt herstellen	to contact
der Kreisflug	circular flight
die Kreuzpeilung, Kreuzpeilungen	cross-bearing
der Kreuzungspunkt, Kreuzungspunkte	intersection (of air lanes)
die Mittellinie, Mittellinien	center line
die Nimbostratuswolke, Nimbostratuswolken	nimbostratus cloud
die Ortung	position finding

das Radarblindlandsystem, Radarblindlandesysteme	GCA
der Radiokompass, Radiokompasse	radio compass
der Radiopeiler, Radiopeiler	radio direction finder
der Schauer, Schauer	shower
der Sprechfunker, Sprechfunker	radiotelephony operator
strichweise	local (meteor.)
verringern	to decrease
der Zielflugplatz, Zielflugplätze	airport of destination

FEUER AN BORD

Im Warteraum des Flughafens Tempelfeld kreist in 800 m Höhe eine Douglas C 47A „Skytrain“. Das zweimotorige, etwa zwanzig Meter lange Flugzeug (Spannweite 28,90 m) trägt neben den Kennzeichen GA 102 grosse rote Kreuze. Die Transportmaschine befindet sich im Einsatz als Krankenflugzeug.

Die Maschine ist mehrere Wochen in einem Überschwemmungsgebiet im Nothilfeinsatz gewesen. Sie soll jetzt für einige Tage aus dem Dienst gezogen und gründlich überholt werden.

Der Pilot kann noch nicht landen. Eine in der Nähe von Tempelfeld stationierte Infanterieeinheit wird zum Notdienst-einsatz in das Katastrophengebiet geflogen. Die Transportmaschinen verlassen in diesem Augenblick kurz hintereinander das Flugfeld. Der Pilot hat gerade im Boden-Bord-Verkehr die Anweisung bekommen, das normale Warteverfahren einzuhalten, als der Feueranzeiger starke Hitzeentwicklung im Heck der Maschine meldet.

An Bord der C 47A befinden sich nur der Pilot, der Kopilot und der Bordfunker. Der Laderaum der Maschine ist leer. Der Pilot überlässt dem Kopiloten das Steuer und geht in den Laderaum. Er findet starke Rauchentwicklung, und als er sich dem

Heck nähert, schlagen ihm lange Stichflammen entgegen.

Die Maschine hat eine Feuerlöschanlage, aber als der Pilot sie in Betrieb setzen will, arbeiten die Feuerlöschbrausen nicht. Auch die Feuerlöscher, die als Notausrüstung in jedem Flugzeug mitgeführt werden sollen, fehlen in der Maschine. Um das Flugzeug für den Katastropheneinsatz so leicht wie möglich zu machen, sind alle Sitze und Bänke ausgebaut worden. Dabei wurden auch die Handfeuerlöscher auf dem Fliegerhorst zurückgelassen.

Die Maschine befindet sich jetzt rund vier Kilometer von der nächsten Landebahn entfernt in 800 Meter Höhe. Der Bordfunker stellt sofort Kontakt mit dem Kontrollturm des zivilen Flughafens her und bittet um Erlaubnis für die sofortige Landung. Für einen radargeleiteten Anflug ist keine Zeit. Der Pilot bekommt die Anweisung, eine Sichtlandung zu machen. Das Wetter ist ausgezeichnet.

Während das Flugzeug den Warteraum verlässt und Kurs auf die Landebahn nimmt, rollen die roten Wagen der Flugplatzfeuerwehr aus ihren Hallen. Sie fahren links und rechts der Landebahn und sprühen Schaum. Der Schaum bedeckt die gesamte Landebahn. Die zentimeterhohe Schicht soll verhindern, dass das Benzin in den Tanks des Krankenflugzeuges im Falle einer Bruchlandung Feuer fängt. Da das Flugzeug ein Feuer an Bord

hat, ist keine Zeit mehr, den Treibstoff abzulassen.

Das Feuer, das offenbar durch ein schmorendes Kabel entstanden ist, hat die Douglas nicht manövrierunfähig gemacht. Der Pilot setzt das heftig qualmende Flugzeug vorsichtig auf und bringt es zum Stehen. Die Feuerlöschwagen halten neben dem Krankenflugzeug, eine Feuerlöschgruppe dringt in den Rumpf ein und erstickt den Kabelbrand mit Schaumlöschern.

WÖRTER VERZEICHNIS

ausbauen	to take out, dismantle
ausbrechen er bricht aus brach aus ist ausgebrochen	to break out
der Boden-Bord-Verkehr	ground-air communication
ersticken	to smother
der Feueranzeiger, Feueranzeiger	fire detector
die Feuerlöschanlage, Feuerlöschanlagen	fire extinguishing equipment
die Feuerlöschbrause, Feuerlöschbrausen	sprinkler
der Feuerlöscher, Feuerlöscher	fire extinguisher
der Feuerlöschwagen, Feuerlöschwagen	fire truck
die Flugplatzfeuerwehr, Flugplatzfeuerwehren	airport fire service
der Handfeuerlöscher, Handfeuerlöscher	portable fire extinguisher
die Hitzeentwicklung	development of heat
das Katastrophengebiet, Katastrophengebiete	disaster area
das Krankenflugzeug, Krankenflugzeuge	hospital plane

manövrierunfähig	unmaneuverable
die Notausrüstung, Notausrüstungen	emergency equipment .
der Nothilfeinsatz, Nothilfeinsätze	emergency mission
offenbar	obviously, apparently
qualmen	to billow
radargeleitet	radar-controlled
die Rauchentwicklung	development of smoke
der Schaum	here: foamite .
der Schaumlöscher, Schaumlöscher	foam fire extinguisher
die Schicht, Schichten	layer
schmoren	here: to burn slowly, smolder
sprühen	to spray
überholen	to overhaul
das Überschwemmungsgebiet, Überschwemmungsgebiete	flood(ed) area

EIN SEGELFLUG

Auf dem Sportflugplatz Rondorf findet ein Segelflugwettbewerb statt. Die Teilnehmer sind Sportpiloten aus allen Ländern der freien Welt. Mehr als 100 Segelflugzeuge aller Klassen, vom Anfängersegelflugzeug bis zum Hochleistungssegler, sollen in dem Wettbewerb geflogen werden.

Am ersten Tag der Luftsportveranstaltung machen Hauptmann Werner Jaeckel von der Bundesluftwaffe und sein Freund Major Rodney Pearson, USAF, einen Einweisungsflug in einem zweisitzigen Schulflugzeug. Sie haben sich auf einem internationalen Segelfliegertreffen kennengelernt.

Der amerikanische Major sitzt im Rücksitz. Sein deutscher Freund sitzt am Steuerknüppel. Die beiden Fliegeroffiziere unterhalten sich durch Sprechschläuche. Die beiden Flieger führen weder Sauerstoffgeräte noch andere Höhenflugausrüstung mit sich, denn nach den Sicherheitsbestimmungen dürfen sie nicht höher als 3 000 m fliegen.

Auch Fallschirme werden nicht mitgeführt. Segelflieger tragen nicht gern Fallschirme: die Absturzgefahr bei Segelflugzeugen ist geringer als bei Motormaschinen und das Zuladegewicht eines Segelflugzeuges macht es notwendig, die Last des

Flugzeugs leicht zu halten.

Die Zeit zum Start ist gekommen. Die beiden Freunde prüfen den Sitz der Sicherheitsgurte, die Plexiglashaube über der Doppelkabine wird geschlossen, und der Pilot beobachtet den Mann mit der Signalflagge, den Starter. Dieser gibt das Zeichen, und das Schleppflugzeug, eine kleine Motormaschine, rollt an.

Das Segelflugzeug hebt sich schneller vom Boden als das Propellerflugzeug, denn seine Tragflügelbelastung ist etwa 75% geringer. Der Pilot hält sein Flugzeug rund 15 m über der Schleppmaschine, um nicht in den Propellerstrahl zu kommen. Das Propellerflugzeug wird das Segelflugzeug auf 1 000 m Höhe bringen. Dann kann der Pilot des Segelflugzeuges ausklinken, d.h. das Schleppseil lösen.

Aufwinde über den Hängen der Berge und Hügel um Rondorf werden dann das Flugzeug höher tragen. Auch über frischgepflügten Feldern bilden sich oft Aufwinde, deren Steiggeschwindigkeit grösser ist als die Sinkgeschwindigkeit eines Segelflugzeuges und die das Flugzeug so aufwärts tragen können.

Der Pilot der Schleppmaschine ist in einem grossen Kreis zum Startpunkt zurückgeflogen. In 100 m Höhe soll das Schleppflugzeug dort das Schleppseil abwerfen. Wenn der Pilot des Segelflugzeuges dann keine günstigen Luftströmungen findet, kann

er leicht zu seinem Startplatz zurückfliegen.

Der Pilot wirft jetzt das Schleppseil ab. Das Segelflugzeug schwebt ohne Antrieb. Es gerät in einen Aufwindkanal und steigt lautlos, von der warmen Luft getragen, in weiten Kreisen höher. Per Minute gewinnt der Apparat 100 m Höhe.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Absturzgefahr	danger of crash
das Anfängersegelflugzeug, Anfängersegelflugzeuge	primary training glider
der Antrieb, Antriebsarten	propulsion
der Aufwindkanal, Aufwindkanäle	updraft "chimney"
die Doppelkabine, Doppelkabinen	dual cockpit
der Einweisungsflug, Einweisungsflüge	check flight
frischgepflügt	freshly plowed
der Hochleistungssegler, Hochleistungssegler	high-performance sailplane
die Luftströmung, Luftströmungen	air current
der Propellerstrahl	slipstream, propwash
der Rücksitz, Rücksitze	rear seat
das Sauerstoffgerät, Sauerstoffgeräte	oxygen equipment
das Schleppflugzeug, Schleppflugzeuge	tow plane
das Schleppseil, Schleppseile	tow rope, towing cable
der Segelflugwettbewerb, Segelflugwettbewerbe	soaring competition
Sicherheitsbestimmungen (pl.)	safety regulations

der Sicherheitsgurt, Sicherheitsgurte	safety or seat belt
die Signalflagge, Signalflaggen	signal flag
die Sinkgeschwindigkeit	rate of descent
der Sportflugplatz, Sportflugplätze	sports airport
der Sportpilot, Sportpiloten	amateur pilot
der Sprechschlauch, Sprechschläuche	speaking tube
die Tragflügelbelastung	specific wing load
der Wettbewerb, Wettbewerbe	contest, competition
das Zuladegewicht	additional load

EIN LUFTLANDEUNTERNEHMEN

Hundert leichte Lastensegler sollen an einem Luftlandeunternehmen in dem hügeligen Gelände nordostwärts von Zweistadt teilnehmen. Zweistadt liegt ungefähr 30 km nördlich von Wesslitz an einem kleinen Fluss, der Pahe. Die Landemöglichkeiten für Segelflugzeuge sind nicht sehr gut. Die Aufklärung meldet bewaldetes Gelände. Der Landeplatz liegt in der Nähe eines Zivilflughafens. Dieser Flughafen wird von den Maschinen einer Luftlinie und von einmotorigen Schulflugzeugen angefliegen.

In den Hallen des Flugplatzes befinden sich fast immer einige leicht bewaffnete Propellerflugzeuge zum Training. Ausser dem Hauptgebäude des Flugplatzes, wo die Flugleitung ist, gibt es auf dem ganzen Gelände nur acht Flugzeughallen, zwei grosse Luftschutzbunker und ein Treibstofflager. Das Treibstofflager liegt in den sandigen Hügeln am Südeude des Platzes. Auf dem Rasen des Platzes sind Hindernisse aufgebaut worden. Lastensegler können dort also nicht landen.

In den Luftschutzbunkern befinden sich die Unterkünfte für die 400 Mann starke Besatzung des Flugplatzes. Die Besatzung besteht aus einer Ausbildungskompanie der Luftstreitkräfte. Sie ist mit leichten und schweren Maschinengewehren

und Mörsern sowie leichten Fla-Waffen bewaffnet. Dazu kommen zwei Züge Infanterie, die den Postendienst versehen.

Im Hauptgebäude des Platzes liegen die Unterkünfte des technischen Personals, das aus ungefähr 60 Mann besteht und von Oberleutnant Erich Fieting geführt wird. Der Chef der Ausbildungskompanie ist Hauptmann Franz Krenth. Der Flugplatzkommandant ist Major Adolf Schlothauer.

Die Luftlandetruppen sollen sofort nach der Landung den Zivilflughafen übernehmen. Danach werden Transportmaschinen dort landen und Infanterie, schwere Waffen und Gerät absetzen. Während der Gleitlandung der Lastensegler wird eine Kompanie Fallschirmjäger aus niedriger Absprunghöhe auf den Flugplatz abspringen. Die Kompanie wird den Angriff der Luftlandetruppen unterstützen.

Wenn das Wetter ungünstig ist, das heisst bei 100%iger Bedeckung, können die Fallschirmjäger nicht abspringen. Die Lastensegler müssen dann eine Durchstosslandung machen. Die abzusetzenden Truppen müssen dann ohne Unterstützung vorgehen. Die Piloten der Lastensegler müssen die Gleitfluggeschwindigkeit sehr niedrig halten. Die Flugzeuge dürfen in dem ungünstigen Gelände nicht mit zu hoher Geschwindigkeit landen.

WÖRTERVERZEICHNIS

absetzen	to drop by parachute
die Absprunghöhe, Absprunghöhen	jump altitude
anfliegen	here: to use
er fliegt an	
flog an	
hat angeflogen	
die Bedeckung	cloud cover
bewaffnet	armed
bewaldet	wooded
die Durchstosslandung, Durchstosslandungen	landing through clouds
die Flugleitung, Flugleitungen	flight operations office
der Flugplatzkommandant, Flugplatzkommandanten	air base commander
die Flugzeughalle, Flugzeughallen	hangar
die Gleitfluggeschwindigkeit, Gleitfluggeschwindigkeiten	gliding speed
die Gleitlandung, Gleitlandungen	glide landing
das Hindernis, Hindernisse	obstacle
der Hügel, Hügel	hill
hügelig	hilly
die Landemöglichkeit, Landemöglichkeiten	feasibility of landing
der Landeplatz, Landeplätze	landing ground

die Luftlinie, Luftlinien	here: commercial air line
der Luftschutzbunker, Luftschutzbunker	air raid shelter
nordostwärts	northeast of
sandig	sandy
das Segelflugzeug, Segelflugzeuge	glider plane
das technische Personal	maintenance crews
teilnehmen er nimmt teil nahm teil hat teilgenommen	to participate
die Unterkunft, Unterkünfte	quarters
der Zivilflughafen, Zivilflughäfen	commercial airport

BERICHT VOM ZIVILFLUGPLATZ ZWEISTADT

Um 08.33 Uhr stiessen in der Nähe des Flugfeldes Zweistadt viele von Osten einschwebende Lastensegler durch die Wolkendecke. Die Wolkendecke lag in ca. 400 m Höhe. Der Wind kam aus Südsüdwest (mit Bodengeschwindigkeit ca. 35 Knoten). Die Mehrzahl der Gleitflugzeuge landete an der Platzgrenze. Mehrere der Lastensegler zeigten starke Querneigung und machten bei der Landung Bruch. Der im Landegebiet herrschende Wind trieb die Flugzeuge zum Teil in die sumpfigen Wiesen nördlich des Flugplatzes ab.

Beim Auftauchen der Gleiter wurde die Flugplatzbesatzung sofort alarmiert und ging in die Verteidigungsstellungen. Zwei der Lastensegler versuchten, am Gebäude der Flugleitung zu landen. Während des Anfluges feuerte die Besatzung beider Gleitflugzeuge aus Maschinenwaffen auf die in Stellung gehenden Männer der Flugplatzbesatzung und auf die Sendeanlage auf dem Dach des Gebäudes.

Einer der Lastensegler flog über die freie Fläche des Flugzeugparkplatzes vor dem Kontrollturm hinaus und in die am Rande der Startbahn „C“ aufgebauten Drahhindernisse. Die Sprengladungen in den Hindernissen zerstörten das Flugzeug und vernichteten die Besatzung. Der zweite Lastensegler landete

vor dem Gebäude der Flugleitung. Flugzeug und Besatzung wurden sofort durch das konzentrierte Feuer der Flugplatzbesatzung vernichtet.

Kurz nach der Landung der Lastensegler flogen mehrere Ketten von Transportmaschinen von Südosten kommend den Flugplatz an. Die erste Kette versuchte, auf den Startbahnen an der Nordostgrenze des Platzes zu landen. Das Aufsetzen wurde durch das zusammengefasste Feuer von Flak- und Infanteriewaffen verhindert. Die Transportmaschinen mussten in niedriger Höhe durchstarten. Sie zogen in einer weiten Nordostkurve wieder in die Wolken.

Die abgesetzten Luftlandetruppen blieben im Abwehrfeuer der Verteidiger liegen. Sofort alarmierte eigene Reserven trafen schon 40 Minuten nach der Landung der Lastensegler aus Maxbach ein. Sie umfassten und vernichteten die Luftlandetruppen und machten 267 Gefangene. Unsere Truppen erbeuteten zwanzig Mörser, 125 schwere und leichte Maschinengewehre, sechs Fahrzeuge, sieben Flammenwerfer und viele andere Waffen. Unter den Gefangenen befinden sich Oberst Gretzkowski, die Oberstleutnants Brosch, von Bernstorff und Kallweit („Kanonen-Kallweit“), sowie sechs Majore.

WÖRTERVERZEICHNIS

abtreiben er treibt ab trieb ab hat abgetrieben	to drive off
der Anflug, Anflüge	approach
das Aufsetzen	touchdown
die Bodengeschwindigkeit, Bodengeschwindigkeiten	ground wind speed
Bruch machen (colloq.)	to crash
durchstarten	here: to climb out without touching down
einschweben	to float, glide in
erbeuten	to gain booty, capture
das Flugfeld, Flugfelder	air field
die Flugplatzbesatzung, Flugplatzbesatzungen	air base complement
der Flugzeugparkplatz, Flugzeugparkplätze	parking area
der Gleiter, Gleiter	glider
das Gleitflugzeug, Gleitflugzeuge	gliding plane
die Kette, Ketten	here: flight of 3 airplanes
der Kontrollturm, Kontrolltürme	control tower
das Landegebiet, Landegebiete	landing area

die Platzgrenze, Platzgrenzen	airfield boundary ("fence")
die Querneigung	bank
die Reserve, Reserven	reserves
die Sendeanlage, Sendeanlagen	transmitter
die Sprengladung, Sprengladungen	charge (explos)
die Startbahn, Startbahnen	runway
der Südosten	southeast
umfassen	to envelop
vernichten	to destroy
die Wolkendecke, Wolkendecken	cloud cover
zusammenfassen	here: to concentrate

UNTERLEUTNANT GELLHORN SPRICHT

„Unsere Lastensegler näherten sich zur befohlenen Zeit der Landezone nordostwärts von Zweistadt. Das Gelände war uns schon durch Luftaufnahmen bekannt, die wir von der Luftaufklärung bekommen hatten.

Wir klinkten in ungefähr 600 m Höhe aus. Ein paar hundert Meter unter uns, vielleicht in 400 m Höhe, lag eine ziemlich dichte Wolkendecke. Es war windig, und die Wolken rissen auf. Unser Pilot ging ziemlich steil hinunter und stiess schnell durch die Wolken. Die Wolkenschicht war nicht sehr dick. Wir kamen aus den Wolken und sahen unter uns in westlicher Richtung das Flugfeld, das wir besetzen sollten. Als wir ungefähr 300 m hoch waren, kam unser Gleitflugzeug, wie auch die anderen Flugzeuge in unserer Nähe, in heftige Böen. In Abwärtsböen wurde unser Lastensegler so heftig geschüttelt, dass die schweren Waffen und das Gerät losgerissen wurden. Dies geschah auch in anderen Maschinen. Viele Flugzeuge wurden auf diese Weise schwanzlastig oder zeigten starke Querneigung. Mehr als dreissig dieser Flugzeuge machten bei der Landung Bruch.

Andere Flugzeuge wurden von starkem Bodenwind in nordöstlicher Richtung in die Sumpfwiesen nördlich des Flugfeldes abgetrieben. Unsere Einheiten hatten schon während der Landung etwa 40% Ausfälle durch die sehr ungünstigen Landebedingungen.

Die einsatzfähigen Einheiten gingen gegen den Flugplatz vor. Da viele Lastensegler bei der Landung zerstört worden waren, konnte ein Teil der abgesetzten Waffen nicht benutzt werden. Diese Waffen - und auch schweres Gerät - waren so in die Wracks der Gleitflugzeuge eingekellt, dass die Männer das Material nicht herausholen konnten.

Im Abwehrfeuer der Flugplatzbesatzung misslang auch der Versuch von drei Ketten eigener Transportmaschinen, gleich nach unserer Landung auf dem Platz oder in unmittelbarer Nähe zu landen und Infanterie, Waffen und Munition abzusetzen. Fast sofort nach dem Verlassen der Lastensegler hatten wir Kampfberührung mit der Besatzung des Flugfeldes.

Unser Angriff kam nicht weiter. Tiefflieger zwangen uns in Deckung. Nach kurzer Zeit bekamen die Verteidiger des Flugfeldes Verstärkung und starke Infanteriekräfte gingen gegen uns vor. Ich hatte in meinem Zug nur 25% unserer schweren Waffen. Neunzehn Soldaten meines Zuges fielen, alle an-

deren wurden verwundet. Ich wurde durch einen Steckschuss im rechten Unterschenkel verwundet und gegen 12.30 Uhr gefangen-genommen."

WÖRTERVERZEICHNIS

die Abwärtsbö, Abwärtsböen	downward gust
aufreißen er reißt auf riss auf hat aufgerissen	to break up (clouds)
ausklinken	to disengage (tow line)
die Bö, Böen	gust, squall
der Bodenwind, Bodenwinde	ground wind
der Bruch, Brüche	crash
eingekeilt	jammed in
einsatzfähig	ready for action
die Kampfberührung	contact in fight
die Landezone, Landezonen	landing zone
der Lastensegler, Lastensegler	cargo glider
losreißen er reißt los riss los hat losgerissen	to tear loose
die Luftaufklärung	aerial reconnaissance
die Luftaufnahme, Luftaufnahmen	aerial photograph
misslingen er misslingt misslang ist misslungen	to fail
schwanzlastig	tailheavy
der Steckschuss, Steckschüsse	lodging wound

steil	steep
der Tiefflieger, Tiefflieger	straffer
der Unterschenkel, Unterschenkel	shank, thigh
die Verstärkung, Verstärkungen	reinforcement
die Wolkenschicht, Wolkenschichten	stratum of clouds
das Wrack, Wracks	wreck
zwingen er zwingt zwang hat gezwungen	to force

EIN VERSUCHSFLUG

Das Flugzeug fliegt in rund 2 000 m Höhe. Der Pilot kommt mit seiner Maschine von einem Versuchsflug zurück. Die Maschine - ein Propellerflugzeug mit zwei 250-PS-Triebwerken - hat vor wenigen Tagen neue Motoren bekommen. Das Flugzeug fliegt seinen Heimatflughafen an. Das Wetter ist gut. Leichte Zirrokumuluswolken liegen in ca. 6 000 m Höhe. Das Flugzeug fliegt direkt über Haufenwolken. Die Wolkengipfel liegen bei 1 900 m. Die Wolkenuntergrenze wird von der Wetterstation des Flugplatzes mit 1 200 m angegeben.

Die Entfernung zwischen dem Flugzeug und dem Platz ist rund 10 km. Die Maschine ist auf Südwestkurs. Die Geschwindigkeit der Maschine über Boden ist ca. 160 Knoten.

Der Pilot meldet sich per Funk und ruft den Platz. Die Flugleitung des Platzes antwortet. Der Flugzeugführer bittet um Landeerlaubnis und Anweisungen für die Landung.

Über dem Flugplatz herrscht starker Flugverkehr. Der Pilot soll auf entgegengesetzten Kurs gehen und den Flugplatz noch einmal anfliegen. Die Maschine ist jetzt nur noch ca. 4 km vom Platz entfernt. Der Flugzeugführer meldet der Bodenstelle, dass er Schwierigkeiten mit seiner Maschine hat. Er

bittet um die Erlaubnis, sofort landen zu dürfen.

Die Flugleitung antwortet sofort auf seinen Notruf. Der Pilot muss sein Flugzeug auf 300 m Höhe bringen, seinen Kurs ändern und den Platz aus nördlicher Richtung anfliegen. Der Pilot folgt den Anweisungen der Flugleitung genau. Er benutzt seine Instrumente nur zur Kontrolle, denn die Sicht ist ausgezeichnet, und er fliegt im Sichtflug.

Der Pilot beginnt den Letztanflugteil in 300 m Höhe und mit 140 Knoten Geschwindigkeit über Boderl. Durch Funk erhält er Anweisung, welche Landebahn er benutzen soll. Auf dem Flugplatz sind die Wetterbedingungen ausgezeichnet. Die Sicht ist unbegrenzt, Wind aus Nordost, Bodengeschwindigkeit ca. 10 Knoten, die Landebahnen sind trocken.

Der Pilot bringt seine Maschine schnell herunter. Er sieht die Bodenmarkierungen des Flughafens und weiss, dass er direkt an der Platzgrenze ist. Der Pilot prüft die Aufsetzgeschwindigkeit seiner Maschine, nimmt das Gas weg und setzt sein Flugzeug sicher auf. Das Flugzeug rollt aus. Der Versuchsflug mit den neuen Motoren ist zu Ende.

WÖRTERVERZEICHNIS

Anweisung für Landung	instruction for landing
aufsetzen	to touch down
die Aufsetzgeschwindigkeit, Aufgesetzgeschwindigkeiten	touchdown speed
die Bodenmarkierung, Bodenmarkierungen	ground marker
entgegengesetzter Kurs	reciprocal course
die Geschwindigkeit über Boden	ground speed
Haufenwolken (pl.)	cumulus clouds
der Heimatflughafen, Heimatflughäfen	home base
herunterbringen er bringt herunter brachte herunter hat heruntergebracht	to bring down
das Instrument, Instrumente	instrument
die Landebahn, Landebahnen	landing strip, runway
die Landeerlaubnis	permission to land
der Letztanflugteil	final approach
der Notruf, Notrufe	distress call
die Schwierigkeit, Schwierigkeiten	difficulty
die (unbegrenzte) Sicht	(unlimited) visibility
der Sichtflug, Sichtflüge	visual flight
trocken	dry

der Versuchsflug, Versuchsflüge	test flight
Wetterbedingungen (pl.)	weather conditions
die Wetterstation, Wetterstationen	weather station
der Wolkengipfel, Wolkengipfel	cloud top or summit
die Wolkenuntergrenze, Wolkenuntergrenzen	cloud base
die Zirrokumuluswolke, Zirrokumuluswolken	cirrocumulus

VERSORGUNG AUS DER LUFT

Einige unserer Einheiten sind im schnellen Vormarsch der 6. Armee zu weit vorgestossen. Unter starken Gegenangriffen musste unsere Front in einem Abschnitt etwa 70 km zurückgenommen werden. Die Kampfgruppe Bosemüller hält ihre Stellungen in den Ruinen des alten Klosters Weihügel und in der um das Kloster liegenden Kleinstadt gleichen Namens am Südufer der Vola. Eingeschlossen sind rund 22 000 Mann. Der Gegner, der in dem Sumpfgelände um Weihügel nur an wenigen Stellen Panzer einsetzen kann, greift mit Infanterie an. Die Versorgungslage im Kessel ist nicht gut. Kampfgruppe Bosemüller wird keinen Ausbruchversuch machen.

Die 11. Luftflotte hat die Luftversorgung der Kampfgruppe übernommen. Den Einsatz führt General Kering. Seit den Morgenstunden des neunten November fliegen 30-to-Transportmaschinen in rollendem Einsatz Munition, Verpflegung und Nachschub in den Kessel ein.

Die Verteidiger hatten versucht, eine behelfsmässige Landebahn anzulegen. Als dies trotz des feindlichen Artilleriefeuers gelungen war, fiel starker Regen, der aus der Landebahn einen Sumpf machte. Alle Maschinen, die eine Landung versuchten, gingen verloren.

Die Luftwaffe macht darum Versorgungsabwürfe. Die Verteidiger von Weihügel haben mehrere Abwurfstellen markiert, an denen die Transporter Verpflegungsbomben abwerfen. Munition und anderer Nachschub wird in Abwurfbehältern aus geringer Höhe abgeworfen. Sanitätsmaterial, zum Beispiel Plasma, muss in Fallschirmlasten abgeworfen werden.

Um die Verteidigung von Weihügel zu verstärken, werden schwere Waffen, z.B. 105-mm-Feldhaubitzen, eingeflogen. Diese Grosslasten müssen an Mehrfachfallschirmen abgeworfen werden. Diese bestehen aus mehreren grossen Schirmen.

Der Transporter fliegt die Abwurfzone an, die Ladeluke wird geöffnet, der Reissfallschirm öffnet sich im Schraubenstrahl und zieht den Mehrfachfallschirm, an dem die Last hängt, aus der Maschine. Der Mehrfachfallschirm öffnet sich, die Last gleitet aus dem Laderaum des Transporters und schwebt zu Boden.

Die Haubitzen, die nach Weihügel eingeflogen werden, schweben aus einer Abwurfhöhe von 500 m in eine Landezone von nur rund 400 m Durchmesser.

WÖRTERVERZEICHNIS

abwerfen er wirft ab warf ab hat abgeworfen	to drop
der Abwurfbehälter, Abwurfbehälter	supply dropping container
die Abwurfstelle, Abwurfstellen	drop point
die Abwurfzone, Abwurfzonen	drop zone
der Ausbruchsversuch, Ausbruchsversuche	attempt to break out
behelfsmässig	auxiliary
der Durchmesser, Durchmesser	diameter
einfliegen er fliegt ein flog ein hat eingeflogen	to haul by air into pocket of troops
einschliessen er schliesst ein schloss ein hat (ist) eingeschlossen	to encircle
die Fallschirmlast, Fallschirmlasten	parachute delivery load
die geringe Höhe	low altitude
gleiten	to glide
die Grosslast, Grosslasten	heavy cargo
die Kampfgruppe, Kampfgruppen	"battle group" made up of several units in emergency situation

der Kessel, Kessel	pocket of troops
die Kleinstadt, Kleinstädte	small town
die Ladeluke, Ladeluken	loading hatch
der Laderaum, Laderäume	cargo department
die Luftversorgung	aerial delivery of supplies
markieren	to mark
der Mehrfachfallschirm, Mehrfachfallschirme	cluster parachute
der Reissfallschirm, Reissfallschirme	pilot or drag chute
rollender Einsatz	incessant employment
der Schraubenstrahl	propeller slip stream or wash
verlorengehen er geht verloren ging verloren ist verlorengegangen	to become a total loss by damage
die Verpflegungsbombe, Verpflegungsbomben	droppable food container
der Versorgungsabwurf, Versorgungsabwürfe	supply drop
die Versorgungslage	supply situation
vorstossen er stösst vor stiess vor ist vorgestossen	to advance, push forward

EIN LUFTKAMPF

Alarmstart! Der silbergraue Interzeptor mit dem schwarzweissen Kreuz im Kennzeichen rast die Startbahn entlang. Andere Maschinen folgen ihm. Der Abfangjäger DA 404-1 zieht hoch. Die Startbahn unter ihm fällt zurück. In einer steilen Linkskurve geht der Pilot auf Kurs. Er sieht über die 40%ig gepfeilten Tragflächen zurück. Zwei Düsenmaschinen seiner Staffel fliegen kurz hinter ihm.

Der Abfangjäger ist voll bewaffnet. Er trägt acht Flugkörper an den Tragflächen, in die ausserdem sechs 12,7-mm-Kanonen eingebaut sind. Die Flugkörper haben einen Infrarot-Zielsuchkopf. Das heisst, der Flugkörper lenkt sich selbst ins Ziel, indem er die heissen Ausstossöffnungen feindlicher Düsenmaschinen anfliegt.

Der Interzeptor führt nur Innenkraftstoff mit, denn er muss sehr schnell grosse Höhe erreichen. Der Pilot hat den Auftrag, einen Fernaufklärer abzuschliessen, der in rund 15 000 m Höhe einen Anflug auf das Industriegebiet in der Nähe des Fliegerhorstes macht.

Der Pilot des Aufklärers - ein Düsenflugzeug mit zwei Triebwerken an den Tragflächen - hat die Abfangjäger noch nicht gesehen. Das Überraschungsmoment wird auf der Seite der Jägerpiloten sein. Die drei Maschinen der Kette haben eine Flugformation gebildet. Sie fliegen in Keilform.

Die stumpfnasigen Maschinen - der Lufteintritt liegt im Bug - steigen fast senkrecht auf. Es handelt sich bei den schnellen Flugzeugen - Höchstgeschwindigkeit 1 200 km/h - um Tiefdecker, deren Tragflächen eine leichte, negative V-Stellung haben. Das Höhenleitwerk ist aufgesetzt. Das Kabinendach formt einen leichten Höcker.

Der Fernaufklärer hat die Interzeptoren immer noch nicht gesehen. Die Abfangjäger werden fast bis auf ihre Dienstgipfelhöhe in rund 18 000 m Höhe steigen und dann von hinten oben auf den Aufklärer hinabstossen.

Als die Jäger die Flughöhe des Aufklärers erreichen, schert der linke Kettenhund aus und folgt dem Ziel im Horizontalflug. Der Kettenführer und die dritte Maschine steigen weiter.

Der Pilot des Aufklärers hat die Situation nun erkannt und versucht - indem er die Nachbrenner seiner Düsentriebwerke benutzt - in eine Wolkenwand zu fliehen. Die Entfernung zwischen den Jägern und ihrem Ziel beträgt rund fünf Kilometer. Der Aufklärer ist im schnellen Anflug auf eine sehr hochhängende Wand von Kumulonimbuswolken. Er wird versuchen, die Zielsuchköpfe der Flugkörper der Jäger zu täuschen und in den Wolken auf eine Höhe zu gehen, in die ihm die Jäger nicht folgen können.

Aber selbst als der Aufklärer in die Wolken stösst, ist er nicht sicher. Sein Bild erscheint im Radärvisier des Interzeptors, der ihm schnell folgt. Der Kettenführer und sein Begleiter, Nummer Drei, fliegen nun in Höhe der Wolkengipfel und auf dem angenommenen Kurs des Aufklärers. In einem kurzen Augenblick erscheint der Aufklärer in einem grossen Wolkenloch. Der Kettenführer gibt einen Befehl, Nummer Drei kippt über die rechte Tragfläche ab, stellt seine Maschine beinahe auf den Kopf und greift im Sturzflug an. Von zwei Flugkörpern getroffen, explodiert der Aufklärer in der Luft.

WÖRTERVERZEICHNIS

abkippen (über die rechte Tragfläche)	to break (to the right)
abschiessen er schießt ab schoss ab hat abgeschossen	to shoot down
der Alarmstart, Alarmstarts aufgesetzt ausscheren	scramble here: raised, set up to peel off
die Ausstossöffnung, Ausstossöffnungen	discharge nozzle
der Bug, Büge	nose
die Dienstgipfelhöhe explodieren	service ceiling to explode
die Flugformation, Flugformationen gepfeilt	flying formation swept back
der Höcker, Höcker	hump
der Horizontalflug	level flight
der Infrarot-Zielsuchkopf, Infrarot-Zielsuchköpfe	infrared target seeker
der Interzeptor, Interzeptoren	interceptor
die Keilform	V formation
der Kettenhund, Kettenhunde (slang)	wingman

die Kumulonimbuswolke, Kumulonimbuswolken	cumulonimbus cloud
der Lufteintritt, Lufteintritte	air intake
der Luftkampf, Luftkämpfe	aerial combat
die negative V-Stellung	cathedral wing, inverted V wing
das Radarvisier, Radarvisiere	radar sight
stumpfnasig	snub-nosed
der Sturzflug, Sturzflüge	nose dive
der Tiefdecker, Tiefdecker	low-wing monoplane
der Überraschungsmoment	element of surprise
das Wolkenloch, Wolkenlöcher	cloud gap

BOMBENANGRIFF IN BAUMGIPFELHÖHE

Der Tiefangriffsbomber wiegt 90 to und ist 32 m lang. Seine vier grossen Turbotriebwerke geben ihm eine Geschwindigkeit von 2 200 km/h in einer Höhe von 11 500 m. Er kann jedes Ziel auf der Welt ohne Zwischenlandung erreichen und fliegt in acht Stunden und 32 Minuten von London nach Tokio.

Der spitze „Coca“-Flaschenrumpf ist dünner in der Hüfte, damit das Flugzeug die Schallmauer ohne Schockeffekt durchbrechen kann. Die Deltaflügel sitzen hinten am Rumpf. Sie bestehen aus rostfreiem Stahl, Glasfaserstoff und Titanium, um der Reibungshitze beim Flug mit Überschallgeschwindigkeit und den turbulenten Luftströmungen beim Flug in Bodennähe widerstehen zu können. In einem grossen Behälter unter dem Rumpf befördert die Maschine eine Kernwaffe, die grösser ist als die meisten raketentragenen Atomwaffen.

Im Alarmstart verlassen einige dieser Tiefangriffsbomber ihren Flugplatz. Ihre Aufgabe ist es, in einem Übungsangriff in das „blaue“ Gelände einzufliegen - und zwar in Baumgipfelhöhe. Während die Bomber zur Startbahn rollen, führt die dreiköpfige Besatzung die 69 Kontrollen durch, die die Flugklar-Kontrollliste vorschreibt. Sobald ein Bomber auf die Startbahn rollt, zündet der Pilot den Nachbrenner. Die Stosswelle schüttelt die Gebäude des Platzes, und die Bomber schiessen in die Höhe. Jeder fliegt seinen Einsatz

allein, jeder hat sein Ziel, dessen Aussehen die Besatzung von Luftaufnahmen und Modellen her genau kennt.

Die Bomber fliegen ihre Ziele in grosser Höhe an. In den Kabinen ist es still. Die Bomber lassen bei Mach 2.0 ihren eigenen Lärm hinter sich. Die Kernwaffe unter dem Rumpf muss mit 100%iger Präzision abgeworfen werden. Der Pilot muss also zu jeder Minute genau wissen, wo er sich befindet. Instrumente helfen ihm dabei.

Der Astropeiler z.B. zielt durch die Navigationskuppel auf zwei Sterne, auf die seine Teleskope genau eingestellt sind. Wenn das Flugzeug auch nur $1/10$ Grad von seinem Kurs abweicht, berichtigen die Rechenanlagen den Fehler sofort. 250 km vor dem Ziel geht der Bomber auf 300 m Höhe herunter. Die Maschine unterfliegt nun das gegnerische Such- und Verfolgungsradar.

Mach 2 - die Flügelvorderkanten glühen. Im Bomber arbeiten die Kühlsysteme. Der Tiefangriff kann nicht mehr abgewehrt werden. Bodenbeobachter können den Überschallbomber nicht rechtzeitig erfassen. Interzeptoren können ihn zwischen den Bodenreflexen auf ihren Radarschirmen nicht erkennen. 150 km vor dem Ziel übernimmt das automatische Bombensiever die Steuerung der Maschine. Das Ziel erscheint oben im Radarschirm. Der Navigator stellt das Fadenkreuz nach. Schon 200 Sekunden vor dem Abwurf der Bombe übernimmt eine auto-

tische Vorrichtung die Kontrolle. Selbst wenn eine Abwehr-
rakete den Bomber treffen sollte, würde die Bombe automa-
tisch ausgelöst und ins Ziel geworfen werden. Die Mannschaft
hat die Blendschutzvorhänge geschlossen, der Tiefangriffs-
bomber rast auf sein Ziel zu.

Im Ernstfall wird der Bomber gefahrlos das Ziel über-
fliegen, nachdem die Bombe abgeworfen worden ist. Die Deto-
nation wird solange verzögert, bis der Bomber ausser Reich-
weite ist.

WÖRTERVERZEICHNIS

abwehren	to parry
abweichen er weicht ab wich ab ist abgewichen	to deviate
der Astropeiler, Astropeiler.	astrotracker
das automatische Bombenvisier	automatic bomb sight
die Baumgipfelhöhe	treetop level
der Behälter, Behälter	pod
der Blendschutzvorhang, Blendschutzvörhänge	antiflash curtain
der Bodenreflex, Bodenreflexe erreichen	ground return to reach
das Fadenkreuz, Fadenkreuze	cross hairs
die Flügelvorderkante, Flügelvorderkanten	wing leading edge
die Flugklar-Kontrolliste	pre-flight check list
die Kernwaffe, Kernwaffen	nuclear weapon
die Kontrolle	here: check
das Kühlsystem, Kühlsysteme nachstellen	cooling system here: to adjust
die Navigationskuppel	astrodome
der Navigator, Navigatoren	navigator
die Präzision	precision, accuracy
die Rechenanlage, Rechenanlagen	computer
die Reibungshitze	frictional heat
die Reichweite, Reichweiten	range

rostfreier Stahl	stainless steel
die Schallmauer	sound barrier
der Schockeffekt, Schockeffekte	shock effect
das Such- und Verfolgungsradar	search and track radar
der Tiefangriffsbomber, Tiefangriffsbomber	low-level attack bomber
das Turbotriebwerk, Turbotriebwerke	turbojet engine
der Überschallbomber, Überschallbomber	supersonic bomber
die Überschallgeschwindigkeit	supersonic speed
unterfliegen er unterfliegt unterflog hat unterflogen	to fly under
verzögern	to delay
widerstehen er widersteht widerstand hat widerstanden	to resist
das Ziel, Ziele	target
die Zwischenlandung, Zwischenlandungen	intermediate landing

ANGRIFF AUF EINEN GELEITZUG

Dicke Wolken hängen niedrig über dem grau-grünen Wasser. Wolkenhöhe rund 300 m. Von Zeit zu Zeit fällt Regen. Der westliche Horizont ist schwarz. Vom Ozean kommt ein Tief. Die Sicht ist schlecht, nur ungefähr ein Kilometer.

Auf direktem Nordkurs fliegen zwei Staffeln Torpedoflugzeuge in niedriger Höhe. Die Maschinen sind von Stützpunkten auf dem Lande gestartet. Sie sollen einen Geleitzug angreifen, der mit Parallelkurs zu unserer Küste, etwa 40 Seemeilen vom Lande entfernt, Nachschub für eine Invasionsarmee transportiert. Diese ist weit im Norden gelandet.

Der Geleitzug besteht aus zwölf Handelsschiffen, die von zwei FLAK-Kreuzern und vier Fregatten begleitet werden. Die Frachter, zu denen drei Tanker und ein Truppentransporter gehören, transportieren Panzer, Munition, schwere Waffen und anderes Material.

Die Torpedoflugzeuge sind mit je vier Torpedos bewaffnet und haben ausserdem vier starre 30-mm-Maschinenkanonen und zwei schwenkbare 12,7-mm-Kanonen in der Bugkanzel. Wegen der schlechten Sicht fliegen die Maschinen dicht aufgeschlossen in geringer Höhenstaffelung. Sie werden begleitet von zwei Staf-

feln zweimotoriger Langstreckenjäger. Diese Langstreckenjäger - oder Zerstörer - haben zwei Aufgaben: Eine Staffel soll den Angriff auf den Geleitzug gegen feindliche Jäger sichern.

Die Maschinen der zweiten Staffel führen ausser ihren Bordwaffen je zwei 250-kg-Bomben unter den Tragflächen mit. Sie werden die Frachter mit Bomben angreifen.

Der Regen hört auf, die Wolkendecke reisst auf, und die Angreifer sichten die Schiffe des Geleitzuges. Die Torpedoflugzeuge gehen in eine Kurve, um ihre Ziele von Steuerbord her anfliegen zu können. Die Zerstörer machen ihren Anflug vom Heck.

Die Piloten der Zerstörer bringen ihre Maschinen auf genau 45 m Höhe. Die 250-kg-Bomben fallen in der ersten Sekunde 5 m, in der zweiten 15 und in der dritten 25 m. Die Rückdrift der Bomben ist gering. Sie fliegen nach dem Auslösen mit der Maschine mit und fallen in einer langen Kurve ins Ziel. Rund 250 m vom Heck des grössten Frachters entfernt löst der Pilot die Bomben aus, die Maschine bockt leicht und steigt.

Die Bombenzünder haben 5 Sekunden Verzögerung, um die Flugzeuge nicht zu gefährden. Schon sind die Zerstörer über dem Ziel. Sie schwingen zu Backbord des Geleitzuges ab, dicht

über dem Wasser, ein schlechtes Ziel für die Flak. Die Bomben detonieren und reißen die Schiffe auf.

Sechs der Frachter sind schon beschädigt, als die Torpedoflugzeuge, 30 m über dem Wasser fliegend, angreifen. Während die Maschinen im Anflug aus allen Waffen feuern, klinken die Piloten die Torpedos aus. Die Blasenbahnen gehen genau auf die Schiffsrümpfe zu. Die Abwehr des Geleitzuges hat inzwischen eingegriffen und die Kampfflugzeuge müssen durch die Feuerlocke der Schiffsflak fliegen. Sinkende und schwer beschädigte Schiffe hinter sich lassend, fliegt der Kampfverband ab.

WÖRTERVERZEICHNIS

ausklinken	to release bombs
die Blasenbahn, Blasenbahnen	bubble trail, wake
bocken	to jump
der Bombenzünder, Bombenzünder	bomb fuse
Bordwaffen (pl.)	aircraft weapons
die Bugkanzel, Bugkanzeln	forward machine gun station
detonieren	to detonate
dicht	close
dicht aufgeschlossen	in close formation
eingreifen	to join the fight, go into
er greift ein	action
griff ein	
hat eingegriffen	
die Feuerglocke, Feuerglocken	umbrella of (AA) fire
der FLAK-Kreuzer, FLAK-Kreuzer	antiaircraft cruiser
gefährden	to endanger
die Höhenstaffelung	vertical separation (format.)
der Kampfverband, Kampfverbände	bomber formation
der Langstreckenjäger, Langstreckenjäger	long-range fighter
der Parallelkurs	parallel course
die Rückdrift (also: Rück- trift)	trail, lag

sichern	to protect
starre Kanonen (pl.)	fixed guns
der Stützpunkt, Stützpunkte	base
der Torpedó, Torpedos	torpedo
das Torpedoflugzeug, Torpedoflugzeuge	torpedo bomber
die Verzögerung, Verzögerungen.	delay
der Zerstörer, Zerstörer	destroyer

AUS DER DEFENSIVEN LUFTVERTEIDIGUNG

Oberleutnant Reissmann gehört zum Luftwaffenregiment 12. Dieses Regiment ist in der defensiven Luftverteidigung eingesetzt. Reissmann kommandiert einen Abschnitt der Luftverteidigungslinie, nicht weit von der Landesgrenze. Der Oberleutnant kommandiert eine Reihe von Luftraumbeobachtungsposten Auge-Ohr.

Die Verteidigungslinie besteht aus vielen Komponenten, die alle zusammen eine 100%ige Beobachtung des Luftraumes über und an der Grenze garantieren. Sollte sich ein Feindflugzeug oder ein UFO, ein unbekanntes Flugobjekt, der Grenze nähern, wird es schon in grosser Entfernung vom Frühwarnradar erkannt. Die Meldung geht sofort an den Luftverteidigungsgefechtsstand. Von hier aus werden die Nachbargefechtsstände alarmiert, die Führungsstellen der zivilen Luftverteidigung, die Stäbe der Rohraffen- und Raketenbatterien und die Jägerleitstände, die vom Boden den Einsatz der Abfangjäger kontrollieren.

Das Echozeichen wird inzwischen auf den Bildschirmen der Geräte des Frühwarnradarsystems von vielen Augen beobachtet. Plötzlich verschwindet es. Seine letzte Position befand sich in nur geringer Entfernung von der Verteidigungslinie. Nun suchen alle Einheiten nach dem Flugobjekt. Das Höhenradar

tastet den Luftraum in grossen Höhen ab. Das Lückenradar kontrolliert die „toten Räume“ und versucht, das unbemerkte Eindringen eines Flugobjektes zu verhindern.

Von einem Beobachtungsstand des Oberleutnants Reissmann aus gucken Luftwaffensoldaten mit schweren Doppelgläsern in den Himmel. Ihre Aufgabe ist es, den Luftraum mit Auge und Ohr zu kontrollieren. Diese Luftbeobachtung Auge-Ohr hilft der elektronischen Luftraumkontrolle. Alle Beobachter sind im Flugzeugerkennungsdienst ausgebildet.

Wenn sie eine Maschine sichten, machen sie zuerst eine Grobansprache. Für diese sind das Tragwerk, das Triebwerk, das Leitwerk und das Fahrwerk des Flugzeuges wichtig. Dann wird bestimmt, ob die Maschine ein Jäger, ein Bomber oder ein Aufklärer ist. In der Nahbeobachtung wird durch eine Feinansprache die genaue Bezeichnung des Typs gefunden.

Reissmanns Beobachter haben ein Flugzeug gesehen, und sie beschreiben es über Funk für den Hauptgefechtsstand: Eindecker, einmotorig (Turbine), einfaches Leitwerk, ohne Fahrwerk. Schon Sekunden nach dieser Meldung ist auch die Feinansprache gemacht, und alle Einheiten hören nun genau, wie das Flugobjekt wirklich aussieht.

Die Beschreibung lautet so: Tiefdecker, 45% gepfeilte Trapezflügel, Ansaugöffnung im Rumpfbug, Auslassöffnung im Heck, Höhenleitwerk trapezförmig nach hinten abfallend, nach vorn in Rumpf übergehend, Zigarrenrumpf mit stumpfer Nase, langes Staurohr.

Erfreut stellen die Stäbe fest, dass es sich bei der Maschine um eine F-100 Super Sabre handelt, deren Pilot sich auf einem Übungsflug „verfranzt“ hatte.

WÖRTERVERZEICHNIS

abfallend	swept back
abtasten	to scan
die Ansaugöffnung, Ansaugöffnungen	air intake
die Auslassöffnung, Auslassöffnungen	exhaust duct
auswerten	to evaluate
defensiv	defensive
das Doppelglas, Doppelgläser	field glasses
das Echozeichen, Echozeichen	radar "blip"
der Eindecker, Eindecker	monoplane
das Eindringen	penetration
die Feinansprache, Feinansprachen	final identification
das Feindflugzeug, Feindflugzeuge	enemy airplane
das Fernmeldenetz, Fernmeldenetze	communications network
der Flugzeugerkennungsdienst, Flugzeugerkennungs- dienste	aircraft recognition service
das Frühwarnradar	early warning radar
gepfeilte Trapezflügel (pl.)	swept-back tapered wings
die Grobansprache, Grobansprachen	primary identification

das Höhenradar	height finder radar
der Jägerleitstand, Jägerleitstände	fighter planes CP.
die Landesgrenze, Landesgrenzen	border, frontier
das Leitwerk, Leitwerke	tail unit
das Lückenradar	gap filler radar
Luftraumbeobachtungsposten Auge-Ohr, Luftraumbeobachtungs- posten Auge-Ohr	air observation post (audio- visual)
die Luftraumkontrolle, Luftraumkontrollen	airspace control
die Luftverteidigung	air defense
die Luftverteidigungslinie, Luftverteidigungslinien	air defense line
„toter <u>Raum</u> “, „tote Räume“	“blind spot”
das Staurohr, Staurohre	pitot tube
das Tragwerk, Tragwerke	wing
UFO, UFO's	unidentified flying object
unbemerkt	unnoticed
sich verfransen (coll.)	to wander off course
verhindern	to prevent
der Zigarrenrumpf, Zigarrenrümpfe	cigar-shaped fuselage

DAS HAWK-WAFFENSYSTEM (XM-3)
(Homing All the Way Killer)

Die deutsche Luftwaffe hat nicht nur die Aufgabe der offensiven Luftverteidigung. Sie soll die Bundesrepublik im Kriegsfall auch defensiv gegen Angriffe aus der Luft verteidigen.

In den USA ist Bemannung und Bedienung der defensiven Luftverteidigungsanlagen und -waffen Sache der einzelnen Teilstreitkräfte. Die amerikanische Luftwaffe hat nur die Kontrolle über den unmittelbaren Einsatz der Raketenwaffen. Die deutsche Bundesluftwaffe dagegen kontrolliert den Gesamtkomplex der Luftverteidigung durch Raketen.

Der deutschen Luftwaffe stehen für die Luftverteidigung Rohr- und Raketenwaffen zur Verfügung. Die Raketenbataillone der Bundesluftwaffe können Flugziele in grossen und mittleren Höhen mit den überschallschnellen Lenkgeschossen des Flugabwehrraketensystems NIKE bekämpfen. Die NIKE-Batterien sind mit der Abwehrrakete AJAX und der noch wirksameren HERCULES-Rakete bewaffnet, die entweder einen konventionellen oder auch einen nuklearen Gefechtskopf tragen kann.

Seit langem sind die deutschen Raketenbataillone auch mit dem HAWK-Waffensystem ausgerüstet. Mit Hilfe eines besonderen Radars, das sich auf die toten Räume der konventionellen Such- und Verfolgungsraders konzentriert, kann dieses Waffensystem zur Bekämpfung tief fliegender Ziele eingesetzt werden. Wenn eine Rakete oder ein Flugzeug die Radarverteidigung in Baumwipfelhöhe unterflogen hat, stürzen sich die HAWK-Raketen wie der Raubvogel gleichen Namens, der Falke, von oben auf den Gegner und vernichten ihn.

Der Name der Rakete wird von der amerikanischen Bezeichnung „Homing All the Way Killer“ abgeleitet. Diese Bezeichnung ist äusserst treffend. Die Rakete hat nämlich ein völlig neuartiges Leitradar. Dieses Leitsystem ermöglicht es der HAWK-Rakete, zwischen beweglichen Zielen und der wirren Masse von Bodenreflexen zu unterscheiden, die im Sturzangriff vom Leitradar erfasst werden.

Das neue Leitsystem löscht automatisch das Radarsignal, das von einem sich langsam bewegenden Objekt, etwa einem fahrenden Panzer, ausgelöst wird. Nur die Radarschatten sich schnell bewegendere Objekte lösen Reaktionen bei dem HAWK-Leitsystem aus.

Die Raketen werden von einer äusserst beweglichen, land- und lufttransportfähigen Dreifachlafette abgefeuert. Das gesamte Waffensystem besteht aus der Kommandozentrale, dem Zielsuchradar für grosse Entfernungen, dem Zielsuchradar für Tiefflieger, dem Zielbeleuchtungsradar, dem Abschussgestell und dem Zubringerfahrzeug. Die 5,10 m lange Rakete wiegt rund 600 kg und wird von einem Festtreibstoffsatz auf hohe Überschallgeschwindigkeiten angetrieben. Die Gipfelhöhe der Rakete liegt bei 13 000 m. Sie kann mit einer Anzahl verschiedener Gefechtsköpfe armiert werden. Einen nuklearen Gefechtskopf trägt sie jedoch nie. Die HAWK-Rakete wird auf der Basis von Lizenzverträgen in Gemeinschaftsproduktion mit anderen NATO-Partnern auch in der Deutschen Bundesrepublik hergestellt.

Zur Verstärkung der Abwehr gegen Tiefflieger werden z.Zt. neue, leichte Raketenwaffen erprobt, die, wie die Panzerfaust, von Hand abgefeuert werden. Sie sollen direkt bei der Truppe eingesetzt werden.

WÖRTERVERZEICHNIS

ableiten	to derive from
das Abschussgestell, Abschussgestelle	launcher
antreiben er treibt an trieb an hat angetrieben	to propel
auslösen	here: to cause, trigger
die Bedienung	operation, handling
die Besatzung	manning
die Bezeichnung, Bezeichnungen	term, nomenclature
der Bodenreflex, Bodenreflexe	radar ground return
die Dreifachlafette, Dreifachlafetten	triple launcher
erfassen	here: to pick up
erproben	to test
der Festtreibstoffsatz, Festtreibstoffsätze	solid propellant
der Gesamtkomplex	the whole phenomenon, the whole complex
die Kommandozentrale, Kommandozentralen	command center
im <u>Kriegsfall</u>	in case of war
das Leitradar, Leitradars	homing radar
das Leitsystem, Leitsysteme	homing system
löschen	here: to cancel

die Luftverteidigungsanlage, Luftverteidigungsanlagen	air defense installation
die Masse, Massen	mass
der Radarschatten, Radarschatten	image on radar screen
der Raubvogel, Raubvögel	bird of prey .
die Sache etwas ist Sache der Luftwaffe	here: mission something is the mission of the Air Force
der Sturzangriff, Sturzangriffe	diving attack
das Such- und Verfolgungsradar, Such- und Verfolgungsradars	search and track radar
Teilstreitkräfte (pl.)	branches of the Armed Forces
toter Raum	blind spot
transportfähig	transportable
treffend	pertinent, to the point
wirksam	effective
wirr	entangled, confused
das Zielbeleuchtungsradar, Zielbeleuchtungsradars	target illuminator radar
das Zielsuchradar, Zielsuchradars	search radar
das Zubringerfahrzeug, Zubringerfahrzeuge	tractor loader

MEHR RAKETEN FÜR DIE BUNDESLUFTWAFFE

Die Bundesluftwaffe verfügt zur Zeit über 19 Flugabwehrbataillone, von denen einige mit der 40-mm-Kanone Bofors L 70 bewaffnet sind.

Die deutsche Luftwaffe plant eine Erweiterung ihrer Raketenusbildung in den Vereinigten Staaten. Mehrere neue Lehrgänge für Offiziere, Unteroffiziere und Mannschaften sollen in Fort Bliss in Texas eingerichtet werden. Die Luftwaffe will in Zukunft doppelt so viele Soldaten wie bisher in den USA ausbilden lassen.

Die Lehrgänge deutscher Luftwaffensoldaten in den USA dauern von acht bis 56 Wochen. Zur Zeit werden in Fort Bliss und im Redstone Arsenal in Huntsville, Alabama, Mannschaften für die HAWK-Batterien und Personal für das Raketensystem NIKE ausgebildet.

Für die Bekämpfung von Tieffliegern wird von deutschen und französischen Technikern ein neues Waffensystem gemeinsam entwickelt. Beteiligt sind die Firmen Nord-Aviation und MBB. Dieses System soll sehr billig und äusserst einfach in der Wartung und im Einsatz sein. Es soll zur Bewaffnung kleinerer Einheiten eingesetzt werden.

WÖRTERVERZEICHNIS

aufstellen	to activate
die Bekämpfung von	fight against, fighting of
beteiligt sein an (+ dat.)	to take part in, be involved in
einrichten	to establish, arrange
die Raketenusbildung	rocketry training
die Wartung	maintenance

DAS SOWJETISCHE FLUGZEUG MIG-23

Auf dem Schauplatz der internationalen Fliegerei rückt ein neues sowjetisches Kampfflugzeug in den Vordergrund, in militärischer wie in politischer Hinsicht. Es hat den Anschein, dass dieses Flugzeug für die Dauer eines Jahrzehnts unerreicht in seiner Klasse bleiben wird. Es handelt sich um den sowjetischen schweren Allwetter-Jäger-Interzeptor MIG-23.

Als das Flugzeug zum ersten Mal in der Weltöffentlichkeit erschien, waren Einzelheiten des Entwurfs unbekannt. Die aus sowjetischen Quellen stammenden Informationen waren sehr mager. Der NATO-Nachrichtendienst taufte das Flugzeug auf den Namen FOXBAT. Der sowjetischen Öffentlichkeit und der Welt fiel dieses aussergewöhnliche Flugzeug im Jahre 1970 auf, als es 10 Weltrekorde aufstellte. Damals hatte es noch die nichtmilitärische Bezeichnung E-266. Die meisten Kenner der sowjetischen Luftfahrt sehen in diesem Flugzeug ein Werk des verstorbenen genialen Konstrukteurs Mikoyan. Es hat höchstwahrscheinlich die militärische Bezeichnung MIG-23.

Die vordringlichen Arbeiten am Entwurf dieses neuen sowjetischen Kampfflugzeugs begannen schon in den fünfziger Jahren, unmittelbar nachdem das amerikanische Kampfflugzeug F-4 Phantom II bei den Einsatzgeschwadern der amerikani-

schen Luftwaffe und Kriegsmarine eingeführt worden war. Man hatte sich das Ziel gesetzt, dieses ausgezeichnete amerikanische Luftwaffenmaterial in den Leistungen nicht nur zu erreichen, sondern es zu übertreffen.

Die grundsätzlichen Bauunterlagen wurden schon 1960 im Konstruktionsbüro von Mikoyan und Gurevich fertiggestellt, und im Mai 1962 flog das erste Versuchsmuster. Schon zwei Jahre später war die sehr harte Mustererprobung des damals E-266 benannten Flugzeugs abgeschlossen und die Serienproduktion wurde aufgenommen, so dass im Jahre 1966 die ersten Einheiten der sowjetischen Luftwaffe mit diesem neuen Flugzeugmuster ausgerüstet werden konnten.

Ihrer Hauptaufgabe nach ist die MIG-23 ein schweres, einsitziges Jagdflugzeug, das in erster Linie feindliche Bomber und Jagdbomber abfangen soll, die in den sowjetischen Luftraum einzudringen versuchen. Ausserdem eignet sich die MIG-23 als Begleitjäger für Bomber auf Langstreckenflügen und auch zur Einzelaufklärung tief im Hinterland eines möglichen Gegners. Die MIG-23 ist eins der ersten modernen sowjetischen Kampfflugzeuge, die für alle Einsatzarten bei Tag und Nacht und bei jeder Wetterlage eingesetzt werden können.

Mit der entsprechenden Bewaffnung ausgerüstet, kann die MIG-23 als Höhenjäger in über 20 000 m Höhe arbeiten. Die Schubkraft seiner Triebwerke ist so gross, dass das Flugzeug auch in geringen Höhen Überschallgeschwindigkeit erreicht. Damit erhöht sich seine Eignung für Jagdeinsätze auch unterhalb 200 m Höhe. Die amerikanischen Militärplaner haben deshalb die Bedingung gestellt, dass ihre künftige B-1 in geringen Höhen schneller sein muss als die MIG-23.

Dem allgemeinen Aufbau nach ist die MIG-23 ein einsitziger Schulterdecker mit 45 Grad Flügelpfeilung, einfachem Höhenleitwerk und doppeltem Seitenleitwerk. Vergleicht man sie mit dem neuesten amerikanischen Flugzeugmuster, der F-14, dann fällt die ungewöhnliche Formähnlichkeit beider Flugzeuge ins Auge. Das beweist, dass sogar die Amerikaner begonnen haben, die sowjetische Erfahrung im Flugzeugbau zu bewerten und, falls die Notwendigkeit besteht, das Beste davon anzunehmen und zu übernehmen.

In den Abmessungen ist die MIG-23 ein ziemlich grosses Flugzeug. Sie ist viel grösser als die amerikanische F-4 Phantom II. Sie hat eine Spannweite von 15,8 Meter (die Phantom hat 11,7 Meter). Der Rumpf ist 28,3 m lang (bei der Phantom 18,5 m). Die Höhe über alles ist 5,8 m. Zur Veranschaulichung denke man an das gut bekannte sowjetische Sturmflugzeug IL-2 „Shtormovik“, das nicht ganz halb so lang ist wie die MIG-23, oder an die amerikanische B-17,

die „Fliegende Festung“ des zweiten Weltkrieges, die über 6 Meter kürzer ist als die MIG-23.

Die Flächenbelastung der MIG-23 wurde von den Konstrukteuren im Interesse der Wendigkeit des Flugzeugs bewusst unter 400 Kilogramm pro Quadratmeter gehalten.

Das Abfluggewicht des Flugzeugs beträgt 36 Tonnen; das ist fast das doppelte Abfluggewicht der B-17 im zweiten Weltkrieg. Je nach Kampfauftrag und gewähltem Aktionsradius kann die MIG-23 drei bis acht Tonnen Zuladung tragen. Die grösste erreichte Flughöhe ist 33 000 m (über 108 000 Fuss), und das ist Weltrekord für ein Serienflugzeug. Der grösste Aktionsradius bei der geringsten militärischen Zuladung ist ungefähr 3 000 Kilometer.

Eine der wichtigsten Eigenschaften dieses Sowjetflugzeugs ist seine grosse Horizontalgeschwindigkeit von über Mach 3. In 24 000 m Höhe hat die MIG-23 eine Geschwindigkeit von 3 400 Kilometer pro Stunde erreicht. Das sind über 300 Stundenkilometer mehr als das vergleichbare amerikanische Flugzeug YF-12A, das auch unter der Bezeichnung SR-71 bekannt ist. Diese ungewöhnlich grosse Horizontalgeschwindigkeit wird mit zwei Strahltriebwerken vom Typ FH-17B mit Nachverbrennung erzielt. Jedes Triebwerk entwickelt eine Schubkraft von 15 000 Kilopond.

Der Elektronik-Ausrüstung wurde besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Die amerikanische Phantom II hat im Gegensatz zur MIG-23 zwei Mann Besatzung, von denen einer die Elektronik-Ausrüstung bedient. Die Elektronikgeräte der MIG-23 stehen an Leistung nicht hinter den amerikanischen Geräten zurück, aber der sowjetische Flugzeugführer ist bestimmt mehr mit Aufgaben belastet als sein amerikanischer Gegenspieler.

Die MIG-23 hat ein Feuerleitradar, das Luft-Luft-Flugkörper über einen dazugehörigen Rechner schießt. Der Angriff auf Düsen- oder Raketenflugzeuge wird durch ein Infrarot-Verfolgungsgerät erleichtert, das auf die Wärmeabstrahlung der feindlichen Triebwerke anspricht.

Die Elektronikgeräte für Klein- und Grossnavigation arbeiten mit 20 Bodenstationen zusammen. Spricht der Flugzeugführer eine der Bodenstationen in seinem Einsatzgebiet an, wird ihm sofort der Kurs zu dieser Station und ihre Entfernung angezeigt. Die automatische Steuerungsanlage mit zugehörigem Rechner steuert das Flugzeug automatisch auf dem kürzesten Weg und bei der wirtschaftlichsten Triebwerksleistung zu jedem gewünschten Ziel.

Die Einhaltung des befohlenen Einsatzprofils wird durch zwei Radargeräte ermöglicht, von denen eines den Abstand vom Boden steuert, während das andere vor Geländehindernissen warnt. Das eine dieser Geräte ist senkrecht eingebaut, das andere schräg. Bei Flügen in Bodennähe übernimmt ein besonderes Tiefflugradar die Steuerung des Flugzeugs mit Hilfe von Servokommandos. Das Gerät reagiert schneller als der Flugzeugführer. Man braucht es, weil beim Flug in Bodennähe mit Überschallgeschwindigkeit die Reaktionsgeschwindigkeit des Menschen nicht ausreicht.

Ein Flugschreiber zeichnet alle vom Flugzeugführer ausgeführten Steuerbewegungen auf. Es hilft bei der Aufklärung von Fehlern, die dem Flugzeugführer unterlaufen können, besonders in kritischen Situationen wie z.B. beim Start, bei der Landung, in engen Kurven, beim Angriff, in steilen Steigflügen, in schwierigen Wetterbedingungen und so weiter.

Der Flugzeugführer hat auch zwei Funkgeräte zur Verfügung. Eins arbeitet im Dezimeterbereich (VHF), das andere dient dem internationalen Funkverkehr (UHF). Diese Sendempfangs-Geräte haben über 4 000 Kanäle.

Die Drähte und Kabel der elektronischen Anlagen in der MIG-23 ergeben aneinandergereiht eine Länge von ungefähr 50 Kilometer, und die Anzahl der Röhren und Transistoren überschreitet 20 000. Das sowjetische Jagdflugzeug YAK-9 des zweiten Weltkrieges hatte im Vergleich dazu eine nur bescheidene „Elektronik“ in Gestalt eines Funkgerätes mit ungefähr 10 Vakuumröhren. Das Gesamtgewicht der elektronischen Ausrüstung in der MIG-23 beträgt etwa 2 000 kg (4 400 amerikanische Pfund).

Die MIG-23 hat auch ein modernes elektro-optisches Kreiselvisier für die Schusswaffen. Im Rumpfe befindet sich ein hochempfindlicher Sensor, mit dessen Hilfe von hinten angreifende feindliche Flugzeuge und Flugkörper entdeckt werden können.

In die Rumpfoberseite der MIG-23 ist eine wirksame Luftbremse eingebaut. Zur Verkürzung der Landerollstrecke ist auf der Rumpfunterseite ein Landehaken angebracht. In Ausnahmefällen, wenn die Landebahn besonders kurz ist, kann nach dem Aufsetzen ein Bremsfallschirm von 7 Meter Durchmesser entfaltet werden. Für den Start von kurzen Startbahnen werden Startraketen benutzt, die unter dem Rumpf aufgehängt sind.

Die beiden Strahltriebwerke sind parallel nebeneinander im hinteren Rumpfteile eingebaut, ein alter Gedanke von Mikoyan. Die Brennstoffbehälter sind in der Mitte des Rumpfes eingebaut, ungefähr im Schwerpunkt des Flugzeugs. Sie sind in verschiedene schussfeste Kammern unterteilt. Die Lufteinlassschächte für die Triebwerke liegen unter dem Flügel und sind aus aerodynamischen Gründen vom Rumpf abgesetzt. (Die Phantom II hat die gleiche Einbauweise.) Das Fahrgestell wird in den Rumpf eingezogen, weil die Tragfläche zu dünn ist, um das Fahrwerk darin unterzubringen.

Ungefähr 20 Prozent der beim Bau des Flugzeugs verwendeten Teile bestehen aus Titanium-Legierungen. Der grösste Teil der Aussenhaut des Flugzeugs besteht aus hochfesten Legierungen, weil die MIG-23 gefährlich nahe an die „Wärmegrenze“ herankommt. Diese Wärmegrenze wird bei sehr hoher Geschwindigkeit des Flugzeugs erreicht, weil dann die durch Luftreibung erzeugte Temperatur die Festigkeitseigenschaften der Baustoffe stark herabsetzt.

Alle Steuerbewegungen des Flugzeugführers werden durch hydraulische Servomotoren übertragen. Im Flugzeugführerraum befinden sich über 200 Instrumente, Hebel und Schalter. Der Flugzeugführer hat einen Schleudersitz mit Null-Null-Eigenschaft, das heisst er kann den Schleudersitz auch bei der Geschwindigkeit Null in der Höhe Null benutzen, also selbst bei Stillstand des Flugzeugs am Boden. In besonderen Fällen

kann sich der Flugzeugführer sogar nach unten herausschleudern.

Die Bewaffnung der MIG-23 hängt vom Auftrag ab. Für Abfangjagd und freie Jagd trägt sie vier bis sechs Luft-Luft-Fernlenkkörper. Bodenziele werden mit sechs bis zwölf Luft-Boden-Flugkörpern oder mit Sprengbomben, Brandbomben und Napalmbomben angegriffen. Diese Bewaffnung wird in Aufhängevorrichtungen unter dem Flugzeug mitgeführt.

Nach sowjetischer Angabe kann dieses Flugzeug auch Flugkörper mit Atomsprengköpfen und thermonuklearen Sprengköpfen tragen. Damit wird das Flugzeug ein strategischer Bomber und entspricht der amerikanischen F-111 B.

Für den direkten Beschuss von Luft- und Bodenzielen ist die MIG-23 mit zwei 23-mm-Kanonen und einer 37-mm-Kanone ausgerüstet.

Die 37-mm-Kanone ist eine der modernsten Konstruktionen. Das Abfeuern erfolgt nicht mehr mit Schlagbolzen, sondern elektrisch. Die Munition hat nicht mehr die üblichen Metallhülsen. Die Feuergeschwindigkeit beträgt ungefähr 40 Schuss pro Minute.

Eine Kanone befindet sich im unteren Teil der Rumpfnase, und die beiden anderen sind seitlich unterhalb der Lufteinlassschächte eingebaut.

Die MIG-23 ist eins der wenigen Flugzeuge, die mit Überschallgeschwindigkeit senkrecht steigen können. Die grosse Spanne der Einsatzgeschwindigkeit von 300 bis 3 400 Kilometer pro Stunde (186 bis 2 111 Meilen pro Stunde) erlaubt den Einsatz dieses Flugzeugs sowohl in der Abfangjagd gegen die schnellsten Flugzeuge als auch für taktische Einsätze in direkter Luftunterstützung der Bodenverbände.

Die Amerikaner hatten beabsichtigt, die ausgezeichnete sowjetische MIG-23 mit ihrem F-111 Jagdbomber mit veränderlicher Flügelgeometrie zu übertreffen. Das amerikanische Flugzeug hat jedoch die Erwartungen nicht erfüllt, so dass die MIG-23 zur Zeit keinen wirklichen Rivalen hat, weder im Westen, noch im Osten. Es wird geschätzt, dass bisher schon ungefähr 2 500 MIG-23 Flugzeuge in verschiedenen Ausführungen (Jäger-Interzeptor, taktisches Angriffsflugzeug, Begleitjäger für Langstreckenbomber, Schulflugzeug für Jagdflugzeugführer und Fernaufklärer) hergestellt worden sind. Bis zum heutigen Tag (25. Juni 1971) hat die Sowjetunion die MIG-23 noch an kein anderes Land geliefert.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Abmessung, Abmessungen	dimension
abschliessen	to complete
absetzen	to set off
der Aktionsradius	radius of action, range
aneinanderreihen	to lay end to end
die Angabe, Angaben	information
der Anschein	appearance
der Aufbau	configuration
auffallen	to attract attention
aufnehmen	to start
aufstellen	to establish
aufzeichnen	to record
ins <u>Auge</u> fallen	to be obvious, evident
ausführen	to complete
der Ausnahmefall, Ausnahmefälle	exceptional case
ausreichen	to be sufficient
die Aussenhaut	outer skin
aussergewöhnlich	extraordinary
der Baustoff, Baustoffe	material
die Bauunterlage, Bauunterlagen	drawing
beabsichtigen	to intend

eine <u>Bedingung</u> stellen	to establish a requirement
befehlen	to order
der Begleitjäger, Begleitjäger	escort fighter
belasten	to burden
bescheiden	minimal
beweisen	to show
bewerten	to value
bewusst	intentional(ly)
die Bezeichnung, Bezeichnungen	designation
die Dauer	period, length of time
dazugehörig	belonging to
der Dezimeterbereich	decimeter (frequency) spectrum
doppelt	dual
der Draht, Drähte	wire
sich eignen	to be suited
die Eignung	suitability
die Einbauweise, Einbauweisen	kind of installation
eindringen	to penetrate
einfach	single
einführen	to introduce
die Einhaltung	here: maintenance
die Einsatzart, Einsatzarten	kind of mission
das Einsatzprofil, Einsatzprofile	mission profile

die Einzelaufklärung	single reconnaissance
Einzelheiten (pl.)	details
einziehen	to retract
die Elektronik-Ausrüstung, Elektronik-Ausrüstungen	electronic equipment
Elektronikgeräte (pl.)	electronic systems
elektro-optisch	electro-optical
entfalten	to unfold
der Entwurf, Entwürfe	design
die Erfahrung	experience, knowledge
erfüllen	to meet
ergeben	to amount to
erhöhen	to increase
die Erwartung, Erwartungen	expectation
erzeugen	to produce
Fehler unterlaufen	mistakes happen (to)
fertigstellen	to complete
Festigkeitseigenschaften (pl.)	physical properties
die Flächenbelastung	specific wing load
die Flügelgeometrie	wing geometry
die Flügelpfeilung	wing sweepback
der Flugschreiber, Flugschreiber	flight recorder
die Formähnlichkeit	similarity in configuration
gefährlich	dangerous(ly)
im <u>Gegensatz</u>	in contrast

der Gegenspieler, Gegenspieler	counterpart
genial	brilliant
gering	low
in <u>Gestalt</u> (+ gen.)	in form of
der Grad, Grade	degree
die Hauptaufgabe, Hauptaufgaben	primary task
herabsetzen	to reduce
herankommen	to come near
die Hinsicht	sense
hochempfindlich	highly sensitive
hochfest	resistant to high tempera- ture, refractory
höchstwahrscheinlich	most likely
der Höhenjäger, Höhenjäger	high-altitude fighter
die Horizontalgeschwindigkeit	horizontal speed
das Kabel, Kabel	cable
die Kammer, Kammern	chamber
der Kenner, Kenner	expert
die Klein- und Grossnavi- gation	detailed navigation and long-range navigation
der Konstrukteur, Konstrukteure	technical designer
das Konstruktionsbüro, Konstruktionsbüros	design office
das Kreiselvisier, Kreiselvisiere	gyro stabilized sight
künftig	future

der Landehaken, Landehaken	landing hook, arresting hook
der Langstreckenflug, Langstreckenflüge	long-range flight
die Legierung, Legierungen	alloy
die Leistung, Leistungen	performance
die Luftbremse, Luftbremsen	air brake
der Lufteinlassschacht, Lufteinlassschächte	air intake duct
die Luftreibung	air friction
mager	poor
die Metallhülse, Metallhülsen	here: metal cartridge
der Militärplaner, Militärplaner	military planner
ein <u>möglicher</u> Gegner	potential enemy
die Mustererprobung	prototype (flight) test
die Notwendigkeit	necessity
die Null-Null-Eigenschaft	zero-zero capability
die Öffentlichkeit	public
die Quelle, Quellen	source
reagieren	to react
die Reaktionsgeschwindigkeit	reaction time
der Rechner, Rechner	computer
der Rivale, Rivalen	rival
die Röhre, Röhren	here: vacuum tube
rücken	to move
das Seitenleitwerk	vertical tail surface

der Schauplatz, Schauplätze	scene (of action)
schätzen	to estimate
der Schlagbolzen, Schlagbolzen	firing pin
schräg	at an angle, oblique
der Schulterdecker, Schulterdecker	high-wing monoplane
schussfest	bullet-proof
der Schwerpunkt	center of gravity
seitlich	lateral
die Serienproduktion	quantity production
das Servokommando, Servokommandos	servo command
der Servomotor, Servomotoren	servomotor, booster
die Spanne	span, range
stammen	to come from
der Steigflug, Steigflüge	climbing flight
die Steuerbewegung, Steuerbewegungen	control movement
der Stillstand	standstill
taufen	to name
übertragen	to transmit
übertreffen	to surpass
unbekannt	unknown
unerreicht	unequaled
ungewöhnlich	unusual
unmittelbar	immediately

unterhalb	below
unterteilen	to subdivide, partition
die Vakuumröhre, Vakuumröhren	vacuum tube
veränderlich	variable
die Veranschaulichung, Veranschaulichungen	illustration
vergleichbar	comparable
die Verkürzung	shortening
verstorben	deceased
das Versuchsmuster, Versuchsmuster	prototype
der Vordergrund	foreground
vordringlich	with top priority
die Wärmegrenze	thermal barrier
die Weltöffentlichkeit	general public
der Weltrekord, Weltrekorde	world record
die Wendigkeit	maneuverability
das Werk	work
die Wetterlage	weather conditions
widmen	to devote
wirksam	effective
wirtschaftlich	economical
die Zuladung, Zuladungen	payload

DER JÄGER-INTERZEPTOR MIG-21

Der folgende Artikel ist im Jahr 1970 veröffentlicht worden. Sein Inhalt mag nicht mehr in allen Einzelheiten zutreffend sein. Trotzdem ist der Artikel immer noch interessant, weil die MIG-21 das Rückgrat für die Luftwaffen vieler Länder bildet.

Der Überschall-Jäger-Interzeptor MIG-21 gehört schon seit vielen Jahren zum Bestand der Luftwaffen in der Sowjetunion, in Polen, in der Tschechoslowakei, in Ungarn, Rumänien, Ostdeutschland, Bulgarien, Finnland, Ägypten, im Irak, in Syrien, Nordvietnam, Kuba, Indonesien, Indien und Jugoslawien. Das Flugzeug wurde oder wird sogar jetzt noch in der Tschechoslowakei, in Polen, Indien und China in Lizenz gebaut. Haupthersteller ist die Sowjetunion. Dort wurde das Flugzeug entworfen, gebaut und erprobt. Entwurf und Bau wurden von einem Ingenieurkollektiv unter der Leitung von Artem Mikoyan durchgeführt. Die ersten beiden Buchstaben der Typenbezeichnung MIG sind seinem Namen entnommen; der letzte Buchstabe der Typenbezeichnung ist der Anfangsbuchstabe von Mikoyans langjährigem Mitarbeiter Professor Gurevich.

Die MIG-21 ist als Standard-Jäger-Interzeptor entworfen. Ihre Hauptaufgabe ist also der Luftkampf gegen andere Flugzeuge. Sie ist sehr schnell, verhältnismässig leicht und hat ausgezeichnete Wendigkeit. Die ersten Flugzeuge dieses

Typs waren eigentlich nur für Tageseinsatz bei gutem Wetter ausgerüstet. Sie wurden aber bald für Allwettereinsatz und auch Einsatz bei Nacht umgerüstet.

Die MIG-21 gehört in die gleiche Klasse von Kampfflugzeugen wie die bekannten Jagdflugzeuge F-104 und Mirage III. Amerikanische Militärfachleute glauben, dass die MIG-21 der F-100 Supersabre und der F-105 Thunderchief überlegen ist und dass sie für die F-104 und die Mirage III ein ebenbürtiger Gegner ist. Für die F-4 Phantom ist sie ein gefährlicher Gegner, obwohl diese beiden Typen verschiedenen Kategorien von Flugzeugen angehören. Die Phantom ist nämlich zweisitzig und zweimotorig, und sie ist auch viel grösser und schwerer als die MIG-21.

Der aerodynamische Aufbau des MIG-21 Interzeptors mit Dreieckflügel und gepfeiltem Höhenleitwerk ist neuartig. Diese Anordnung ist aerodynamisch einfach und anscheinend besser als der herkömmliche Dreiecksflügel ohne Höhenleitwerk, weil automatische Stabilisierungsgeräte nicht gebraucht werden. Bei starker Turbulenz, wie sie bei Flügen in Bodennähe mit grosser Geschwindigkeit auftreten kann, ist diese Anordnung ebenfalls viel günstiger als der reine Dreiecksflügel.

Der Lufteinlasskanal in der Rumpfnase hat einen längsverschiebbaren Kegel, dessen Stellung so gesteuert wird, dass die bei Schallgeschwindigkeit auftretende Stosswelle nicht in den Lufteinlasskanal gelangt. Sie würde sonst Turbulenz im Einlasskanal verursachen und damit die Funktion der Gasturbinen stören. Bei geringen Geschwindigkeiten wird dieser Kegel in den Lufteinlasskanal eingezogen; bei hohen Geschwindigkeiten wird er nach vorn ausgefahren.

DIE MIG-21 SIEHT FOLGENDERMASSEN AUS.

Von vorn gesehen ist in der Mitte der ringförmige Lufteinlasskanal; der Tragflügel sitzt etwas unterhalb der Rumpfmittle; das Höhenleitwerk ist auf der gleichen Höhe wie der Tragflügel; das Seitenleitwerk ragt hoch über den Rumpf hinaus; auf der Flügelunterseite sind zwei Raketen-Startschienen.

Von der Seite gesehen erkennt man den Kegel im Lufteinlasskanal, das Staurohr entweder über oder unter dem Lufteinlasskanal, ein nach hinten gepfeiltes Seitenleitwerk in herkömmlicher Form mit horizontaler Oberkante und sanftem Übergang zum Rumpf.

Von oben gesehen erkennt man die Dreiecksform des Tragflügels, das gepfeilte Höhenleitwerk und den wespentailenförmig eingeschnürten Rumpf.

Die MIG-21 Versuchsmuster wurden 1959 unter der zivilen Bezeichnung E-66 erprobt. Sie stellten damals verschiedene Geschwindigkeits- und Höhenweltrekorde auf. Am 31. Oktober 1959 erreichte Oberst Mosolov eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 2 388 Kilometer pro Stunde (1 484 Meilen pro Stunde) und am 28. April 1961 mit einem zusätzlichen kleinen Raketenmotor eine Höhe von 34 714 Meter (113 862 Fuss).

Die MIG-21 wurde im Jahr 1961 bei der sowjetischen Luftwaffe eingeführt. Das Jagdflugzeug ist einsitzig, aber es gibt auch eine Ausführung als zweisitziges Schulflugzeug. Ein unbewaffneter Zweisitzer wurde speziell für die Aufstellung von nichtmilitärischen Weltrekorden unter der Bezeichnung E-33 gebaut. Mit diesem Modell stellte die Besatzung Natalia Prohanova und Lydia Zajtseva verschiedene Geschwindigkeits- und Höhenweltrekorde für Frauen auf. Die damals erreichte grösste Höhe war 24 336 Meter (79 822 Fuss). Es gibt auch eine einsitzige Sportausführung des Flugzeugs unter der Bezeichnung E-76. Es ist interessant zu wissen, dass die MIG-21 auch als Beispiel für die aerodynamische Formgebung der TU-144, des sowjetischen Überschall-Verkehrsflugzeugs, gedient hat.

Es gibt noch mehr Ausführungen des Jäger-Interzeptors MIG-21. Die neueren Modelle sind natürlich erheblich besser und auch schneller als die älteren. Der Geschwindigkeitsunterschied zwischen den alten und neuen Modellen beträgt ungefähr 300 Kilometer pro Stunde (186 Meilen pro Stunde).

Die Hauptbewaffnung der MIG-21 besteht aus Flugkörpern mit Zielsuchkopf. Es sind Luft-Luft-Flugkörper vom Baustypus ATOLL. So werden diese Flugkörper ausserhalb Russlands bezeichnet, weil die tatsächliche russische Bezeichnung unbekannt ist. Diese Flugkörper sprechen auf die Infrarot-Abstrahlung feindlicher Flugmotoren an und steuern sich damit selbst auf ihr Ziel ein. Sie werden deshalb manchmal auch hitzesuchende Flugkörper genannt. Ältere MIG-21 Modelle waren auch mit einer oder zwei automatischen 30-mm-Kanonen ausgerüstet. Die neueren Ausführungen haben keine Kanonen mehr. Kanonen können aber, wenn die Notwendigkeit besteht, in besonderen Behältern unter dem Rumpf mitgeführt werden. Auf die gleiche Weise kann die MIG-21 auch zum Aufklärer gemacht werden, nämlich mit Kameras, die in gesonderte Behälter eingebaut sind.

Auf den ersten Blick verwechseln viele Leute die MIG-21 mit der SU-9 (FISHPOT genannt). Tatsächlich sehen sich beide Flugzeugmuster sehr ähnlich. Im Gegensatz zur MIG-21 ist aber die SU-9 in der Hauptsache für Erdkampfunterstützung aus der Luft gebaut. Sie ist kein Interzeptor, sondern ein

Jagdbomber. Sie ist auch erheblich grösser und schwerer als die MIG-21.

Für die Jäger-Interzeptor Ausführung MIG-21 PF sind die folgenden taktisch-technischen Angaben bekannt:

Triebwerk	eine Gasturbine
Schub	4 350 Kilopond, 6 280 Kilopond mit Nachverbrennung
Besatzung	1 Mann
Spannweite	7,62 Meter (fast 25 Fuss)
Rumpflänge	16,75 Meter (fast 55 Fuss)
Höhe über alles	4,60 Meter (etwas über 15 Fuss)
Tragfläche	23,22 Quadratmeter (fast 250 Quadratfuss)
Leergewicht	5 900 Kilogramm (12 980 US Pfund)
Abfluggewicht	8 020 Kilogramm (17 644 US Pfund)
maximales Abfluggewicht	8 830 Kilogramm (19 426 US Pfund)
Höchstgeschwindigkeit	Mach 2,2 bis 2,3 in 12 000 m Höhe (39 360 Fuss)
Landegeschwindigkeit	260 Kilometer pro Stunde (162 Meilen pro Stunde)
Steiggeschwindigkeit	152 Meter pro Sekunde (499 Fuss pro Sekunde)
Gipfelhöhe	19 000 Meter (59 930 Fuss)
Reichweite	2 000 Kilometer (1 243 Meilen)
Eindringtiefe	600 Kilometer (370 Meilen)
Bewaffnung	2 Infrarot-Flugkörper mit Zielsuchkopf 32 un gelenkte Raketen

WÖRTERVERZEICHNIS

angehören (+ dat.)	to belong to
die Anordnung	configuration, installation
anscheinend	apparently
auftreten	to happen
der Bestand, Bestände	here: inventory
bilden	to form
durchführen	to carry out
ebenbürtig	equal
die Eindringtiefe	penetration range
entnehmen (+ dat.)	to take from
erheblich	considerably
erproben	to test
gelangen in (+ acc.)	to get into
günstig	favorable
der Haupthersteller, Haupthersteller	main manufacturer
herkömmlich	conventional
das Ingenieurkollektiv	team of engineers
der Kegel, Kegel	cone
langjährig	of many years
längsverschiebbar	movable longitudinally
die Leitung	here: guidance
Militärfachleute (pl.)	military experts
der Mitarbeiter, Mitarbeiter	co-worker
neuartig	novel

die Oberkante, Oberkanten	upper edge
ragen	to project
die Raketen-Startschiene, Raketen-Startschienen	rocket launching rail
ringförmig	ring-shaped
sanft	smooth
die Sportausführung, Sportausführungen	sporting version
das Stabilisierungsgerät, Stabilisierungsgeräte	stabilizing equipment
das Staurohr, Staurohre	pitot tube
die Stosswelle, Stosswellen	shock wave
taktisch-technisch	tactical-technical
tatsächlich	actual
die Turbulenz	turbulence
der Übergang	transition
überlegen sein	to be superior
umrüsten	to modify
verhältnismässig	comparative(ly)
veröffentlichen	to publish
verursachen	to cause
verwechseln	to mistake
die Weise	manner
wespentailenförmig ein- geschnürter Rumpf	fuselage designed to the area rule (or coke bottle shaped fuselage)
zutreffen	to prove correct

GERMAN NAVAL TERMINOLOGY

BUNDESMARINE (II)

Die im Rahmen der NATO gestellten Aufgaben bestimmen den Bau der Boote und Schiffe. Die deutsche Bundesmarine verfügt z.Zt. über etwa 185 Kriegsschiffe und ca. 50 Hilfsschiffe. Die grössten Schiffe sind die Zerstörer. Die Zerstörer haben eine hohe Geschwindigkeit, eine moderne Artillerie-, Torpedo- und Flugkörperbewaffnung.

Die Bundesmarine hat auch Geleitboote. Ihre Hauptaufgabe ist die U-Bootjagd und der Flakschutz für Handelsschiffe. Torpedojäger sind auch die Schnellboote und die Unterseeboote.

Die Minensuchboote sollen die Seewege von Minen freihalten. Sie sind zur Sicherung gegen magnetische Minen aus Holz gebaut. Sie verfügen über moderne Minensuchgeräte, leichte Artillerie und Wasserbomben.

Die Bundesmarine verfügt auch über ein Landungsgeschwader, Küstenwachgeschwader, ein Schulgeschwader, Schulfregatten, ein Segelschulschiff und Hafenschutzboote.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Artillerie	artillery
die Bewaffnung	armament
der Flakschutz	antiaircraft protection
die Flugkörperbewaffnung	guided missile armament
das Geleitboot, Geleitboote	escort or convoy vessel
die Geschwindigkeit	speed
das Hafenschutzboot, Hafenschutzboote	harbor defense craft
das Handelsschiff, Handelsschiffe	merchant ship
das Hilfsschiff, Hilfsschiffe	auxiliary vessel
das Küstengeschwader, Küstengeschwader	coast guard squadron
das Landungsgeschwader, Landungsgeschwader	amphibious squadron
magnetische Minen	magnetic mines
das Minensuchboot, Minensuchboote	mine sweeper
das Minensuchgerät, Minensuchgeräte	mine detector
das Schnellboot, Schnellboote	PT boat
die Schulfregatte, Schulfregatten	training frigate
das Schulgeschwader, Schulgeschwader	training squadron

BUNDESMARINE (I)

Die deutsche Bundesmarine ist klein. Sie hat als Teil der NATO Sicherungsaufgaben in der Nord- und Ostsee durchzuführen. Das bedeutet, dass die eigene Versorgung über See ungestört vom Feind weitergehen kann und dass die Seewege für den feindlichen Schiffsverkehr möglichst gesperrt werden.

Im Zusammenwirken mit den verbündeten Marinen hat die Bundesmarine im wesentlichen die folgenden Verteidigungsaufgaben zu erfüllen:

Sicherung der Ostseezugänge;

Schutz des Seegebietes vor unseren Küsten gegen Angriffe von Überwasserstreitkräften, U-Booten und feindlichen Luftstreitkräften;

Sicherung der eigenen Handelsschiffahrt;

Unterstützung des Heeres bei amphibischen Unternehmen.

In der Nordsee, im Skagerrak und in der Ostsee kennen die Matrosen der Bundesmarine sich gut aus. Ein enger Kontakt zu den Marinen der verbündeten Mächte ist für die Bundesmarine sehr wichtig.

WÖRTERVERZEICHNIS

der Angriff, Angriffe	attack
die Bundesmarine	Federal Navy
die Küste, Küsten	coastal waters
die Luftstreitkraft, Luftstreitkräfte	air force
die Macht, Mächte	power
der Matrose, Matrosen	sailor
die Nordsee	North Sea
die Ostsee	Baltic Sea
der Schiffsverkehr	shipping traffic
der Schutz	protection
der Seeweg, Seewege	sea route, lane
die Sicherung der Ostseezu- gänge	guarding the Baltic Ap- proaches
die Sicherungsaufgabe, Sicherungsaufgaben	security mission
das Skagerrak	Skagerrak
das U-Boot (= Unterseeboot), U-Boote	submarine
sich verbünden	to ally oneself
die Versorgung	supply
das Zusammenwirken	co-operation

das Segelschulschiff, Segelschulschiffe	training sailing vessel
der Torpedo, Torpedos	torpedo
die U-Boot jagd, U-Boot jagden	submarine chase
die Wasserbombe, Wasserbombe	depth charge or bomb
der Zerstörer, Zerstörer	destroyer

BUNDESMARINE (III)

Zu den Seestreitkräften gehören auch Marinefliegerverbände. Sie sind von den übrigen Luftstreitkräften unabhängig. Die Marinefliegerverbände dienen der Aufklärung. Sie können auch als Torpedo-, U-Jagd- oder Minenflugzeuge für Kampfaufgaben eingesetzt werden.

Die Zusammenarbeit zwischen den schwimmenden und fliegenden Einheiten ist besonders wichtig.

Die Marinefliegerverbände bilden Flugzeugführer, Flugzeugbeobachter, Bordfunker, Bordschützen und Bordmechaniker aus.

In engstem Kontakt mit der Flotte führen sie die Aufklärung über See, die Küstenbewachung, den Geleitschutz, die U-Bootjagd und den Seenotdienst aus.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Aufklärung	reconnaissance
der Bordfunker, Bordfunker	radio operator
der Bordmechaniker, Bordmechaniker	flight engineer or mechanic
der Bordschütze, Bordschützen	air gunner
die fliegende Einheit, fliegende Einheiten	flying unit
die Flotte, Flotten	fleet
der Flugzeugbeobachter, Flugzeugbeobachter	observer (Army), navigator (Air Force)
der Flugzeugführer, Flugzeugführer	pilot
der Geleitschutz	(convoy) escort
die Küstenbewachung	offshore patrol
der Marinefliegerverband, Marinefliegerverbände	naval air squadron
das Minenflugzeug, Minenflugzeuge	mine-laying aircraft
die schwimmende Einheit	unit afloat
der Seenotdienst	sea rescue service
die Seestreitkraft, Seestreitkräfte	naval force
das Torpedoflugzeug, Torpedoflugzeuge	torpedo bomber
das U-Jagdflugzeug, U-Jagdflugzeuge	sub-hunting aircraft

BUNDESMARINE (IV)

Seemännischer Dienst und Brückendienst

Zu diesem Dienst in der Bundesmarine gehören die Pflege und Instandsetzung von Tauwerk und Takelage sowie die Bedienung des Ankers.

Ferner gehören zur Seemännischen- und Brückendienst-Laufbahn der Dienst als Schiffszimmermann und Taucher, Steuermann der Beiboote, sowie die Bedienung der Waffen und der optischen Entfernungsmessgeräte.

Weiter gehören hierzu der optische Signaldienst an Bord der Schiffe, die Bedienung der Infrarotgeräte und der Funkpeilgeräte, der Wetterdienst und die Bildauswertung. Das Verwalten und Berichtigen der Seekarten und Handbücher und das Führen des Schiffstagebuches ist ebenfalls ein Teil des Seemännischen und Brückendienstes.

Fernmeldedienst

Zum Fernmeldedienst in der deutschen Bundesmarine gehören die Elektronik, der Funk-, Fernschreib- und Radardienst.

Zum Funkdienst gehören die Bedienung und Pflege der Funksende- und Empfangsgeräte, die drahtlose Nachrichtenübermittlung durch Sprache und internationalen Morsecode an Bord

und an Land, der Bildfunk, der Funkfernschreibdienst und der Schlüsseldienst.

Zum Fernschreibdienst gehören die Bedienung und Wartung der Fernschreib- und Fernsprechanlagen für die Nachrichtenübermittlung an Bord und an Land, der Schlüsseldienst dazu und der Drahtnachrichtendienst.

Zum Radardienst gehören die Bedienung und Wartung der seetaktischen Radaranlagen an Bord und an der Küste, die Zielerfassung und Auswertung der Peilungen und Messungen sowie alle Hilfsdienste in der Ortungszentrale.

Waffendienst

Zum Waffendienst in der deutschen Bundesmarine gehören der Artilleriewaffendienst, die Artilleriewaffenleitung, der Torpedo- und U-Jagdweffendienst, der Sperrweffendienst und der Sonardienst.

Zum Artilleriewaffendienst gehören die Pflege, Wartung und Instandsetzung der Artillerie- und Handfeuerwaffen an Bord und an Land, der dazugehörigen Munition sowie Führung und Ausbildung des Bedienungspersonals an diesen Waffen. Der Artilleriewaffendienst ist für die Ausbildung der Geschützführer aller vollautomatischen Artilleriewaffen zuständig.

Zur Artilleriewaffenleitung gehören die Bedienung, Wartung und Reparatur der Waffenleitanlagen der Artillerie, der optischen Entfernungsmessgeräte und der Waffenradargeräte an Bord und an Land sowie Führung und Ausbildung des Bedienungspersonals.

Zum Torpedo- und U-Jagdweffendienst gehören die Bedienung, Wartung und Instandsetzung der Torpedos, der Torpedoausstossrohre, der besonderen Torpedowaffenleitanlagen, der U-Jagdweffens, der entsprechenden Munition sowie Führung und Ausbildung des Bedienungspersonals an den genannten Weffens und Geräten.

Zum Aufgabenbereich der Fachrichtung „Sperrweffens“ gehören die Bedienung, Wartung und Reparatur der Minen, Minenwurf- und Minenräumeinrichtungen, die Pflege und Wartung der dazugehörigen Munition und der Wasserbomben.

Der Sonardienst ist zuständig für die Bedienung und Pflege der Unterwasser-Ortungsanlagen an Bord und an der Küste sowie der Weffensleitanlagen für die U-Jagdweffens. Ausserdem erfolgt eine Ausbildung in der Elektronik.

Schiffstechnischer Dienst

Zum Schiffstechnischen Dienst in der deutschen Bundesmarine gehören der Dampfmaschinendienst, der Schiffsmotorendienst, der Schiffselektrodienst und die Kraftfahrzeugtechnik.

Zum Dampfmaschinendienst gehören die Bedienung, Wartung und Instandsetzung der Dampferzeugungsanlagen und der allgemeinen Schiffsanlagen wie Wellen-, Ruder-, Luft-, Kühl-, Heizungs- und Feuerlöschanlagen. Zum Dampfmaschinendienst gehört auch der Schiffssicherungsdienst.

Der Dienst in der Fachrichtung „Schiffsmotoren“ umfasst die Bedienung, Wartung und Reparatur sämtlicher Schiffsmotorenanlagen.

Die Angehörigen des Schiffselektrodienstes sorgen für die Bedienung, Wartung und Reparatur aller elektrischen Stark- und Schwachstromanlagen an Bord sowie des Kreiselkompasses.

Zum Aufgabenbereich der Fachrichtung „Kraftfahrzeugtechnik“ gehören die Instandsetzung und Pflege aller marineeigenen Kraftfahrzeuge.

Marinefliegerdienst

Zum Marinefliegerdienst gehören ausser dem Fliegenden Dienst auch noch der Flugzeugwaffendienst, die Flugzeugtechnik und der Flugsicherungsdienst.

Die Angehörigen des Flugzeugwaffendienstes haben die Pflege und Instandsetzung der Bord- und Abwurfaffen sowie die Munitionspflege der Marineflieger zur Aufgabe.

Die Fachrichtung „Flugzeugtechnik“ (mit den Unterabteilungen Flugzeugzellentechnik, Flugzeugtriebwerktechnik und Ausrüstungstechnik) besorgt die Pflege und Instandsetzung der Flugzeuge, ihrer Motoren und sämtlicher Einrichtungs- und Ausrüstungsgegenstände in den Flugzeugen der Marine.

Der Flugsicherungsdienst sorgt für den Flugsicherungs-, Flugbetriebs- und Radarflugsicherungsdienst auf den Flugplätzen der Marine. Zum Flugsicherungsdienst gehört auch das allgemeine Bodenpersonal bei den Marinefliegern.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Abwurfwaffe, Abwurfwaffen	aircraft bomb
der Anker, Anker	anchor
die Artilleriewaffenleitung	artillery fire control
der Aufgabenbereich, Aufgabenbereiche	scope of duties
der Ausrüstungsgegenstand, Ausrüstungsgegenstände	item of equipment
die Ausrüstungstechnik	equipment engineering
die Auswertung, Auswertungen	evaluation, interpretation
die Bedienung	operation
das Bedienungspersonal	crew, operating personnel
das Beiboot, Beiboote	dinghy
das Berichtigten	correcting
die Bildauswertung, Bildauswertungen	photographic interpretation
der Bildfunk	facsimile transmission
das Bodenpersonal	ground crew
an <u>Bord</u>	aboard
die Bordwaffe, Bordwaffen	aircraft armament
die Dampferzeugungsanlage, Dampferzeugungsanlagen	steam generating plant
die Dampfmaschine, Dampfmaschinen	steam engine

dazugehörig	pertinent
drahtlos	wireless
der Drahtnachrichtendienst	wire communication service
der Einrichtungsgegenstand, Einrichtungsgegenstände	installation item
das Entfernungsmessgerät, Entfernungsmessgeräte	range finder
erfolgen	to take place
der Fernmeldedienst	signal service
die Fernschreibanlage, Fernschreibanlagen	teletype equipment or installation
der Fernschreibdienst	teletype service
die Fernsprechanlage, Fernsprechanlagen	telephone equipment or installation
die Feuerlöschanlage, Feuerlöschanlagen	fire extinguishing equipment
der Flugbetriebsdienst	(routine) flight operations service
die Flugsicherungsanlage, Flugsicherungsanlagen	air traffic control installation
der Flugsicherungsdienst	air traffic control service
die Flugzeugtriebwerktechnik	powerplant engineering
die Flugzeugzellentechnik	airframe engineering
das Führen des Schiffstage- buches	keeping of the logbook
der Funkdienst	radio service
der Funkfern-schreibdienst	radio teletype service

das Funkpeilgerät, Funkpeilgeräte	radio direction finder (RDF)
der Geschützführer, Geschützführer	gun commander
das Handbuch, Handbücher	manual
die Handfeuerwaffe, Handfeuerwaffen	small arms
die Heizungsanlage, Heizungsanlagen	heating system
der Hilfsdienst	auxiliary service
das Infrarotgerät, Infrarotgeräte	infrared equipment
die Instandsetzung	repair
das Kraftfahrzeug, Kraftfahrzeuge	motor vehicle
die Kraftfahrzeugtechnik	motor vehicle engineering
der Kreiselkompass, Kreiselkompass	gyro compass
die Kühlanlage, Kühlanlagen	cooling system
die Laufbahn, Laufbahnen	career
die Luftanlage, Luftanlagen marineeigen	ventilation system owned by the Navy
der Marineflieger, Marineflieger	naval flier
die Messung, Messungen	measurement
die Minenwurfeinrichtung, Minenwurfeinrichtungen	mine-laying equipment
die Munitionspflege	care of ammunition

die Nachrichtenübermittlung optisch	transmission of communication optical
die Ortungszentrale, Ortungszentralen	locating center
die Peilung	direction finding, bearing
die Pflege	maintenance
die Reparatur, Reparaturen	repair
die Ruderanlage, Ruderanlagen sämtliche	steering gear (equipment) all
der Schiffssicherungsdienst	ship security service
der Schiffszimmermann, Schiffszimmerleute	ship's carpenter
der Schlüsseldienst	cryptographic service
die Schwachstromanlage, Schwachstromanlagen	low voltage installation
die Seekarte, Seekarten seetaktisch	sea (ocean) chart pertaining to naval tactics
der Signaldienst	signal service
die Starkstromanlage, Starkstromanlagen	high voltage installation
der Steuermann, Steuermänner	helmsman
die Takelage	rigging
der Taucher, Taucher	diver
das Tauwerk	cordage, ropes
das Torpedoausstossrohr, Torpedoausstossrohre	torpedo tube

umfassen	to include
die Unterabteilung, Unterabteilungen	subdivision
die Unterwasser-Ortungsanlage, Unterwasser-Ortungsanlagen	sonar equipment
das Verwalten	keeping
die Waffe, Waffen	weapon
die Waffenleitanlage (= Waffenleitgeräte) (= Feuerleitanlagen), Waffenleitanlagen	fire control system
die Wartung	maintenance
die Welle, Wellen	shaft
der Wetterdienst	weather or meteorological service
die Zielerfassung	target acquisition

BUNDESMARINE (V)

DIE MERKMALE DER MILITÄRISCHEN DIENSTGRADE (Mannschaften und Unteroffiziere)

Ein Gefreiter muss nach abgeschlossener militärischer Grundausbildung die Eignung zum Hilfsausbilder oder stellvertretenden Gruppenführer haben, während ein Hauptgefreiter vor allem ein bewährter technischer Spezialist mit abgeschlossener handwerklicher Berufsausbildung sein soll. Einmaat muss die uneingeschränkte Eignung zum Gruppenführer besitzen. Der Obermaat soll ausserdem besondere Erfahrungen als Gruppenführer, Ausbilder oder Geschützführer haben. Vom Bootsmann verlangt man die uneingeschränkte Eignung zum Zugführer. Der Oberbootsmann soll über eine mehrjährige Erfahrung als Zugführer oder in entsprechender Verwendung verfügen. Der Hauptbootsmann muss fachlich ebenso qualifiziert sein, muss aber eine grössere, besonders verantwortliche Stellung ausfüllen. Der Stabsbootsmann soll eine Persönlichkeit mit umfassenden Kenntnissen auf mehreren Fachgebieten sein. Der Oberstabsbootsmann muss darüber hinaus die Eignung zur Führung kleinerer selbständiger Dienststellen besitzen.

Angehörige der Unteroffizierslaufbahnen, die sich als Gruppen- oder Zugführer, Ausbilder oder in einer technischen Spezialverwendung besonders bewährt haben, können unter Umständen in

die Offizierslaufbahn aufsteigen. Sie müssen dazu einen Offizierslehrgang an einer der Offiziers- oder Fachschulen mit abschliessender Offiziersprüfung durchlaufen.

WÖRTERVERZEICHNIS

abgeschlossen	completed
abschliessend	final
der Ausbilder, Ausbilder	instructor
sich bewähren bewährt	to prove oneself proven, experienced
darüber hinaus	beyond that
die Dienststelle, Dienststellen	command, installation
durchlaufen	to go through, take a course
die Eignung	aptitude
das Fachgebiet, Fachgebiete	field of specialization
fachlich	technical(ly), professional(ly)
die Fachschule, Fachschulen	specialist school
der Gruppenführer, Gruppenführer	squad (section) leader
die handwerkliche Berufs- ausbildung	vocational training as a craftsman
der Hilfsausbilder, Hilfsausbilder	assistant instructor
die Kenntnis, Kenntnisse	knowledge
die Laufbahn, Laufbahnen	career
das Merkmal, Merkmale	characteristic
der Offizierslehrgang, Offizierslehrgänge	officer training course
selbständig	independently operating

stellvertretend	acting
umfassend	extensive
unter <u>Umständen</u>	under certain conditions
uneingeschränkt	unlimited
verantwortlich	responsible
die Verwendung	assignment, employment
vor allem	above all
der Zugführer, Zugführer	platoon leader

BUNDESMARINE (VI)

AUSBILDUNG

Mannschaften und Unteroffiziere

Die Ausbildung in der Marine beginnt mit einer viermonatigen allgemeinen militärischen Grundausbildung. Diese ist im wesentlichen eine infanteristische Ausbildung, schliesst jedoch bereits die einfache seemännische Ausbildung ein. Ihr folgt ebensolange die seemännische Grundausbildung. Anschliessend durchläuft der Soldat technische Grund- und Fachlehrgänge. Diesen Lehrgängen folgen abwechselnd Dienst in Bord- und Landeinheiten. Für Matrosen, die Unteroffizier werden wollen, ist vor ihrer Beförderung zum Maat das Bestehen eines Fachlehrganges und eines militärischen Unterführerlehrganges Voraussetzung. Ebenso müssen vor der Beförderung zum Bootsmann und zum Stabsbootsmann besondere Lehrgänge absolviert werden.

Spezialausbildungen

In allen Dienstzweigen der Marine gibt es zahlreiche Fachrichtungen und Verwendungsmöglichkeiten: Jede Waffe und jedes Gerät verlangen den Spezialisten. Überall haben Technik und Motor eine grosse Bedeutung. Ob Funker, Radartechniker, Mechaniker, Schlosser, Monteur, Schweisser oder Elektrohandwerker - jeder findet in den zahlreichen Dienstzweigen und Spezialein-

heiten Möglichkeiten, die seinem Beruf entsprechen. Jeder wird auf den richtigen Platz gestellt.

Marineoffiziere

Bei der Marine gelten etwa die gleichen Beförderungszeiten zum Gefreiten, Seekadetten und Fähnrich zur See wie bei den entsprechenden Dienstgraden des Heeres und der Luftwaffe. Der Ausbildungsgang beginnt wie im Heer und bei der Luftwaffe mit der allgemeinen Grundausbildung. Wegen der besonderen Vielseitigkeit, der Technisierung und der hohen Anforderungen des seemännischen Offizierdienstes wird er auch noch nach der Beförderung zum Leutnant zur See fortgesetzt und im allgemeinen erst nach vier Jahren abgeschlossen.

Der Grundausbildung schliesst sich auf Bord- und Landkommandos eine Weiterbildung auf einem Segelschulschiff, in Werkstattlehrgängen, auf einem Ausbildungsschiff, in Waffenlehrgängen und schliesslich auf den verschiedenen Marineschulen an.

Seeoffizierslaufbahn

Die Marine bietet in der Seeoffizierslaufbahn folgende Dienstzweige und Fachrichtungen:

Operation
Waffen
Marineflieger
Versorgung
Schiffstechnik

Daneben bestehen noch zahlreiche Möglichkeiten im Küstendienst.

Zur Operation gehört sowohl die taktische als auch die seemännische Führung von Schiffen und Schiffsverbänden, ferner der Fernmelde- und Ortungsdienst mit der Radar- und Sonartechnik.

In dem Dienstzweig Waffen werden Offiziere zur Feuerleitung der Artillerie-, Torpedo-, U-Jagd- und Sperrwaffen eingesetzt. Dazu gehört das umfangreiche Gebiet der Waffentechnik mit Spezialisten für den technischen Dienst (Instandhaltung und Instandsetzung) an den Artillerie-, Torpedo- und Sperrwaffen, Minen, Minenräumeinrichtungen, Wasserbomben und Feuerleitanlagen.

Marineflieger führen Düsen- und Propellerflugzeuge sowie Hubschrauber über See, werden aber auch im nautischen Dienst auf Schiffen oder als fliegertechnische Offiziere eingesetzt.

Im Versorgungsdienst gibt es eine Reihe von verantwortungsvollen Funktionen für den Nachschub der schwimmenden und fliegenden Einheiten.

Die Schiffstechnik kennt Spezialisten in der Antriebstechnik, Schiffselektronik und Schiffbautechnik.

WÖRTERVERZEICHNIS

abschliessen	to complete
absolvieren	to complete, pass
abwechselnd	in alternate sequence
die Anforderung, Anforderungen	demand, requirement
sich anschliessen	to follow
anschliessend	subsequently
die Antriebstechnik	propulsion technology
der Ausbildungsgang	training
die Beförderung, Beförderungen	promotion
die Beförderungszeit, Beförderungszeiten	time-in-grade
das Bestehen	passing of
bieten	to offer
er bietet	
bot	
hat geboten	
das Bordkommando	tour of duty aboard ship
daneben	in addition
der Dienstzweig, Dienstzweige	branch of service
das Düsenflugzeug, Düsenflugzeuge	jet plane
entsprechen (+ dat.)	to correspond to
der Fachlehrgang, Fachlehrgänge	specialized training course
die Fachrichtung, Fachrichtungen	occupational specialty

der Fähnrich zur See, Fähnriche zur See	midshipman
die Feuerleitanlage, Feuerleitanlagen	fire control equipment
die Feuerleitung	fire control
der fliegertechnische Offizier	technical aviation officer
die Führung	command
der Grundlehrgang, Grundlehrgänge	basic training course
infanteristische Ausbildung	infantry training
die Instandhaltung	maintenance
die Instandsetzung	repair
das Landkommando	tour of duty ashore
der Leutnant zur See, Leutnante zur See	ensign
die Minenräumeinrichtung, Minenräumeinrichtungen	minesweeping gear
die Möglichkeit, Möglichkeiten	opportunity
der Monteur, Monteure	mechanic, fitter
die Schiffbautechnik	shipbuilding, naval architecture
der Schlosser, Schlosser	locksmith
der Schweisser, Schweisser	welder
der Seekadett, Seekadetten	naval cadet
seemännisch	naval, nautical
die Sperrwaffe, Sperrwaffen	barrier weapon

die Technisierung	engineering progress, mechanization
die U-Jagdwaaffe, U-Jagdwaaffen	antisubmarine weapon
umfangreich	extensive
der Unterfuehrerlehrgang, Unterfuehrerlehrgaenge	noncommissioned officer course
verantwortungsvoll	responsible
die Verwendungsmoeglichkeit, Verwendungsmoeglichkeiten	opportunity for assignment
die Vielseitigkeit	versatility
die Voraussetzung, Voraussetzungen	requirement
der Waffenlehrgang, Waffenlehrgaenge	weapons training course
die Weiterbildung	advanced training
der Werkstattlehrgang, Werkstattlehrgaenge	shop training course
im <u>wesentlichen</u>	essentially
zahlreich	numerous

BUNDESMARINE (VII)

DIENSTGRADE

Die Dienstgrade für Mannschaften, Unteroffiziere, Offiziersanwärter und Offiziere in der Marine sind:

Mannschaften

Matrose	seaman recruit, fireman recruit, steward recruit, etc.
Gefreiter	seaman apprentice, fireman apprentice, steward apprentice, etc.
Obergefreiter	
Hauptgefreiter	seaman, fireman, steward etc.

Unteroffiziere

Maat	petty officer 3rd class
Obermaat	
Bootsmann	petty officer 2nd class
Oberbootsmann	
Hauptbootsmann	petty officer 1st class
Stabsbootsmann	
Oberstabsbootsmann	chief petty officer

Offiziersanwärter

Matrose (Offiziersanwärter)	seaman recruit (officer candidate)
Gefreiter (Offiziersanwärter)	seaman apprentice (officer candidate)
Seekadett	naval cadet
Fähnrich zur See	midshipman

Offiziere

Leutnant zur See	ensign
Oberleutnant zur See	lieutenant, junior grade
Kapitänleutnant	lieutenant
Korvettenkapitän	lieutenant commander
Fregattenkapitän	commander
Kapitän zur See	captain
Flottillenadmiral	rear admiral (lower half)
Konteradmiral	rear admiral (upper half)
Vizeadmiral	vice admiral

AUF NATO-WACHT IM MITTELMEER

Die Aufgabe der amerikanischen Sechsten Flotte (Mittelmeer-Flotte) ist, die Südflanke Europas gegen einen möglichen Angriff zu schützen. Die Sechste Flotte besteht aus modernen Schiffen und setzt sich aus drei Gruppen zusammen. Die erste Gruppe ist der Angriffsträger-Verband. Zu ihm gehören zwei bis drei der modernsten Flugzeugträger als Kernstück. Diese Träger haben zu ihrem Schutz zwei bis drei Kreuzer und etwa 20 Zerstörer. Sie werden auch Sicherungsfahrzeuge genannt.

Die zweite Gruppe der Sechsten Flotte ist der amphibische Verband, der aus Truppen- und Materialtransportern und Landungsfahrzeugen besteht. Auf diesen Landungsfahrzeugen sind mehrere hundert Mann Marine-Infanterie eingeschifft, die jederzeit einsatzbereit sind. Die Marine-Infanteristen sind nicht nur mit konventionellen Waffen, sondern auch mit Raketenwaffen ausgerüstet. Sie können sofort an allen Küsten des Mittelmeeres eingesetzt werden.

Die dritte Gruppe der Sechsten Flotte, der Versorgungsverband, besteht aus Tankschiffen, Munitionstransportern, Nachschub- und Werkstattschiffen.

In Krisenzeiten besitzt die Sechste Flotte noch eine U-Boot-Abwehrgruppe, die aus einem umgebauten Flugzeugträger und fünf Zerstörern besteht.

WÖRTERVERZEICHNIS

der Angriff, Angriffe	attack, aggression
der Angriffsträger-Verband	attack force
eingeschifft	here: stationed aboard
einsatzbereit	combat ready
einsetzen	to employ (troops)
die Flotte, Flotten	fleet
der Flugzeugträger, Flugzeugträger	aircraft carrier
die Gruppe, Gruppen	group
das Kernstück	nucleus, core
der Kreuzer, Kreuzer	cruiser
in <u>Krisenzeiten</u>	in times of crisis
die Küste, Küsten	seacoast
der Marine-Infanterist, Marine-Infanteristen	marine (member of the Marine Corps)
der Materialtransporter, Materialtransporter	transport ship
das Mittelmeer	Mediterranean Sea
der Munitionstransporter, Munitionstransporter	ammunition ship
das Nachschubschiff, Nachschubschiffe	supply vessel
die Raketenwaffe, Raketenwaffen	rocket
das Sicherungsfahrzeug, Sicherungsfahrzeuge	screen ship

die Südflanke Europas	southern flank of Europe
das Tankschiff, Tankschiffe	tanker
der Truppentransporter, Truppentransporter	troop transport
die U-Boot-Abwehrgruppe	antisubmarine carrier group (hunter-killer group)
umbauen ein umgebauter Flug- zeugträger	to convert a converted aircraft carrier
der Versorgungsverband, Versorgungsverbände	replenishment group
das Werkstattschiff, Werkstattschiffe	repair ship, tender

EINE STADT SCHWIMMT DURCH DAS MITTELMEER

„Schiff ohne Hafen“ könnte man den 80 000-Tonnen Flugzeugträger „Independence“ nennen. Er gehört zur 6. Flotte der amerikanischen Marine. Diese Flotte operiert im Mittelmeer und hat die Sicherung der Südflanke Europas zur Aufgabe. Für die „Independence“, die zwischen Gibraltar und Beirut kreuzt, ist jeder Mittelmeerhafen zu klein. Eine Armada von Versorgungsschiffen ist deshalb laufend unterwegs, die auf hoher See den Flugzeugträger mit Verpflegung, Munition und Treibstoff versorgt. Bis auf 30 Meter nähert sich der Träger dem Versorgungsschiff und fährt dann Parallelkurs, bis die Übernahme der Versorgungsgüter beendet ist. Ein navigatorisches Meisterwerk! 400 Tonnen Versorgungsgüter übernimmt die „Independence“ in einer Nacht. Kisten und Behälter liegen wahllos auf dem Oberdeck verstreut. Sie werden mit Gabelstaplern forttransportiert und verschwinden dann irgendwo in dem riesigen Schiffsleib. In dem Labyrinth der 28 Stockwerke ist an alles gedacht. Es gibt zwei Priester an Bord und eine Schiffspolizei. Jeden Morgen erscheint die Bordzeitung. Eines jedoch gibt es nicht auf dieser schwimmenden Stadt - Alkohol. Selbst in der Admiralssuite des Kommandanten wird klares Wasser in silbernen Pokalen gereicht.

Das Oberdeck des Trägers gleicht tagsüber einem orientalischen Basar. Die Matrosen tragen gelbe, grüne, blaue, rote, schwarze und weisse Pullover. Von militärischer Uniformität ist hier an Deck keine Spur. Jede Farbe markiert nämlich die Zugehörigkeit zu einer ganz bestimmten technischen Abteilung. Man weiss sofort, mit wem man es zu tun hat.

Die Nachtlandungen auf der „Independence“ sind die schwierigsten Stunden für Mannschaften und Flugzeugbesatzungen. Jede Landung ist mit Gefahr verbunden. Die Landefläche ist nur 160 Meter lang, und die schnelleren Maschinen an Bord des Trägers haben immerhin eine Aufsetzgeschwindigkeit von 275 Stundenkilometern. Das Landen selbst dauert nur etwa 3 Sekunden. Vier Stahltrossen sind quer übers Deck gespannt. Kurz bevor eine Maschine aufsetzt, fährt sie einen schwanzartigen Greifarm aus. Dieser ergreift eine dieser Stahltrossen und bringt das Flugzeug in Sekundenschnelle zum Stehen. Da jedoch der Pilot nie weiss, ob der Greifarm auch tatsächlich die Stahltrosse erfasst, lässt er beim Aufsetzen zunächst die Motoren auf vollen Touren laufen. So kann er notfalls wieder durchstarten. Alle Landeoperationen bei Nacht werden bei voll abgedunkeltem Schiff durchgeführt. Das Flugdeck gleicht einer Geisterstadt, in der Lichter hin und her tanzen. Die Verständigung geschieht lautlos durch Lichtzeichen.

Der Start der schnellen Maschinen ist genau so gefährlich wie die Landung. Obgleich die Maschinen herauskatapultiert werden, sacken sie dennoch beim Abheben von Deck ihres Gewichtes wegen etwas durch. Der Pilot muss sofort die Maschine nach oben ziehen, sonst „kippt sie über“..

Im Operationsraum des Schiffes blicken Matrosen ständig auf die verschiedenen Radarschirme. Kleine weisse Punkte markieren die Positionen der einzelnen Zerstörer, Sicherungs- und Versorgungsschiffe. Auch die Landeoperationen der Flugzeuge werden durch Radar genau überwacht. Folgen zwei Flugzeuge zu dicht aufeinander, wird das Zeichen zum Durchstarten gegeben.

Wenn die „Independence“ vor der Reede von Marseille, Neapel oder Piräus vor Anker geht, bedeutet das für einen Teil der 4 100 Mann Besatzung Landgang. In makellosem Weiss gekleidet gehen die nach Mädchen und harten „Drinks“ hungernen Matrosen an Land. Der Dollar rollt!

WÖRTERVERZEICHNIS

abgedunkelt	blacked-out
das Abheben	take-off
die Admiralssuite	admiral's quarters
die Aufsetzgeschwindigkeit	touch-down speed
der Behälter, Behälter	container
durchsacken	to pancake
durchstarten	to go around
erfassen	to catch
erscheinen	to appear
er erscheint	
erschien	
ist erschienen	
das Flugdeck, Flugdecks	flight deck
forttransportieren	to haul off
der Gabelstapler,	fork lift
die Gefahr, Gefahren	danger
gefährlich	dangerous
die Geisterstadt, Geisterstädte	ghost town
das Gewicht, Gewichte	weight
der Greifarm, Greifarme	tentacle
herauskatapultieren	to launch by catapult
die Kiste, Kisten	box
kreuzen	to cruise

die Landefläche, Landeflächen	landing deck
der Landgang	shore leave
lautlos	noiseless
das Lichtzeichen, Lichtzeichen	light signal
makellos	flawless
das Meisterwerk, Meisterwerke	masterpiece
das Mittelmeer	Mediterranean
die Nachtlandung, Nachtlandungen	night landing
sich nähern	to approach
notfalls	in case of need
das Oberdeck	main deck
der Parallelkurs	parallel course
der Radarschirm, Radarschirme	radar screen
riesig	gigantic
der Schiffsleib, Schiffsleiber	ship's body (hull)
schwanzartig	tail-like
in <u>Sekundenschnelle</u>	within seconds
die Sicherung	safety, security
die Stahltrosse, Stahltrossen	steel hawser
überkippen	to nose-dive, tip over
die Übernahme, Übernahmen	take-over

überwachen	to control
ungeheuer	gargantuan
das Versorgungsgut, Versorgungsgüter	supplies, replenishment
verstreut	scattered

NATO-FLOTTENMANÖVER

ROT ÜBERWACHT „SILBERTURM“ BEI DER U-BOOT-JAGD

Russen winkten Alliierten zu/ Von Peter Meyer-Ranke
„Die Welt“ Samstag, 28. September 1968

Die grössten Flottenmanöver der NATO seit vier Jahren sind am Freitag im Nordatlantik beendet worden. Sie standen unter dem Kennwort „Silberturm“. Sowjetische Zerstörer und Flugzeuge überwachten Tag und Nacht die Bewegungen der NATO-Flotte.

Weit auseinandergezogen operierten die drei Kampfgruppen mit je einem Flugzeugträger im Nordatlantik zwischen Island und Norwegen: In der Mitte der britische Träger „Eagle“ mit Abfangjägern und Kampfflugzeugen, geschützt von Zerstörern, und zwei U-Boot-Jagdgruppen mit dem amerikanischen Träger „Wasp“ und dem kanadischen Flugzeugträger „Bonaventure“. Ihr Auftrag entsprach einem realistischen „Kampfbild“: Norwegen teilweise besetzt, feindliche Seestreitkräfte, vor allem U-Boote, bedrohen die Nachschubkonvois über See.

Die NATO-Marinestäbe haben die Erfahrungen der Engländer und Amerikaner aus dem Kampf gegen die deutschen Unterseeboote im letzten Kriege auch im Manöver „Silberturm“ angewendet. Von den Flugzeugträgern als schwimmenden Stützpunkten aus operierten Tag und Nacht Hubschrauber und zweimotorige

Radar- und Ortungsmaschinen des Typs Grumman, so dass im Ernstfall ein getauchtes U-Boot schon unwahrscheinliches Glück haben müsste, um nicht aufgespürt zu werden und ständigen Angriffen mit Wasserbomben, neuerdings auch atomaren, entkommen zu können.

„U-Boot-Jagd ist Detektivarbeit“. Dank ausgezeichneter technischer Hilfsmittel wie den SONAR-Bojen, die, ins Wasser geworfen, jedes Geräusch und jedes getauchte U-Boot mit Positionsangaben an die Computer in den Suchflugzeugen und auf den Trägern funken, haben die Piloten im Manöver „Silberturm“ bewiesen, dass sie hervorragende Detektive sind. Kein „orangenes“ U-Boot kam zu einem erfolgreichen Torpedoschuss. Aber auch die Sowjets haben bei den Übungen im Nordatlantik gezeigt, dass sie „Detektive“ sind.

Kein Tag, keine Stunde verging, in der nicht das Forschungsschiff „Subow“ mit einem deutlichen roten Stern am Schornstein oder ein moderner Zerstörer der Kotleyn-Klasse innerhalb des NATO-Verbandes operierte. Auch nachts waren die Positionslichter der Sowjetschiffe auszumachen. Wie Kletten hingen die Russen vor allem an den Flugzeugträgern und beobachteten die Starts und Landungen. Sie hatten sogar ein Versorgungsschiff im Manövergebiet stationiert, um immer Führung halten zu können. Wenn die sowjetischen Schiffe von Hub-

schraubern überflogen und fotografiert wurden, winkten sich die Besatzungen zu - man betrachtete sich fast wie alte Bekannte. Doch ist den Kommandanten der NATO-Schiffe die ständige Anwesenheit der sowjetischen Beobachter und „Mitspieler“ zumindest lästig.

Aus den taktischen Manövern der U-Boot-Jagdgruppen ziehen die Russen offenbar Schlüsse für die eigenen U-Boot-Operationen. Jedenfalls wurden auch sowjetische U-Boote geortet. „Wir zeigen ihnen jedoch nicht alles, was wir einsetzen können“, versicherte ein amerikanischer Admiral. Um Zwischenfälle zu vermeiden, wurden die Sowjetschiffe daher einmal durch Anmorsen aufgefordert, grösseren Abstand von den Trägern zu halten. Der russische Kommandant antwortete zwar nicht, sein Zerstörer mit der weissen Nummer 389 am Bug ging aber auf Distanz.

Für die U-Boot-Jagd ist der amerikanische Träger „Wasp“ seit kurzem mit einer Computer-Anlage ausgerüstet, die es erlaubt, die Ortungssignale in Sekundenfrist auszuwerten und die eigenen Maschinen sofort gegen das feindliche U-Boot einzusetzen. Die Suchmeldungen kommen vor allem von den abgeworfenen SONAR-Bojen und den Hubschraubern, die wie Libellen 40 Meter über dem Wasser fliegen und SONAR-Geräte an Leinen ins Meer herablassen, orten und dann auf neue Position weiterfliegen, oder auch von den zweimotorigen „Trackern“, die

mit elektromagnetischen Geräten und Radar U-Boote orten können. Mindestens vier bis fünf Maschinen des Trägers sind ständig in der Luft und tasten ein weites Gebiet ab.

Der Nachteil der U-Boot-Jagd durch kombinierte Kampfgruppen von Trägern und Zerstörern liegt auf der Hand: sie sind anfällig gegen Luftangriffe und müssen daher von einem Träger mit Abfangjägern und Kampfflugzeugen geschützt werden. Die amerikanischen Träger mit einer solchen „Striking Force“ an Bord sind bis auf die neue „Kennedy“ heute vor Vietnam und im Mittelmeer eingesetzt. Daher war für das Manöver „Silberturm“ nur die britische „Eagle“ mit veralteten Flugzeugen zum Einsatz bereit. Diese Maschinen des Typs „Buccaneer“ und „Sea Vixen“ sind sowjetischen Düsenbomben nicht gewachsen: Die „Eagle“ soll daher im nächsten Jahr amerikanische „Phantoms“ erhalten.

„Silberturm“ hat gezeigt, dass die U-Boot-Abwehr noch sehr viel effektiver geworden ist als zu Ende des zweiten Weltkrieges, dass aber auch ein erheblicher Mangel an Zerstörern, Geleitkorvetten und Flugzeugträgern die Sicherung der Nachschubwege über den Atlantik beeinträchtigt.

WÖRTERVERZEICHNIS

der Abfangjäger, Abfangjäger	interceptor
Abstand halten	to keep distance
abtasten	to scan
abwerfen er wirft ab warf ab hat abgeworfen	to drop
der Admiral, Admirale	admiral
anfällig	susceptible
Angaben (pl.)	data
der Angriff, Angriffe	attack
anmorsen	to morse signal to someone
anwenden er wendet an wandte or wendete an hat angewandt or ange- wendet	to use, make use of
die Anwesenheit	presence
atomar	atomic
auffordern	to request
aufspüren	to track down, spy out
der Auftrag, Aufträge	mission
auseinanderziehen er zieht auseinander zog auseinander hat auseinandergezogen	to deploy, extend, spread out

ausmachen	to make out
ausrüsten	to equip
auswerten	to evaluate
bedrohen	to threaten, menace
beeinträchtigen	to impair, handicap
beenden	to finish, end, terminate, complete
beobachten	to watch, observe
der Beobachter, Beobachter	observer
bereit	ready, prepared
die Besatzung, Besatzungen	crew
besetzen	to occupy, seize
betrachten	to look at, consider
die Bewegung, Bewegungen	movement
beweisen	to prove
er beweist	
bewies	
hat bewiesen	
die Boje, Bojen	buoy
an <u>Bord</u>	on board
der Bug	bow, prow
die Computer-Anlage, Computer-Anlagen	computer (installation)
dank (+ gen. or dat.)	thanks to
die Detektivarbeit	detective work
die Distanz	distance

der Düsenbomber Düsenbomber	jet (-powered) bomber
effektiv	effective
einsetzen	to bring into action
der Einsatz, Einsätze	mission
elektromagnetisch	electromagnetic
entkommen (+ dat.) er entkommt entkam ist entkommen	to escape, get away from
entsprechen er entspricht entsprach hat entsprochen	to be in accordance with
die Erfahrung, Erfahrungen	experience
erfolgreich	successful
erhalten er erhält erhielt hat erhalten	to receive
erheblich	considerable
der Ernstfall	in an emergency, in case of war
feindlich	hostile
die Flotte, Flotten	fleet
das Flottenmanöver, Flottenmanöver	naval maneuver
der Flugzeugträger, Flugzeugträger	aircraft carrier, flattop
das Forschungsschiff, Forschungsschiffe	research vessel

fotografieren	to photograph
Führung halten	to keep in touch with
funken	to radio (a message)
das Gebiet, Gebiete	area
die Geleitkorvette, Geleitkorvetten	escort corvette
das Geräusch, Geräusche	sound, noise
gewachsen sein (+ dat.)	to be a match, be equal to, measure up to
auf der <u>Hand</u> liegen	to be plain, obvious
herablassen er lässt herab liess herab hat herabgelassen	to lower, let down
hervorragend	outstanding, excellent
das Hilfsmittel, Hilfsmittel	aid, facility
der Hubschrauber, Hubschrauber	helicopter
innerhalb (+ gen.)	within
Island	Iceland
die Jagd	chase, pursuit
die Jagdgruppe, Jagdgruppen	here: submarine chaser group
jedenfalls	in any case
das Kampfbild	combat situation
das Kampfflugzeug, Kampfflugzeuge	combat aircraft

die Kampfgruppe, Kampfgruppen	task group, battle group
das Kennwort, Kennwörter	password, parole, code name
die Klette, Kletten wie eine Klette an etwas hängen	bur to cling to something like a bur
kombinieren	to combine
der Kommandant, Kommandanten	here: captain (of a ship)
die Landung, Landungen	landing
lästig	troublesome, annoying, irksome
die Leine	line, rope
die Libelle, Libellen	dragon fly
der Luftangriff, Luftangriffe	air raid, air attack
der Mangel	shortage, want, lack
das Manöver, Manöver	maneuver
das Manövergebiet, Manövergebiete	maneuver area
der Marinestab, Marinestäbe	naval staff
der Mitspieler, Mitspieler	partner, teammate
der Nachschubkonvoi, Nachschubkonvois	supply convoy
der Nachschubweg, Nachschubwege	line of supply
der Nachteil, Nachteile	disadvantage
neuerdings	recently

der Nordatlantik	North Atlantic
Norwegen	Norway
offenbar	obvious
die Operation, Operationen	operation
operieren	to operate
orangen	orange(-colored)
orten	to locate, spot, find the position
die Ortungsmaschine, Ortungsmaschinen	locator plane, spotter plane
das Ortungssignal, Ortungssignale	detection signal
der Pilot, Piloten	pilot
die Positionsangabe, Positionsangaben	here: data on ship's position
die Radarmaschine, Radarmaschinen	radar reconnaissance plane
Schlüsse ziehen	to draw conclusions
der Schornstein, Schornsteine	funnel, stack
schützen	to protect
die See	sea
Seestreitkräfte (pl.)	naval forces
in <u>Sekundenfrist</u>	within seconds
die Sicherung	security
das SONAR-Gerät, SONAR-Geräte	sonar set
ständig	constantly

der Start, Starts	take-off
der Stern, Sterne	star
der Stützpunkt, Stützpunkte	base
das Suchflugzeug, Suchflugzeuge	search plane
die Suchmeldung, Suchmeldungen	search report
taktisch	tactical
tauchen	to dive, submerge
technisch	technical
teilweise	partially
der Torpedoschuss, Torpedoschüsse	firing of a torpedo
der Träger, Träger	carrier
der Typ, Typen	type
überfliegen er überfliegt überflog hat überflogen	to fly over
überwachen	to watch over, survey, monitor
das U-Boot (= Unterseeboot), U-Boote	submarine
die U-Boot-Abwehr	protective antisubmarine operations
unwahrscheinlich	improbable, unlikely
veraltet	obsolete
der Verband, Verbände	formation, force, group

vergehen es vergeht verging ist vergangen	to pass, go by
vermeiden er vermeidet vermied hat vermieden	to avoid
versichern	to assure
das Versorgungsschiff, Versorgungsschiffe	supply ship
die Wasserbombe, Wasserbomben	depth charge
der Weltkrieg, Weltkriege	World War
der Zerstörer, Zerstörer	destroyer
zumindest	at least
zuwinken	to wave
der Zwischenfall, Zwischenfälle	incident

AMPHIBISCHE KAMPFVERBÄNDE

Amphibische Kampfverbände spielen seit dem Zweiten Weltkrieg bei allen Landungsoperationen eine wichtige Rolle. Das Rückgrat der amphibischen Kampfverbände sind Landungsfahrzeuge, die es ermöglichen, in kürzester Zeit eine grössere Zahl von Panzern, Fahrzeugen und schwerem Gerät anzulanden.

Die modernen Landungsschiffe brauchen heute nicht mehr mit Kränen zu arbeiten. Panzer und die meisten anderen Fahrzeuge können das Schiff über eine herunterklappbare Bug- oder Heckrampe befahren oder verlassen. Auch können die Fahrzeuge im Schiffsrumpf selbst über Rampen vom untersten bis zum obersten Deck und umgekehrt fahren.

Die Bugrampe ermöglicht auch die Übergabe von Panzern oder anderen Fahrzeugen an ein kleineres Landungsboot, falls das Landungsschiff wegen seines grösseren Tiefgangs nicht nahe genug an die Küste herankommen kann.

Je mehr schweres Gerät in den Landekopf gebracht werden kann, desto grösser ist die Feuerkraft des amphibischen Kampfverbandes.

WÖRTERVERZEICHNIS

der amphibische Kampfverband	amphibious landing force
das Anbordkommen	embarkation
anlanden	to bring ashore
die Bugrampe, Bugrampen	bow ramp
ermöglichen	to make possible
das Fahrzeug, Fahrzeuge	vehicle
die Feuerkraft	fire power
schweres <u>Gerät</u>	heavy equipment
die Heckrampe, Heckrampen	rear ramp
herunterklappbare Rampe	a ramp which can be lowered
der Kampfverband, Kampfverbände	force, battle group
der Kran, Kräne	crane
der Landekopf, Landeköpfe	beachhead
das Landungsfahrzeug, Landungsfahrzeuge	landing craft
die Landungsoperation, Landungsoperationen	landing operation
das Landungsschiff, Landungsschiffe	landing craft
der Panzer, Panzer	tank
die Rampe, Rampen	ramp
eine wichtige <u>Rolle</u> spielen	to play an important part

das Rückgrat

here: backbone of ...

der Tiefgang

draught, draft

die Übergabe

transfer

umgekehrt

vice versa

zur Verfügung stehen

to be at one's disposal

verlassen

here: to disembark from

er verlässt

verliess

hat verlassen

der Zweite Weltkrieg

World War II

JAGD IM „FLÜSSIGEN DSCHUNGEL“

Drei Viertel unserer Erde sind mit Wasser bedeckt. In diesen 1,3 Milliarden Kubikkilometern Wasser wird seit Jahren zwischen Amerika und Russland ein kalter Unterwasser-Krieg geführt. Teilnehmer sind U-Boote und U-Boot-Jäger, Ozeanographen und Elektronikfachleute. Ihre Aufgabe ist es, sowjetische Unterseeboote aufzuspüren.

Um diese Aufgabe im „flüssigen Dschungel“ erfüllen zu können, hat die amerikanische Marine U-Bootjagd-Gruppen (HUK-Forces) aufgestellt. Jede dieser U-Bootjagd-Gruppen besteht aus einem Flugzeugträger, mehreren Zerstörern, Flugzeugen und Hubschraubern. Sie sind mit den modernsten Geräten ausgerüstet, die es für die U-Boot-Jagd gibt. Die Trägerflugzeuge kämmen Tag und Nacht das Operationsgebiet ihrer U-Bootjagd-Gruppe ab. Sobald auf den Radarschirmen der Flugzeuge unbekannte Objekte auftauchen, werden Hubschrauber alarmiert. Ist das Objekt inzwischen verschwunden, gibt es zwei Möglichkeiten: es handelte sich nicht um ein Schiff, sondern um einen harmlosen Meeresbewohner - vielleicht einen Wal. Oder es war wirklich ein sowjetisches U-Boot und ist schon weggetaucht. Der Hubschrauber lässt auf jeden Fall an einer Leine eine Boje ins Wasser. Diese Boje ist mit Mikrofonen ausge-

rüstet und soll die Schraubengeräusche des vermuteten Bootes auffangen. Sind keine Schraubengeräusche zu vernehmen, wird angenommen, dass das U-Boot seine Maschine abgestellt hat und „tot spielt“. Ein zweiter Hubschrauber wird an die verdächtige Stelle gerufen. Mit einem sogenannten MAD-Gerät kann er magnetische Anomalien im Wasser feststellen. Sie sind fast immer ein Beweis dafür, dass ein grosser metallener Körper unter der Wasseroberfläche liegt.

Sind die U-Bootjagd-Gruppen tatsächlich auf ein sowjetisches U-Boot unter Wasser gestossen, setzen sich die Zerstörer auf seine Fährte. Sie jagen es so lange, bis es wegen Sauerstoffmangels auftauchen muss.

Zum Gruss ziehen die Matrosen der U-Bootjagd-Gruppe die Mütze und sagen „hallo“. Taucht das U-Boot nach einiger Zeit wieder weg, setzt sich die U-Bootjagd-Gruppe erneut auf seine Fährte.

Für die Jagd auf sowjetische Atom-U-Boote, die Wochen und Monate unter Wasser bleiben können, mussten eine ganze Reihe neuer, verbesserter Suchgeräte entwickelt werden. Einige davon sind:

1. Der Schnüffler. Dieses Gerät ist so hochempfindlich, dass es selbst eine nur schwache Spur radioaktiven Wassers feststellen kann, die von jedem getauchten Atom-U-Boot hinterlassen wird. Ein ähnliches Gerät kann die Dieseldämpfe eines konventionellen U-Bootes unter Wasser feststellen.
2. Infrarot-Ortungsgeräte. Sie sollen von der Wasseroberfläche, von Flugzeugen oder später sogar von Satelliten aus die Reaktorwärme eines Atom-U-Bootes feststellen.
3. Magnetische Haftsender. Diese Sendegeräte werden in die Fahrbahn eines vermuteten U-Bootes geworfen. Sie sollen sich an den Rumpf des Bootes heften und pausenlos Funkzeichen aussenden.
4. Projekt „Caesar“. Es besteht aus einem Netz von unter Wasser ausgelegten Sonar-Bojen. Dieses Netz wird den amerikanischen Kontinent 800 Kilometer vor seinen Küsten umspannen.

Die beste Verteidigung gegen gegnerische Unterseeboote ist jedoch, es mit seinen eigenen Waffen zu schlagen. Deswegen baut Amerika neben seinen Polaris-U-Booten auch die Angriffsboote der „Thresher“ Klasse. Je eines dieser Boote soll zum ständigen „Beschatter“ eines sowjetischen Raketen-U-Bootes bestimmt werden. Es gibt nichts, was eine U-Boot-Besatzung mehr fürchtet als ein U-Boot mit Unterwasser-Abwehrraketen (Subroc). Selbst ein 40 Meilen entferntes U-Boot kann durch eine solche Rakete, die über dem Ziel in die See taucht, zerstört werden. Subroc-Raketen können unter Wasser abgefeuert werden. In einem bestimmten Abstand vom U-Boot zün-

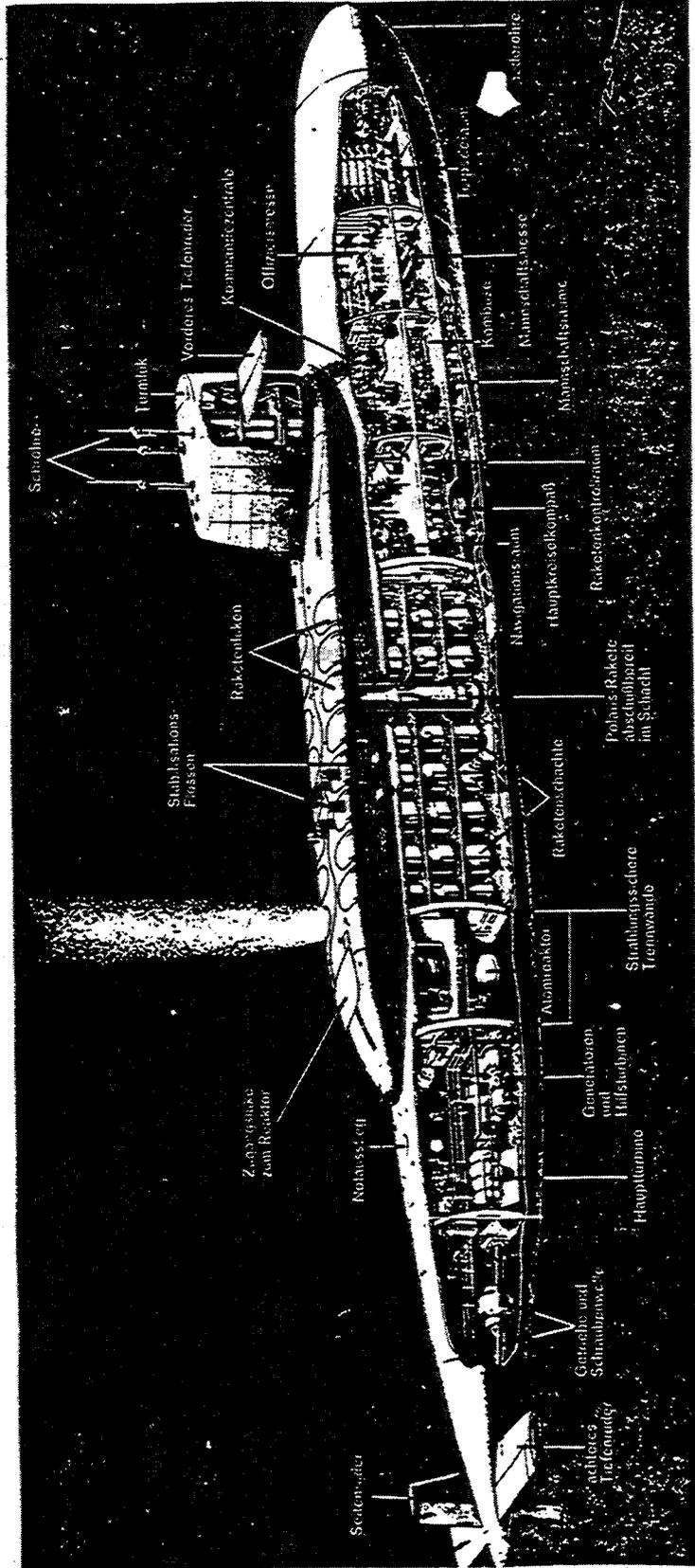
det der Antrieb, die Rakete verlässt das Wasser und wirft den Antrieb ab. Ein Lenksystem übernimmt die Kontrolle. Mit Überschallgeschwindigkeit steuert das Projektil auf sein Ziel zu.

WÖRTERVERZEICHNIS

abkämmen	to search
der Abstand, Abstände	distance
abstellen	to shut off
das Angriffsboot, Angriffsboote	attack submarine
die Anomalie, Anomalien	irregularity
der Antrieb, Antriebe	propulsion system
auffangen er fängt auf fing auf hat aufgefangen	to pick up
der „Beschatter“, „Beschatter“	cover, shadow
der Beweis, Beweise	proof
die Boje, Bojen	buoy
das Dieselgas, Dieselgase	diesel exhaust
der Dschungel, Dschungel	jungle
der Elektronikfachmann, Elektronikfachleute	electronics expert
entwickeln	to develop
erfüllen	to fulfill
die Fährte, Fährten	track
flüssig	liquid
das Funkzeichen, Funkzeichen	radio signal
fürchten	to be afraid of

der Haftsender, Haftsender	magnetically attached radio transmitter
harmlos	harmless
sich heften an (+ acc.)	to attach oneself to
hinterlassen	to leave behind
hochempfindlich	highly sensitive
das Infrarot-Ortungsgesät, Infrarot-Ortungsgesäte	infrared seeker
das Lenksystem, Lenksysteme	control system, guidance system
der Meeresbewohner, Meeresbewohner	oceanic animal
die Ozeanographie	oceanography
pausenlos	steady, without pause
das Raketen-U-Boot, Raketen-U-Boote	rocket-carrying submarine
die Reaktorwärme	reactor heat
der Rumpf, Rumpfe	hull, body
der Sauerstoffmangel	lack of oxygen
das Schraubengeräusch, Schraubengeräusche	propeller noise
die Sonarboje, Sonarbojen	sonar buoy
das Suchgerät, Suchgeräte	detecting device
der Teilnehmer, Teilnehmer	participant
„tot spielen“	to "play dead"
das Trägerflugzeug, Trägerflugzeuge	carrier-based airplane
die Überschallgeschwindigkeit	supersonic speed

die U-Boot-Jagd	submarine hunting
die U-Bootjagd-Gruppe, U-Bootjagd-Gruppen	hunter-killer force (HUK)
umspannen	to surround (of nets)
die Unterwasser-Abwehrrakete, Unterwasser-Abwehrra- keten	submarine-launched missile (Subroc)
vermuten	to suspect
der Wal, Wale	whale
die Wasseroberfläche	water surface
wegtauchen	to submerge
zünden	to ignite



WÖRTERVERZEICHNIS ZUM SCHAUBILD ATOM-U-BOOT

<p>achteres Tiefenruder</p> <p>der Atomreaktor, Atomreaktoren</p> <p>der Generator, Generatoren</p> <p>das Getriebe, Getriebe</p> <p>der Hauptkreiselkompass, Hauptkreiselkompass</p> <p>die Hauptturbine, Hauptturbinen</p> <p>die Hilfsturbine, Hilfsturbinen</p> <p>die Korbüse, Kombüsen</p> <p>die Kommandozentrale, Kommandozentralen</p> <p>die Mannschaftsmesse, Mannschaftsmessen</p> <p>der Mannschaftsraum, Mannschaftsräume</p> <p>der Navigationsraum, Navigationsräume</p> <p>der Notausstieg, Notausstiege</p> <p>die Offiziersmesse, Offiziersmessen</p> <p>Polarisrakete abschluss- bereit im Schacht</p> <p>der Raketenkontrollraum, Raketenkontrollräume</p>	<p>aft diving plane, stern diving plane</p> <p>atomic reactor</p> <p>generator</p> <p>gear</p> <p>main gyro-compass</p> <p>main turbine</p> <p>auxiliary turbine</p> <p>galley</p> <p>control room</p> <p>crew's mess</p> <p>crew's berthing</p> <p>navigation room</p> <p>escape hatch</p> <p>officers' mess</p> <p>Polaris in tube ready to be fired</p> <p>missile control center</p>
---	--

die Raketenluke, Raketenluken	missile hatch
der Raketenschacht, Raketenschächte	launch tube
die Schraubenwelle	screw shaft
das Sehrohr, Sehrohre	periscope
das Seitenruder, Seitenruder	directional rudder, side rudder
die Stabilisationsflosse, Stabilisationsflossen	stabilizing fin
strahlungssicher	radiation proof
der. Torpedoraum, Torpedoräume	torpedo room
das Torpedorohr, Torpedorohre	torpedo tube
die Trennwand, Trennwände strahlungssichere Trenn- wand	bulkhead radiation-proof bulkead
das Turmluk	sail hatch, conning tower hatch
vorderes Tiefenruder	forward diving plane, bow diving plane
die Zugangsluke zum Reaktor, Zugangsluken	access hatch to the reactor

ATOM-U-BOOT AUF FREUNDSCHAFTSBESUCH

Die Zeitung „Wesermündung“ bringt heute auf ihrer ersten Seite den folgenden höchst interessanten Artikel von Dr. Lange:

Ein Freundschaftsbesuch

In diesen Tagen legte zum ersten Male ohne Hafenschlepper, also mit eigener Kraft, ein mit Atomkraft betriebenes Unterseeboot der amerikanischen Marine in Bremerhaven an Pier 6 an. Es handelt sich um das Atom-U-Boot „Triton“. Viele unserer Leser dürften sich noch daran erinnern, dass es der „Triton“ im letzten Jahre gelang, in 84tägiger Unterwasserfahrt um die Erde zu fahren.

Die „Triton“ ist mit ihren 5 900 t wirklich ein grosses Schiff. Die U-Boote des letzten Krieges hatten nicht mehr als 1 600 t Wasserverdrängung. Im Innern des Atom-U-Bootes „Triton“ herrscht immer die gleiche Temperatur, selbst bei längeren Unterwasserfahrten, ganz gleich, ob das Schiff nun gerade unter dem Nordpol oder dem Äquator hindurchfährt. Der notwendige Sauerstoff wird auf elektrolytischem Wege aus dem Wasser gewonnen.

Die Besatzung der „Triton“ ist durch strahlungssichere Trennwände gegen radioaktive Strahlen des Atomreaktors geschützt. Das Atom-U-Boot ist mit „Polaris“ Flugkörpern ausgerüstet, die unter Wasser abgeschossen werden. Es ist also ein schwimmender, für den Feind unsichtbarer Flugkörper-Stützpunkt. Die 16 Flugkörperschächte befinden sich hinter dem Turm des Bootes.

Für das Atom-U-Boot gibt es zwei Mannschaften, die sich alle zwei bis drei Monate ablösen. Man kann es der Besatzung nicht zumuten, lange Zeit ohne einen Sonnenstrahl und ohne das Blau des Himmels zu leben.

WÖRTERVERZEICHNIS

ablösen	to relieve
abschiessen er schießt ab schoss ab hat abgeschossen	to launch
der Äquator	equator
mit <u>Atomkraft</u> getrieben	nuclear-powered
der Atomreaktor, Atomreaktoren	atomic power plant
das Atom-U-Boot, Atom-U-Boote	nuclear-powered submarine
ausrüsten	to equip
elektrolytisch	electrolytic
die Erde	here: the world
der Flugkörper, Flugkörper	guided missile
der Flugkörperschacht, Flugkörperschächte	missile launch tube
der Flugkörperstützpunkt, Flugkörperstützpunkte	missile base
der Freundschaftsbesuch, Freundschaftsbesuche	good-will visit or call
der Hafenschlepper, Hafenschlepper	harbor tugboat
die Mannschaft, Mannschaften	crew
der Nordpol	North Pole
radioaktiv	radioactive
der Sauerstoff	oxygen

schützen	to protect
der Sonnenstrahl, Sonnenstrahlen	sunbeam
der Strahl, Strahlen	ray, beam
strahlungssicher	radiation-proof
die Trennwand, Trennwände	bulkhead
unsichtbar	invisible
die Unterwasserfahrt, Unterwasserfahrten	underwater voyage
die Wasserverdrängung	displacement
die Wesermündung	mouth of the Weser river
zumuten (+ dat.), ... zu ...	to expect (someone) to ...

MIT DEM UNTERSEEBOOT U-2 AUF FAHRT IN DER OSTSEE

Sechs Uhr morgens im Kieler Tirpitzhafen. Silbergraue Kriegsschiffe an den Molen. Wachen gehen auf und ab. An der Pier, in den Einzelzimmerbungalows der Offiziersunterkunft, schlagen Türen zu, Männer in schwerem Ölzeug treten heraus, stecken die Nase in den Wind, begrüßen einander mit einem lässigen „Hallo“.

An der Scharnhorstmole liegen die U-Boote. U-2 hat die NATO-Bezeichnung „S 181“. Es ist ein Schwester-Boot von U-9, das am Tag zuvor in Dienst gestellt wurde - nur aus anderem Stahl.

Auf dem Turm steht der Mensch wie in einem Schornstein. Kaum vorstellbar, dass dort unten 22 Mann Platz finden sollen. „Es ist wie beim Eisberg“, sagt der Kommandant; „nur ein Zehntel des Rumpfes ragt aus dem Wasser.“

Für mehrere Wochen gehen vier Boote des 1. Geschwaders in die Ostsee. Ein Schlepper zieht U-2 von der Mole ab, damit eine Beschädigung der kostbaren Ruderanlagen vermieden wird. Die Dieselmotoren springen an. U-2 geht auf Fahrt. Flaggen dippen und „Front nach Steuerbord“ beim Passieren des U-Boot-Ehrenmals und des Marine-Ehrenmals - dann ist die Ostsee erreicht.

Ein vorsichtiger Blick in die Tiefe der engen Rohre, über deren Öffnung man breitbeinig steht. Fünfzehn Stufen zählt man später. Die Dimensionen sind anders, alles ist ganz anders. Unten ist es angenehm kühl und überraschend still. Wenn die Dieselmotoren bei Unterwasserfahrt abgeschaltet sind, gleitet das Schiff als Elektroboot lautlos durchs Meer.

Bei geringer Tauchtiefe zeigt sich die Wasseroberfläche dem Mann am Sehrohr. Wenn das Boot tiefer geht, tastet es sich, geleitet von Echolot, elektronischem Rechner (Radar fällt unter Wasser aus) und anderen Ortungsgeräten, voran. Dank seiner Form ist es unter Wasser schneller als bei Überwasserfahrt.

Verwirrend die Vielfalt der Instrumente, Skalen, Armaturen und Ventile. Navigationskommandos werden pausenlos wiederholt, auf der Seekarte wird der Kurs unablässig kontrolliert. Die Männer kennen sich aus in dem flachen Küstenwasser der Ostsee.

Der Kommandant hat sein „Bett“ neben dem Einstieg zum Turmluk: „Bei diesem dichten Schiffsverkehr ist alle Augenblicke was los, besonders nachts.“ Im Vorschiff acht Torpedorohre (die nicht nachgeladen werden können) und das Feuerleitgerät. Drangvolle Enge. Jeder Quadratdezimeter ist genutzt. Dauernd stösst man an irgendjemand oder irgendetwas an.

Die Besatzung aber bewegt sich mit katzenhafter Geschmeidigkeit. „Wahrschau!“ heisst der Warnruf für den, der ohne Kollision vorwärtskommen will. Der Rest der Verständigungssprache bleibt dem Laien verborgen. Sie ist „MAF“ - Marine-Abkürzungsfimmel, aber notwendig, besonders, wenn blitzschnell gehandelt werden muss. Das zu üben, ist das im Oktober vorigen Jahres in Dienst gestellte Boot unter anderem unterwegs.

Probealarm „Kollision!“ Keine zwei Minuten vergehen, bis alle Luken geschlossen sind, jeder Mann seinen Tauchretter angelegt hat und auf seiner „Station“ ist.

Das Gespräch kommt auf den Ernstfall. Die Männer finden es beunruhigend, in einem Seegebiet operieren zu müssen, in dem der potentielle Gegner erdrückend überlegen ist.

Das U-Boot-Fahren übt auf junge Männer eine Faszination aus wie das Fliegen. Weder das eine noch das andere ist Zuckerschlecken. Die Männer meinen, auch sie hätten ein Erholungszentrum verdient, wie es die Starfighter-Piloten in Garmisch-Partenkirchen haben.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Abkürzung, Abkürzungen	abbreviation
anlegen	to put on
anstossen er stösst an stiess an ist angestossen	to bump into, run into
die Armatur, Armaturen	fitting
auf und ab gehen er geht auf und ab ging auf und ab ist auf und ab gegangen	to walk back and forth
ausfallen er fällt aus fiel aus ist ausgefallen	to become inoperative
ausüben	to exert
die Besatzung, Besatzungen	crew
die Beschädigung, Beschädigungen	damage
beunruhigend	disturbing, disquieting
sich bewegen	to move
die Bezeichnung, Bezeichnungen	marking
breitbeinig	straddle-legged
dauernd	all the time
dicht	dense
drangvoll	closely packed

das Echolot, Echolote	echo sounding equipment (gear)
das Ehrenmal, Ehrenmäler	memorial, monument
die Enge, Engen	narrowness, tightness
erdrückend	overwhelming, crushing
der Ernstfall, Ernstfälle	case of emergency
das Feuerleitgerät, Feuerleitgeräte	fire control system
der Fimmel, Fimmel	craze
gering	little
die Geschmeidigkeit	agility
gleiten	to glide
er gleitet	
glitt	
ist geglitten	
katzenhaft	cat-like
der Laie, Laien	layman
lässig	nonchalant
leiten	to guide
die Mole, Molen	quay, pier
nachladen	to reload
er lädt nach	
lud nach	
hat nachgeladen	
nutzen	to use, take advantage of, utilize
die Offiziersunterkunft, Offiziersunterkünfte	officers' quarters

das Ölzeug	oilskin
das Ortungsgerät, Ortungsgeräte	direction finder, detecting gear, navigation equipment
der Probealarm	test alert
ragen	to project
das Rohr, Rohre	tube, pipe
die Ruderanlage, Ruderanlagen	steering gear
der Rumpf, Rümpfe	hull
der Schlepper, Schlepper	tugboat, towboat
das Sehrohr, Sehrohre	periscope
der Stahl, Stähle	steel
Steuerbord	starboard
die Stufe, Stufen	step
der Tauchretter, Tauchretter	Davis escape gear, Momsen lung
die Tauchtiefe	diving depth
der Turm, Türme	conning tower (submarine)
das Turmluk, Turmluke	conning tower hatch
überlegen	superior
unablässig	constantly, incessantly
das Ventil, Ventile	valve
verborgen	hidden
verdient haben	to deserve
vergehen	to pass
es vergeht	
verging	
ist vergangen	

vermeiden er vermeidet vermied hat vermieden	to avoid
die Verständigungssprache, Verständigungssprachen	special lingo, code
verwirrend	confusing
die Vielfalt	multiplicity, variety
sich vorantasten	to feel one's way ahead
vorstellbar	imaginable, conceivable
vorwärtskommen er kommt vorwärts kam vorwärts ist vorwärtsgekommen	to move, get through
die Wache, Wachen	watch, guard
der Warnruf, Warnrufe	warning call
die Wasseroberfläche	water surface
ist <u>Zuckerschlecken</u>	is all honey

U-ABWEHR

Die Jagd auf feindliche U-Boote geschieht heutzutage durch sogenannte U-Abwehrgruppen. Den Kern einer solchen U-Abwehrgruppe bilden Flugzeugträger. An Bord dieser Flugzeugträger befinden sich U-Jagdflugzeuge, die mit modernsten elektronischen Geräten ausgerüstet sind. Ausserdem befinden sich an Bord der Träger Hubschrauber, die gleichfalls der U-Jagd dienen und mit Geräuschfindern ausgerüstet sind. Zur Selbstverteidigung ist jedem Träger noch eine Staffel Düsenjäger beigegeben.

Die zu der U-Abwehrgruppe gehörenden Kreuzer sind zu meist modernisierte, umgebaute Einheiten. Die Schiff-Luft-Lenk Waffen haben die Kampfkraft dieser Kreuzer gegenüber früher wesentlich erhöht. Die Hauptaufgabe der Lenkwaffenkreuzer ist vor allem der Schutz des Kampfverbandes gegen Angriffe aus der Luft. Die zur U-Abwehrgruppe gehörenden Zerstörer sollen den Verband gegen Überraschungen durch feindliche U-Boote, Überwasserstreitkräfte oder Flugzeuge schützen.

Gegen einen atomaren Angriff sichert sich ein grösserer Flottenverband dadurch, dass er weit auseinandergezogen operiert. Im Zentrum marschieren die Flugzeugträger, an der Peripherie des inneren Sicherungsringes die Lenkwaffenkreuzer, während die Zerstörer den äusseren Sicherungsring bil-

den.

Alle Schiffe sind so weit voneinander entfernt, dass die Verbindung nur noch über Funk möglich ist.

WÖRTERVERZEICHNIS

auseinandergezogen	stretched out
äussere	outer
beigeben er gibt bei gab bei hat beigegeben	to attach
der Düsenjäger, Düsenjäger	jet fighter
der Flottenverband, Flottenverbände	task force
der Geräuschfinder, Geräuschfinder	sound detector
gleichfalls	also, likewise
heutzutage	nowadays
der Hubschrauber, Hubschrauber	helicopter
innere	inner
die Jagd	hunt
marschieren	to march (in fleet for- mation)
modernisieren	to modernize
operieren	to operate
die Peripherie, Peripherien	circumference
die Schiff-Luft-Lenkwanne, Schiff-Luft-Lenkwanne	ship (or surface)-to-air missile

die Selbstverteidigung	self-defense
der Sicherungsring, Sicherungsringe	security circle
sogenannt	so-called
die Staffel, Staffeln	squadron
der Träger, Träger	carrier
die U-Abwehrgruppe, U-Abwehrgruppen	hunter-killer group
die Überraschung, Überraschungen	surprise
Überwasserstreitkräfte (pl.)	surface warships
die U-Jagd	antisubmarine operation
das U-Jagdflugzeug, U-Jagdflugzeuge	antisubmarine aircraft
das Zentrum, Zentren	center
zumeist	mostly

AUF JUNGFERNFAHRT IM NORDATLANTIK.

Das Minensuchboot „Mechthild“ lernt gleich auf seiner Jungferntour die volle Gewalt des Meeres kennen: sturmgepeitschte Wellen, Windstärke 9 bis 10. Bei diesem Wetter brauchte das Schiff von Bremerhaven bis Island fünf Tage. Die „Anton-Dobru-Bank“ - das Ziel - ist noch auf keiner Seekarte eingezeichnet.

Gegen Morgen sieht der Steuermann auf dem Radarschirm einen Eisberg, der im Grönlandstrom auf das Schiff zutreibt. Doch das Minensuchboot ist gut ausgerüstet: mit Echolot, Radaranlage und einer Funkstation mit modernstem Sender und Empfänger. Als es heller wird, sieht der Steuermann den Eisberg an Backbord vorbeigleiten. Die Gefahr ist vorbei. Doch immer noch herrscht starke See. Das Schiff schlingert und stampft, und harte Brecher schlagen aufs Deck. Das Wasser fegt übers Vorschiff und spritzt bis zur Brücke hinauf.

Gegen Mittag lässt die See nach, und Land wird gesichtet. Das Minensuchboot „Mechthild“ hat seinen ersten Sturm gut überstanden.

WÖRTERVERZEICHNIS

die Anton-Dobru-Bank	Anton-Dobru-Bank
das Backbord	port
der Brecher, Brecher	breaker
das Echolot, Echolote	sonic depth finder
einzeichnen	to mark in
der Eisberg, Eisberge	iceberg
der Eisbrecher, Eisbrecher	ice-breaker
der Empfänger, Empfänger	receiver
fegen	to sweep
die Funkstation, Funkstationen	radio station
die Gefahr, Gefahren	danger
die Gewalt	force
der Grönlandstrom	Greenland current
hinaufspritzen	to spray (the deck)
die Jungferreise, Jungferreisen	maiden voyage
das Minensuchboot, Minensuchboote	mine sweeper
die Radaranlage, Radaranlagen	radar equipment
der Radarschirm, Radarschirme	radar screen
schlingern	to roll (in heavy seas)
es herrscht starke <u>See</u> die See lässt nach	the sea runs high the sea calms down

der Sender, Sender

radio transmitter

stampfen

to pitch

der Steuermann,
Steuerleute

helmsman

der Sturm, Stürme

storm

sturmgepeitscht

wind-whipped

die Welle, Wellen

wave

AUF GELEITSCHUTZFAHRT

1. Teil

Die Flottille läuft wie immer mit ausgebrachtem Minenräumgerät gegen Ankertauminen vor einem Geleitzug her. Es ist stockdunkle Nacht, und dennoch fahren die Boote in sauberen Abständen. Das haben die Kommandanten und das Brückenpersonal bei ihren vielen Nachtfahrten gelernt. Die Augen und Ohren dieser erfahrenen Minenräumer sind ausserdem so geschult, dass sie feindliche Schnellbootangriffe bei Nacht rechtzeitig erkennen können.

Flottillenchef Hagelstange wundert sich schon, dass die erwarteten feindlichen Schnellbootangriffe auf den Geleitzug diesmal ausbleiben. Da, plötzlich wird sein Boot am Heck von einer gewaltigen Detonation angehoben. „Mein Gott“, denkt Hagelstange, „was ist denn nun passiert?“ Wassermassen überschütten das Boot; Licht und Motoren fallen aus. Das Schiff sackt langsam nach achtern ab. Bevor eine Meldung an die anderen Boote abgegeben werden kann, gibt es eine ähnliche Detonation am Heck des Nachbarbootes.

Beide Räumboote liegen jetzt, keine 100 Meter voneinander entfernt, bewegungslos im Wasser mit starkem Wassereintrich achtern. Mit der Handmorselampe, dem einzigen noch

funktionierenden Signalmittel, jagen die Signalgasten Meldungen von Boot zu Boot. Die starke Strömung treibt jedoch die leckgeschlagenen Boote von den anderen Fahrzeugen ab. Trotz fieberhafter Bemühungen der Besatzungen, den Wassereinbruch ab-
zudämmen, sinken beide Räumboote weiter über den Achtersteven ab.

WÖRTERVERZEICHNIS

abdämmen	to contain, dam off
absacken	to sink
der Abstand, Abstände	distance
abtreiben er treibt ab trieb ab ist abgetrieben	to drift off
der Achtersteven	stern
anheben er hebt an hob an hat angehoben	to lift
die Ankertaumine, Ankertauminen	moored mine
ausbleiben er bleibt aus blieb aus ist ausgeblieben	to fail to happen
ausbringen er bringt aus brachte aus hat ausgebracht	to put out, veer
die Bemühung, Bemühungen	effort
die Besatzung, Besatzungen	crew
bewegungslos	motionless
das Brückenpersonal	personnel on bridge duty
entfernt	apart, distant
erfahren	experienced

erwarten	to expect
fieberhaft	feverish
die Geleitschutzfahrt, Geleitschutzfahrten	convoy escort mission
der Geleitzug, Geleitzüge	convoy (of ships)
geschult	trained
gewaltig	vehement, tremendous
die Handmorselampe, Handmorselampen	blinker
vor etwas <u>herlaufen</u> er läuft vor etwas her lief vor etwas her ist vor etwas hergelaufen	to run in front of ...
leckschlagen er schlägt leck schlug leck hat leckgeschlagen	to spring a leak, damage below the waterline
die Meldung, Meldungen	message
der Minenräumer, Minenräumer	mine sweeper
das Minenräumgerät, Minenräumgeräte	mine sweeping gear
die Nachtfahrt, Nachtfahrten	night maneuver, night mission
der Schnellbootangriff, Schnellbootangriffe	PT-boat attack
der Signalgast, Signalgasten	signalman
das Signalmittel, Signalmittel	means of communication
stockdunkel	pitch dark
die Strömung, Strömungen	current

überschütten
voneinander
der Wassereinbruch
die Wassermassen (pl.)
sich wundern

to shower; here: to flood
from each other
inrush of water
here: tons of water
to wonder

AUF GELEITSCHUTZFAHRT

2. Teil

Die anderen Geleitboote versuchen, bei den sinkenden Booten längsseits zu gehen und die Besatzungen zu retten, die sich auf dem Bug der Boote zusammendrängen. Bei diesen Rettungsarbeiten werden noch zwei weitere Boote von Minen getroffen und sinken. Es ist nicht möglich, alle Schwimmer bei Dunkelheit, Seegang und Strömung aufzufischen und zu retten. Zum Glück werden jedoch die meisten Schiffbrüchigen geborgen. Auch der zähneklappernde Flottillenchef Hagelstange wird nach einer Stunde aus dem eiskalten Wasser gezogen.

Was ist geschehen? Der Gegner hat im Schutze der Nacht unbemerkt akustische Minen direkt vor die Spitze des Geleitzuges geworfen.

Flottillenchef Hagelstange weiss, dass diese akustischen Minen auf jedes Schraubengeräusch ansprechen und befiehlt Gegenmassnahmen. Er hofft, wenigstens die Frachtschiffe des Geleitzuges sicher durch das feindliche Minenfeld zu schleusen. Die restlichen Räumboote des Verbandes benutzen jetzt Geräuschbojen, mit denen sie weit vor ihrem Bug die Minen in die Luft jagen. Es gelingt, den Weg für den Geleitzug freizumachen.

WÖRTERVERZEICHNIS

akustisch	acoustic
akustische Mine	acoustic mine
ansprechen auf (+ acc.)	here: to react to
er spricht auf ... an	
sprach auf ... an	
hat auf ... angesprochen	
bergen	to rescue
er birgt	
barg	
hat geborgen	
die Dunkelheit	darkness
eiskalt	ice-cold
die Gegenmassnahme,	counteraction, counter-
Gegenmassnahmen	measure
der Gegner, Gegner	enemy, opponent
das Geleitboot,	escort vessel
Geleitboote	
die Geräuschboje,	hydrophone buoy
Geräuschbojen	
längsseits	alongside
die Mine, Minen	mine
der Obermaat, Obermaate	Petty Officer 3rd Class
das Räumboot, Räumboote	mine sweeper
retten	to save, rescue
der Schiffbrüchige,	shipwrecked person
Schiffbrüchigen	
(adj. decl.)	
schleusen durch	here: to guide through

das Schraubengeräusch,
Schraubengeräusche

im Schutze der Nacht
der Schwimmer, Schwimmer

die Spitze, Spitzen

treffen
er trifft
traf
hat getroffen

unbemerkt

zähneklappernd

zusammendrängen

sound of a ship's screw

under cover of darkness

swimmer

lead ship or guide;
here: most forward ships

to hit

unnoticed

with chattering teeth

to crowd together

AUSLAUFEN ZUM GEFECHT

Das Marineaufklärungsflugzeug „Seemöwe“ hat im westlichen Skagerrak ein feindliches Kriegsschiff gesichtet, das mit Westkurs in die Nordsee dampft. Es handelt sich um eine Fregatte der Island-Klasse mit etwa 3 000 t.

Das Aufklärungsflugzeug „Seemöwe“ meldet durch Sprechfunk seine Beobachtungen der Küstenfunkstelle Hagedorn und hält Fühlung mit dem feindlichen Kriegsschiff. Von der Marine-Küstenfunkstelle Hagedorn wird die Meldung des Aufklärungsflugzeuges telefonisch an das Zerstörer-Kommando „Nordsee“ weitergegeben. Im Marinestützpunkt Eiderstedt liegt der Zerstörer „Klaus Störtebeker“ seeklar vor Anker. Er erhält Befehl zum Auslaufen, lichtet die Anker und läuft aus. Im Funkraum erhält der Funker folgenden Wetterbericht von der Küstenfunkstelle „Norddeich-Radio“: „Östliche Nordsee und westliches Skagerrak: westliche Winde 3-4, Seegang 1-2, gute Sicht.“ Der Funker meldet den Wetterbericht sofort auf die Brücke. Inzwischen kann das eigene Aufklärungsflugzeug die Fühlung mit dem feindlichen Kriegsschiff wegen Treibstoffmangel nicht mehr halten.

WÖRTERVERZEICHNIS

<p>vor <u>Anker</u> liegen liegt vor Anker lag vor Anker hat vor Anker gelegen</p>	<p>to lie at anchor, ride at anchor; be moored</p>
<p>das Aufklärungsflugzeug, Aufklärungsflugzeuge</p>	<p>reconnaissance plane</p>
<p>auslaufen er läuft aus lief aus ist ausgelaufen</p>	<p>to put to sea, leave harbor</p>
<p>der Befehl zum Auslaufen (= Auslaufbefehl), Befehle zum Auslaufen</p>	<p>sailing orders</p>
<p>die Beobachtung, Beobachtungen</p>	<p>observation</p>
<p>die Brücke, Brücken</p>	<p>bridge of a ship</p>
<p>dampfen</p>	<p>to steam, head for</p>
<p>erhalten er erhält erhielt hat erhalten</p>	<p>to receive, get</p>
<p>die Feindberührung</p>	<p>contact with the enemy</p>
<p>die Fregatte, Fregatten</p>	<p>frigate</p>
<p>Führung halten</p>	<p>to maintain contact</p>
<p>der Funker, Funker</p>	<p>radio operator</p>
<p>der Funkraum, Funkräume</p>	<p>radio operator's room</p>
<p>sich handeln um es handelt sich um ...</p>	<p>to be it is</p>
<p>Island</p>	<p>Iceland</p>

das Kriegsschiff, Kriegsschiffe	warship
die Küstenfunkstelle, Küstenfunkstellen	coastal radio station
den Anker <u>lichten</u>	to weigh the anchor
das Marineaufklärungsflugzeug, Marineaufklärungsflug- zeuge	Navy reconnaissance plane
der Marinestützpunkt, Marinestützpunkte	naval base
der Seegang es ist hoher Seegang	sea (motion) a heavy sea is running
seeklar	ready to sail
die Seemöwe, Seemöwen	sea gull
die Sicht	visibility
sichten	to spot, sight
der Sprechfunk	voice radio
telefonisch	by telephone
der Treibstoffmangel	lack of fuel
weitergeben an (+ acc.) er gibt weiter gab weiter hat weitergegeben	to pass on to
westlich	west(ern), westerly
der Wetterbericht, Wetterberichte	weather forecast, weather report
der Zerstörer, Zerstörer	destroyer

SCHIFF KLAR ZUM GEFECHT

Der Zerstörer „Klaus Störtebeker“ läuft mit hoher Bugwelle Kurs Nord-Nordwest. Alle Augen auf der Brücke suchen den Horizont ab. Keine Rauchfahne zeigt sich an der Kimm. Von der feindlichen Fregatte fehlt jede Spur.

Plötzlich meldet der Ausguck hoch oben im Krähenest „Rauchfahne an Steuerbord“!, und kurze Zeit später sieht auch Fregattenkapitän Pfannenstiel die dünne Rauchfahne über der Kimm. „Geben Sie mir das Schiffserkennungsbuch!“ sagt er zu dem wachhabenden Offizier auf der Kommandobrücke. Fregattenkapitän Pfannenstiel sieht im Schiffserkennungsbuch nach. Richtig! Es ist die gesuchte Fregatte.

„Alarm!“ ruft Fregattenkapitän Pfannenstiel. „Alle Mann auf Gefechtsstationen!“

Auf dem Zerstörer „Klaus Störtebeker“ geht der blau-weiße Stander hoch. Die Geschützmannschaften laufen an ihre Geschütze. Das Schiff ist klar zum Gefecht.

WÖRTERVERZEICHNIS

absuchen	to search
der Alarm, Alarme	alarm
der Ausguck	look-out
feindlich	hostile
klar zum <u>Gefecht</u>	clear for action
die Gefechtsstation, Gefechtsstationen "Alle Mann auf Gefechts- stationen!"	battle station "All hands on battle stations"!
das Geschütz, Geschütze	gun
die Geschützmannschaft, Geschützmannschaften	gun crew
der Horizont	horizon
die Kimm	visible horizon
das Krähenest, Krähennester	crow's nest
die Rauchfahne, Rauchfahnen	trail of smoke
das Schiffserkennungsbuch, Schiffserkennungsbücher	ship identification book
der Stander, Stander	pennant
das Steuerbord	starboard
der wachhabende Offizier	officer of the watch, watch officer

DAS SEEGEFECHT BEGINNT

Die feindliche Fregatte muss den Zerstörer auch erkannt haben. Mit Volldampf geht sie auf Gegenkurs. Vielleicht glaubt sie, entkommen zu können. „Störtebeker“ verfolgt sie zunächst mit 25 Seemeilen, dann mit 30 Seemeilen Geschwindigkeit. Er kommt der Fregatte näher und näher. Die Fregatte dreht nach Backbord bei und stellt sich zum Kampf.

„Na endlich!“ ruft der Artillerieoffizier auf dem „Störtebeker“. Das Hurra seiner Leute geht jedoch im ohrenbetäubenden Lärm des Artilleriefeuers unter.

Schon die erste Salve des Zerstörers liegt im Ziel. Doch auch um „Störtebeker“ herum spritzt jetzt das Wasser auf.

„Herr Fregattenkapitän! Herr Fregattenkapitän!“ ruft Leutnant zur See Wichtig, „Sehen Sie nur! Das Vorschiff der Fregatte! Es brennt!“

Bevor Fregattenkapitän Pfannenstiel sein Glas an die Augen setzen kann, hört er hinter sich eine Detonation. „Mein Gott!“ ruft er, „Die haben uns den halben Schornstein weggeschossen!“

WÖRTERVERZEICHNIS

das Artilleriefeuer	artillery fire
der Artillerieoffizier, Artillerieoffiziere	artillery officer
aufspritzen	to splash
beidrehen	to heave to
die Detonation, Detonationen	detonation
entkommen er entkommt entkam ist entkommen	to flee, escape
der Gegenkurs	opposite course
die Geschwindigkeit	speed
das Hurra	hurrah
sich zum <u>Kampf</u> stellen	to go into battle position
näherkommen er kommt näher kam näher ist nähergekommen	to close in
ohrenbetäubend	deafening
die Salve, Salven	salvo
der Schornstein, Schornsteine	smokestack
die Seemeile, Seemeilen	nautical mile
untergehen er geht unter ging unter ist untergegangen	here: to be drowned out
verfolgen	to pursue

der Volldampf

full speed

das Vorschiff

bow

wegschiessen
er schießt weg
schoss weg
hat weggeschossen

to shoot off

im Ziel liegen

to be right on target

TORPEDOS LOS!

Der vordere Geschützturm der Fregatte ist ausgefallen. Das Vorschiff sieht aus wie ein Sieb. Die Fregatte dreht ab und nebelt sich ein.

„Maschinen volle Fahrt voraus!“ ruft Fregattenkapitän Pfannenstiel auf der Brücke des Zerstörers. Der Maschinentelegraph gibt den Befehl sofort nach unten in den Maschinenraum. Die Heckwelle des Zerstörers schäumt auf.

„Torpedorohre backbord fertigmachen zum Schuss!“

Der Zerstörer hat jetzt die Fregatte eingeholt. „Ruder hart backbord!“ befiehlt Pfannenstiel dem Rudergänger.

Die Fregatte zeigt dem Zerstörer die volle Breitseite. Fregattenkapitän Pfannenstiel sieht eine Chance, der feindlichen Fregatte den Fangschuss zu geben.

„Backbord Torpedos los!“ Die Torpedos klatschen ins Wasser und laufen direkt auf das Ziel zu. Fregattenkapitän Pfannenstiel steht auf der Brücke und verfolgt die Blasenbahnen der Torpedos. „Wenn das man gut geht“, denkt Leutnant zur See Wichtig und tritt von einem Fuss auf den andern.

WÖRTERVERZEICHNIS

abdrehen	to turn away, break engagement
aufschäumen	to foam
ausfallen er fällt aus fiel aus ist ausgefallen	to be (or being put) out of action
backbord .	port
der Befehl, Befehle	order
befehlen er befiehlt befahl hat befohlen	to order, command
die Blasenbahn, Blasenbahnen	bubble trail, wake
die Breitseite, Breitseiten	broadside
die Chance, Chancen	chance
einholen	to catch up with
sich einnebeln	to put up a smoke screen
volle <u>Fahrt</u> voraus	full speed ahead
der Fangschuss, Fangschüsse	final kill
der Geschützturm, Geschütztürme	turret
die Heckwelle, Heckwellen	stern wave, tail wave
der Maschinenraum, Maschinenräume	engine room
der Maschinentelegraph, Maschinentelegraphen	automatic telegraph

das Ruder, Ruder	helm, rudder
der Rudergänger, Rudergänger	helmsman
der Schuss, Schüsse	shot
das Sieb, Siebe	sieve
der Torpedo, Torpedos	torpedo
das Torpedorohr, .Torpedorohre	torpedo tube
vordere	forward
ins <u>Wasser</u> klatschen	to hit the water

DER UNTERGANG DER FREGATTE

Eine furchtbare Explosion zerreisst die Luft! Als Rauch und Nebel verschwunden sind, ist von der Fregatte nichts mehr zu sehen. „Die Munitionskammern müssen in die Luft geflogen sein“, meint Leutnant zur See Wichtig, der auf der Brücke des Zerstörers steht und vor Aufregung rote Ohren bekommen hat. „Ach nee, was Sie nich' sagen!“ antwortet Fregattenkapitän Pfannenstiel trocken. „Los, sehen wir lieber mal zu, ob wir nicht Überlebende finden!“

Der Zerstörer verlangsamt seine Fahrt und hält auf die Stelle zu, an der vor wenigen Minuten die Fregatte gesunken ist. Alle Augen an Deck suchen die Wasseroberfläche nach Überlebenden der Fregatte ab. Ein Rettungsring wird aufgefischt. Das ist alles.

Nach einer Stunde bricht der Zerstörer „Klaus Störtebeker“ seine Suchaktion ab.

Er erhält vom Kommando der Zerstörer den Befehl, in den Heimathafen zurückzukehren. Um 3 Uhr nachmittags macht „Störtebeker“ im Marinestützpunkt Eiderstedt fest.

Kapitän zur See Sieveking kommt an Bord und gratuliert der Besatzung zu ihrem Seesieg.

Zerstörer „Störtebeker“ hat seine Feuertaufe erhalten.

WORTERVERZEICHNIS

abbrechen er bricht ab brach ab hat abgebrochen	to break off
auffischen	to pick up
an <u>Bord</u> kommen	to come aboard
einlaufen er läuft ein lief ein ist eingelaufen	to enter port
festmachen	to moor
die Feuertaufe, Feuertaufen	baptism of fire
der Heimathafen, Heimathäfen	home base
in die <u>Luft</u> fliegen er fliegt flog ist geflogen	to blow up
die Munitionskammer, Munitionskammern	ammunition stowage room
der Rettungsring, Rettungsringe	life belt
der Seesieg, Seesiege	naval victory
· sinken er sinkt sank ist gesunken	to sink
die Suchaktion, Suchaktionen	rescue operation
der Überlebende, Überlebenden (adj. decl.)	survivor

verlangsamen
die Wasseroberfläche

to slow down
surface of the sea

DER UNTERGANG DES SCHLACHTSCHIFFES „TIRPITZ“

1. Teil

Über dem Tromsö-Fjord in Norwegen brach gerade ein neuer Tag an. Auf den Schiffen, die im Fjord vor Anker lagen und zur Kampfgruppe „Tirpitz“ gehörten, gellten die Bootsmannspfeifen. Klarmachen zum Dienst!

Wie eine Mutter zwischen ihren Jungen lag die 35 000 Tonnen grosse „Tirpitz“, das Schwesterschiff der „Bismarck“, zwischen den anderen Schiffen im Fjord vor Anker. Plötzlich ertönten die Alarmsirenen - zuerst an Land, dann auf den Schiffen. Feindliche Flugzeuge waren im Anflug auf die Küste gemeldet worden. Sie flogen auf den Tromsö-Fjord zu. Ihr Ziel schien klar - die „Tirpitz“.

Wildes Flakfeuer aus allen Rohren schießt ihnen beim Einflug in den Fjord entgegen. Da - die ersten Treffer! Einige Flugzeuge zerplatzen in der Luft. Andere schmieren ab und verschwinden im Wasser des Fjordes. Aber immer wieder greifen neue Feindmaschinen die „Einsame Königin“, wie die Norweger das Schlachtschiff nennen, an. Sechs Bomben explodieren direkt neben der Bordwand im Wasser oder detonieren auf den Aufbauten der „Tirpitz“. Sie sind für den Stahlriesen tödlich.

WÖRTERVERZEICHNIS

abschmieren	to go out of control (airpl.)
die Alarmsirene, Alarmsirenen	air raid siren
anbrechen er bricht an brach an ist angebrochen	to begin
der Anflug	approach
angreifen er greift an griff an hat angegriffen	to attack
die Bombe, Bomben	bomb
die Bootsmannspfeife, Bootsmannspfeifen	boatswain's whistle
die Bordwand, Bordwände	side of a ship
detonieren	to detonate
die „Einsame Königin“	the "Lonesome Queen"
entgegenschiessen er schießt entgegen schoss entgegen ist entgegengeschossen	to meet with heavy fire
ertönen	to sound
explodieren	to explode
die Feindmaschine, Feindmaschinen	enemy aircraft
der Fjord, Fjorde	fjord
das Flakfeuer	antiaircraft fire
gellen	here: to sound

die Kampfgruppe, Kampfgruppen	task force
klarmachen Klarmachen zum Dienst!	to get ready Get ready for work.
der Norweger, Norweger	Norwegian
aus allen <u>Rohren</u>	from all guns
das Schlachtschiff, Schlachtschiffe	battleship
das Schwesterschiff, Schwesterschiffe	sister ship
der Stahlriese, Stahlriesen	giant of steel
tödlich	deadly
der Treffer, Treffer	hit
der Tromsö-Fjord	Tromsö-Fjord
der Untergang der „Tirpitz“	the sinking of the "Tirpitz"
verschwinden er verschwindet verschwand ist verschwunden	to disappear
zerplatzen	to explode, disintegrate

DER UNTERGANG DES SCHLACHTSCHIFFES „TIRPITZ“.

2. Teil

Von den Nachbarschiffen aus sieht man nach dem Luftangriff einen Rauchpilz an der Stelle aufsteigen, wo die „Tirpitz“ vor wenigen Minuten noch gelegen hatte. Als die Sicht wieder klar ist, sieht man nur noch eine grosse, graue Insel im Wasser. Die „Tirpitz“ ist gekentert.

Mit aller Kraft wird an die Bergung der Toten und Verwundeten herangegangen. Es ist nicht leicht, denn die Möglichkeit einer Explosion des gekenterten Schiffes ist nicht ausgeschlossen. Wie wild arbeiten die anderen Schiffsbesatzungen auf dem Kiel der „Tirpitz“. Sie versuchen mit Schweissbrennern zu den eingeschlossenen 902 Offizieren und Matrosen vorzudringen. Doch es gelingt ihnen nur, einige wenige Lüfter freizulegen. Durch diese Lüfter ist jetzt wenigstens eine Verständigung mit den Eingeschlossenen möglich. Vorher konnte man sich nur durch Klopfzeichen verständigen.

Die Männer an den Schweissbrennern geben ihr Bestes. Dennoch kommen sie mit ihrer Arbeit nicht voran. Die Panzerung der „Tirpitz“ ist zu dick. Das Wasser in den Abteilungen steigt weiter an. Es gelingt dem Bergungskommando nicht, die Eingeschlossenen zu retten. 902 Mann der Besatzung finden den Tod.

· WÖRTERVERZEICHNIS

ansteigen er steigt an stieg an ist angestiegen	to rise
aufsteigen er steigt auf stieg auf ist aufgestiegen	to rise
ausgeschlossen	impossible, out of the question
die Bergung, Bergungen	rescue
das Bergungskommando, Bergungskommandos	rescue squad
eingeschlossen	trapped
der Eingeschlossene, die Eingeschlossenen (adj. decl.)	here: entombed
freilegen	to free, clear
herangehen an (+ acc.) er geht heran ging heran ist herangegangen	to carry out (a task)
die Insel, Inseln	island
kentern	capsize
der Kiel, Kiele	keel
das Klopfszeichen, Klopfszeichen	tap signal
mit aller <u>Kraft</u>	with full strength
der Luftangriff, Luftangriffe	air raid

der Lüfter, Lüfter	vent
die Möglichkeit, Möglichkeiten	(poss)ibility
das Nachbarschiff, Nachbarschiffe	neighboring ship
die Panzerung	armor plating
der Rauchpilz, Rauchpilze	mushroom cloud
retten	to rescue
der Schweißbrenner, Schweißbrenner	blow torch, welding torch.
der Tod	death
den Tod finden	to get killed
der Tote, die Toten (adj. decl.)	dead
sich verständigen	to communicate
die Verständigung, Verständigungen	communication
der Verwundete, die Verwundeten (adj. decl.)	wounded
vorankommen	to make headway
er kommt voran	
kam voran	
ist vorangekommen	
vordringen	to advance
er dringt vor	
dräng vor	
ist vorgedrungen	
vorher	before

WÖRTERVERZEICHNIS

abwaschen er wäscht ab wusch ab hat abgewaschen	to wash off
der Antrieb	drive, power
die Artillerie	artillery
atomar	atomic
die Atomenergie	atomic power
die Aufbauten	superstructure
die Bewaffnung	armament
die Dampfturbine, Dampfturbinen	steam turbine
die Druckwelle, Druckwellen	blast wave
sich festsetzen	to settle
die Form, Formen	shape
mit <u>Kernenergie</u> ange- trieben	nuclear-powered
der Knoten, Knoten	knot
konventionell	conventional
das Kriegsschiff, Kriegsschiffe	warship
der Kriegsschiffbau	construction of warships
die Lenkwaffe, Lenkwaffen	guided missile
der Lenkwaffen-Kreuzer, Lenkwaffen-Kreuzer	guided missile cruiser

die Mittelstreckenrakete, Mittelstreckenraketen	medium range rocket
der Niederschlag, Niederschläge	here: fallout
der Raketenwerfer, Raketenwerfer	rocket launcher
der Schiffsrumpf, Schiffsrümpfe	hull
der Schutz	protection
die Seetüchtigkeit	seaworthiness
die Sprühanlage, Sprühanlagen	washdown system
das Überwasserkriegsschiff, Überwasserkriegsschiffe	surface warship
die U-Jagdwanne, U-Jagdwanne	antisubmarine weapon
der Winkel, Winkel	angle, corner
das Zusammenwirken	combined action, combination