

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 127 (1961)

Heft: 9

Rubrik: Flugwaffe und Fliegerabwehr

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 08.02.2026

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

FLUGWAFFE UND FLIEGERABWEHR

Luft/Luft-Lenkwaffen

Luft/Luft-Lenkwaffen sind heute im Kampf von Flugzeug gegen Flugzeug nicht mehr wegzudenken. In der schweizerischen Flugwaffe fehlen sie gegenwärtig noch, doch ist ihre Beschaffung vorgesehen.

Wir veröffentlichen in dieser und der nächsten Nummer Angaben über Luft/Luft-Lenkwaffen verschiedener Staaten und Konstruktionen.

Bleibt hinzuweisen, daß auch Luft/Luft-Lenkwaffen nur ein Mittel der Luftraumverteidigung sind. Ihre optimale Wirkung kann nur im Rahmen eines Verteidigungssystems ausgeschöpft werden, das die Abwehrmöglichkeiten der ergebundenen Fliegerabwehr mit denjenigen der Flugwaffe sinnvoll verbindet. Ein solches System kostspieliger Waffen setzt intensive Gedankenarbeit voraus, der sich auch unser Kleinstaat nicht entziehen kann. Daß man sich hierzu mit Vorteil besonderer mathematischer Methoden bedient, kam in dieser Zeitschrift verschiedentlich zum Ausdruck (zum Beispiel Nef, «Möglichkeiten der mathematischen Behandlung militärischer Probleme», ASMZ 1959, S. 813; Billeter und Eichenberger, «Wissenschaftliche Planung im Militärwesen», ASMZ 1961, S. 142, 197). Anfangs dieses Jahres haben deshalb die Kriegstechnische Gesellschaft und die Schweizerische Offiziersgesellschaft, in deren Schoß sich eine besondere Kommission intensiv mit den Problemen unserer Luftraumverteidigung befaßt, dem Eidgenössischen Militärdepartement die Ausarbeitung eines Modells der schweizerischen Luftraumverteidigung vorgeschlagen.

WM

Luft/Luft-Rakete Genie (früher DING-DONG)

USA Douglas MB-1

Einsatz und Einführung Auf Flugzeugen F-106, F-102 A und F-101

Munitionsart: Atomkopf von 1,5 KT

Reichweite: 7,5 km

Kennwerte

Triebwerk Feststoffrakete Aerojet

Länge: 2,5 m

Durchmesser: 28,5 cm

Gewicht: 600 kg

Geschwindigkeit: Überschall, 2,5 Mach

Lenksystem: Ungelenkt (mit Lenkung im Versuch)

Entwicklung und Herstellung

Entwicklungsbeginn: 1955

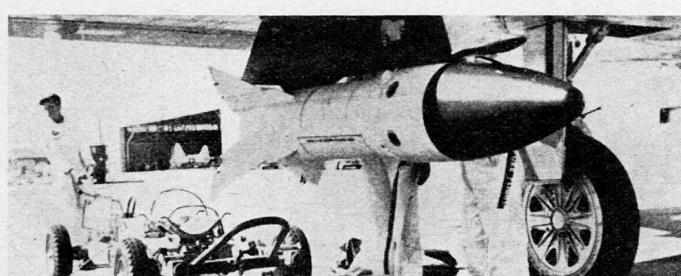
Erster Versuch 1955, Übungsgeschoß:

Tingaling

Serienbeginn: 6. April 1956 — 19. Juli 1957

Kosten: Ohne Atomkopf = Fr. 28 000.—

Sprengpunkt 5500 m vom Abschußort entfernt



GENIE MB-1

Luft/Luft-Lenkwaffe FALCON

USA

Hughes and Tucson

Einsatz

Luf/Luft-Lenkwaſſe

GAR-1 und GAR-1D auf Jäger F-89 H, F-101 B, F-102 A und F-106 A

GAR-9 und GAR-11 und GAR-2D auf Jäger F-104

Atom 10 KT

2 bis 3 Mach

4,5 bis 10 km

Sprengkopf:

Geschwindigkeit:

Reichweite:

Kennwerte

Triebaggregat:

Lenksystem:

Feststoffrakete Thiokol, 6000 lbs. Schub

GAR-1D und GAR-3 und GAR-11 =

Radar-Leitstrahllenkung (elektronische

Anlage im Flugzeug 600 kg) GAR-2 A

und GAR-4 = Infrarot-Zielsuchend.

Jäger wird durch Bodenradar auf Ziel

dirigiert. Navigations- und Schießradar

im Flugzeug = fliegt, zieht und schießt

GAR GAR-11

Gewicht: 100 kg

Länge: 1,8 m

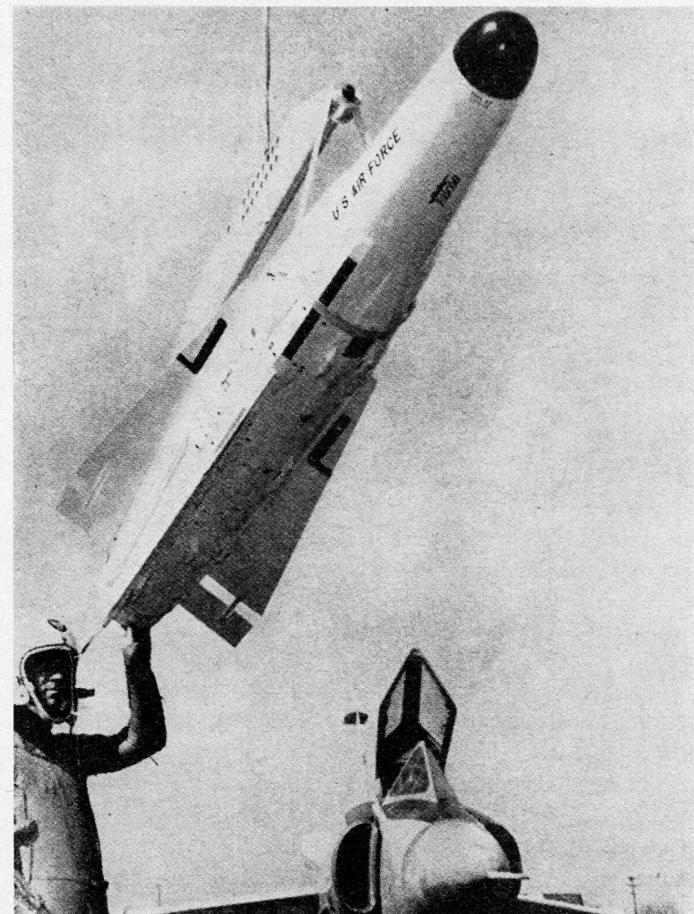
Durchmesser: 0,16 m

Spannweite: 0,5 m

0,6 m

Entwicklung und Produktion

Entwicklungsbeginn: 1947, 1950



Falcon GAR-11

Serienbeginn: GAR-1 = 1955
 GAR-2 A = 1956
 GAR-11 = 1960
 Auftragsbestand: 100 Stück pro Monat
 Preis pro Stück: GAR-1 = 19 000 bis 25 000 Dollar
 GAR-2 = 5 000 bis 10 000 Dollar

Luft/Luft-Lenkwaffe Sidewinder I

USA Philco (General Electric)

Einsatz

Bezeichnung: Luft/Luft-Lenkwaffe
AAM-N-7 in der Navy
Sidewinder 1 C Navy
GAR-8 in der USAF

Kriegskopf: Sprengstoff (HE)
Aufschlagzünder oder Annäherungszünder, Wirkungsraum 10 m Radius

Treffererwartung: Alter Typ: 10 Schuß = 7 Treffer
Neuer Typ: 10 Schuß = 9 Treffer
Beim Schießen auf die Zielflugzeuge wurden die Leuchtsätze, welche sich an den Flügel spitzen befanden, abgeschossen, ohne das Zielflugzeug selbst zu verletzen.
1 Schuß Sidewinder sei besser als 60 Raketen. Auf folgende Ziele wurde mit Erfolg geschossen:

F-80 Drone-Flugzeug
Regulus Drone Missile
Hellcat-Ziel-Flugzeug

Erster taktischer Einsatz: National Quemoy-Krise 1958. Erfolgreicher Abschuß russischer Jagdflugzeuge MIG.

Geschwindigkeit: 2,5 Mach
Reichweite: In Meereshöhe = 1,2 km
In 17,0 km Höhe = 6 km
(andere Quellenangaben 30 km)
Abschuß: Sobald das Lenksystem vom Piloten eingeschaltet wird, gibt ein Summton an, wenn die Lenkwaffe abschußbereit ist.

Bedienung und Wartung:
Da die Lenkwaffe nicht einmal 24 sich bewegende Teile aufweist, ist die Behandlung einfach. Es wird kein speziell technisches Personal verlangt.

Kennwerte
Triebaggregat: Feststoffraketenmotor
Brenndauer 2 Sekunden
Länge: (1,2 m)
Düse 7" lang: (177 mm)
Düse 3" Durchmesser: (76 mm)
Lenksystem: General Electric Philco
Infrarot-Zielsuchend
Vergleich:
Falcon: Verlangt komplizierte und teure Bodeninstallatoren
Sparrow: Verlangt ebenfalls Führung von einem speziell ausgerüsteten Schiff aus

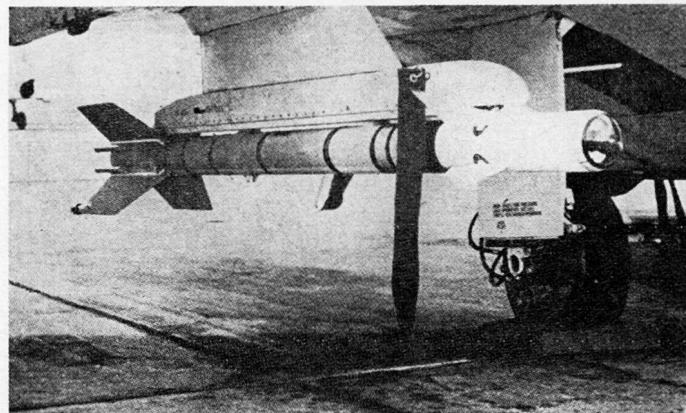
Gewicht: 75 bis 80 kg
Länge: 2,75 m
Durchmesser: Körper: 127 mm
Flügelspannweite: 60 cm

Entwicklung

Beginn: 1944 bis 1949
1959 Type 1-C höhere Geschwindigkeit und größere Reichweite (DIAMONDOCK) ?

Produktion

Serieauftrag 1956/57
Philco 1. Auftrag 14 Millionen Dollar
General Electric 17 Millionen Dollar
Preis pro Stück: 850 bis 1000 Dollar
USA NAVY: F9F-8, FJ-3, F8V, FD-4, F3-H, F8U-2N
USAF: F-104, F-100, F-89
Schweden: J-32 B, J-35 Draken, Hawker-Hunter
Indien, Frankreich, Nationalchina



Sidewinder 1-C

Luft/Luft-Lenkwaffe SPARROW I = (AAM-N 3) Sperry

SPARROW II = (AAM-N 4) Douglas
SPARROW III = (AAM-N 6) Raytheon

USA

Einsatz
Bezeichnung: Luft/Luft-Lenkwaffe
Allgemeines: Wird in der Navy gebraucht auf Flugzeugen: F7U-3 M, Cutlass
F3H-2N, Demon
CF 100 (Kanada) Lizenz

Geschwindigkeit: 3 Mach
Reichweite: 6 bis 12 km
Kriegskopf: Sprengkopf (HE)
Kennwerte
Triebaggregat: Feststoffrakete «Aerojet»
Lenksystem: I = Leitstrahl-Lenkung
II = Aktiv-Selbstzielsuchend
III = Aktiv-Selbstzielsuchend



SPARROW

Gewicht: 130 kg bis 190 kg
 Länge: 2,4 m ohne Startrakete
 4 m mit Startrakete
 Durchmesser: 0,23 m
 Spannweite: 0,9 m

Entwicklung und Produktion
 Entwicklungsbeginn: 1947
 Serienbeginn: 1954
 Auftragsbestand: I = 50 Millionen Dollar im Jahre 1957
 III = 60 Millionen Dollar Raytheon 1960
 (Fortsetzung folgt)

WAS WIR DAZU SAGEN

Vereinfachung der Verkehrsregeln im Übermittlungsdienst

Von Hptm. Emil Benkler, Übermittlungsoffizier

Die direkte, mündliche Verständigung zwischen verschiedenen Dienststellen erleichtert wesentlich jede Führungsaufgabe. Jeder Kommandant drängt in der Regel darauf, zu Vorgesetzten, Untergebenen oder benachbarten Truppen raschestmöglich eine telephonische Verbindung zu erhalten.

Das drahtgebundene Telephon hat den Vorteil einfacher Bedienung und erfordert ein Minimum rein formeller Sprechregeln. Der Benutzer bringt die wichtigsten Kenntnisse zur Handhabung dieses Apparates aus dem zivilen Leben mit. Natürlich gibt es noch weitere Vor-, aber auch Nachteile dieses bequemen Übermittlungsmittels. Es liegt jedoch nicht im Rahmen dieses Aufsatzes, solche Untersuchungen anzustellen.

Die drahtlose Telephonie – also der Funk – bringt uns ebenfalls die Möglichkeit der mündlichen Verständigung. Und doch gibt es immer noch viele Kommandanten, welche eine gewisse Abneigung in der Verwendung dieses Mittels zeigen. Durch die wesentlichen technischen Verbesserungen in den letzten Jahren sind sicher viele Gründe dieser Ablehnung weggefallen. Nicht Schritt gehalten mit dieser Entwicklung haben aber meines Erachtens die heute noch bestehenden Verkehrsregeln. Es wäre an der Zeit, hier einige wesentliche Vereinfachungen anzubringen. Vor allem sollte möglichst eine Anpassung der Sprechfunkverkehrsregeln an das drahtgebundene Telephon erfolgen. Die folgenden Vorschläge sollen dazu beitragen, diese Anpassung zu verwirklichen.

Aufruf

Der kritische Punkt eines Gespräches ist meistens dessen Einleitung. Wenn diese auf einen einfachen Nenner gebracht werden kann, ist die weitere Durchführung meistens kein Problem.

Im zivilen Bereich läutet beim Telephon in der Regel der Wecker; man «nimmt ab» und meldet sich beim Namen. Im Militärdienst sind die Gepflogenheiten beim drahtgebundenen Telephon analog. Deshalb treten auch hier wenig Schwierigkeiten auf.

Bei der drahtlosen Übermittlung fehlt die Glocke als Aufrufmittel. Es wäre wünschenswert, wenn bei einer späteren Neukonstruktion eine solche Möglichkeit berücksichtigt würde. Zur Zeit erfolgt der Aufruf immer noch mit Worten. Eine weitere Eigenart der meisten Funkgeräte ist auch der sogenannte Wechselsprechverkehr. Es kann jeweilen nur von einer Seite her gesprochen werden. Manchmal wünschte man sich diese Möglichkeit auch beim drahtgebundenen Telephon ...

Unter Berücksichtigung dieser beiden Eigenarten würde nun ein vereinfachter Aufruf beim Funk wie folgt aussehen:

Aufruf nach längerem Gesprächsunterbruch

– Im Zweiernetz

Sta. Radar
Merkur antworten!

Sta. Merkur

Hier Radar,
.....,
antworten!

Richtig, fertig!

– Im Mehrfachnetz

Sta. Radar
Merkur antworten!

Hier Merkur,
antworten!

Verstanden,
.....,
antworten!

Richtig, fertig!

–

Im Mehrfachnetz

Sta. Merkur
Merkur antworten!

Sta. Turmix

Hier Merkur,
antworten!

Hier Radar, warten.
Turmix antworten!

Merkur verstanden,
.....,
antworten!

Richtig,
Turmix antworten!

Turmix verstanden,
.....,
antworten!

Richtig, fertig!

Aufruf nach kurzem Gesprächsunterbruch

– Im Zweiernetz

Sta. Radar
An Merkur von Radar,
.....,
antworten!

Sta. Merkur

Verstanden,
.....,
antworten!

Richtig, fertig!

– Im Mehrfachnetz

Sta. Radar
An Merkur und Turmix
von Radar,
.....,
Merkur antworten!

Sta. Merkur

Sta. Turmix

Merkur verstanden,
.....,
antworten!

Richtig,
Turmix antworten!

Turmix verstanden,
.....,
antworten!

Richtig, fertig!

Hiezu folgende Bemerkungen: Es ist meines Erachtens nicht notwendig, schon im ersten Aufruf nach längerem Gesprächsunterbruch den Namen der aufrufenden Station zu nennen. Beim