

**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. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

## Luft/Luft-Lenk Waffen

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

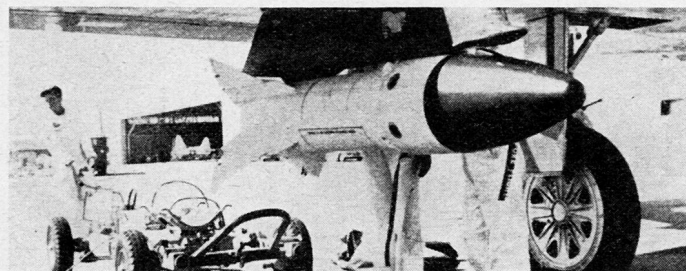
Wir veröffentlichen in dieser und der nächsten Nummer Angaben über Luft/Luft-Lenk Waffen verschiedener Staaten und Konstruktionen.

Bleibt hinzuweisen, daß auch Luft/Luft-Lenk Waffen nur ein Mittel der Luftraumverteidigung sind. Ihre optimale Wirkung kann nur im Rahmen eines Verteidigungssystems ausgeschöpft werden, das die Abwehrmöglichkeiten der erdgebundenen 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)

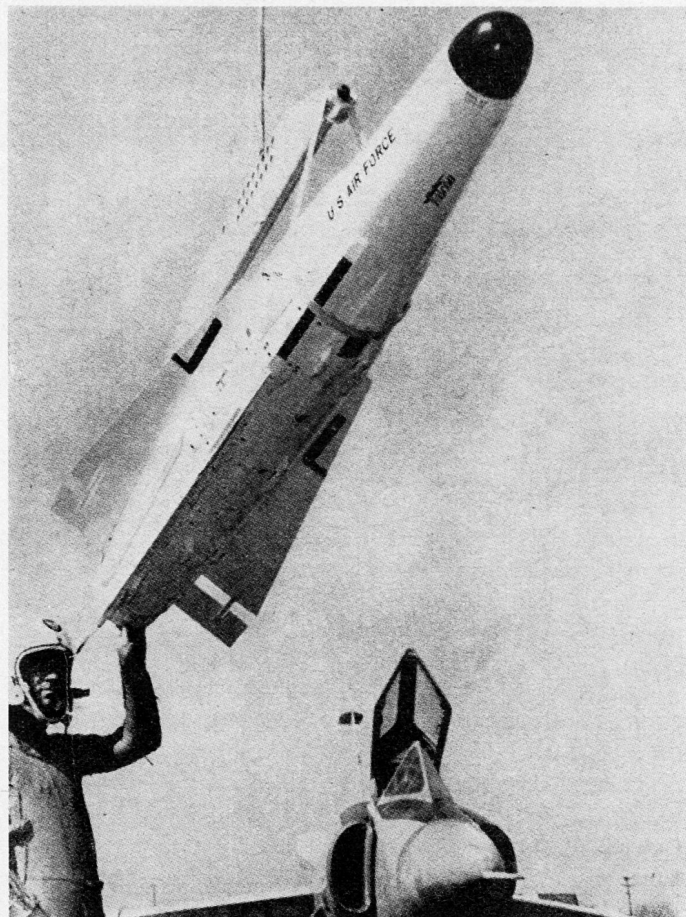
USA	Douglas MB-1
Einsatz und Einführung	Auf Flugzeugen F-106, F-102 A und F-101
Munitionsart:	Atomkopf von 1,5 KT
Reichweite:	7,5 km
<i>Kennwerte</i>	
Triebwerk	Feststoffrakete Aerojet
Länge:	2,5 m
Durchmesser:	28,5 cm
Gewicht:	600 kg
Geschwindigkeit:	Überschall, 2,5 Mach
Lenksystem:	Ungelenkt (mit Lenkung im Versuch)
<i>Entwicklung und Herstellung</i>	
Entwicklungsbeginn:	1955
	Erster Versuch 1955, Übungsgeschoß: Tingaling
Serienbeginne:	6. April 1956 — 19. Juli 1957
Kosten:	Ohne Atomkopf = Fr. 28 000.— Sprengpunkt 5500 m vom Abschubort entfernt



GENIE MB-1

### Luft/Luft-Lenk Waffe FALCON

USA	Hughes and Tieson	
Einsatz		
Bezeichnung:	Luft/Luft-Lenk Waffe	
Allgemeines:	GAR-1 und GAR-1D auf Jäger F-89H, F-101B, F-102A und F-106A GAR-9 und GAR-11 und GAR-2D auf Jäger F-104	
Sprengkopf:	Atom 10 KT	
Geschwindigkeit:	2 bis 3 Mach	
Reichweite:	4,5 bis 10 km	
<i>Kennwerte</i>		
Triebaggregat:	Feststoffrakete Thiokol, 6000 lbs. Schub	
Lenksystem:	GAR-1D und GAR-3 und GAR-11 = Radar-Leitstrahl lenkung (elektronische Anlage im Flugzeug 600 kg) GAR-2A und GAR-4 = Infrarot-Zielsuchend. Jäger wird durch Bodenradar auf Ziel dirigiert. Navigations- und Schießradar im Flugzeug = fliegt, zielt und schießt	
Type:	GAR	GAR-11
Gewicht:	50 kg	100 kg
Länge:	1,8 m	2,1 m
Durchmesser:	0,16 m	0,28 m
Spannweite:	0,5 m	0,6 m
<i>Entwicklung und Produktion</i>		
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

*Entwicklung*

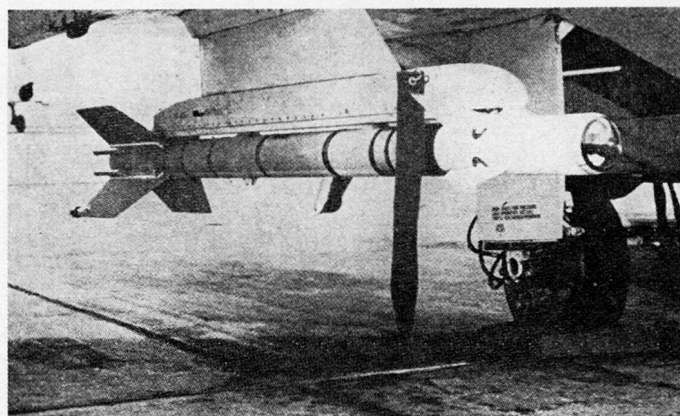
Beginn: 1944 bis 1949  
 1959 Type 1-C höhere Geschwindigkeit  
 und größere Reichweite  
 (DIAMONDOCK) ?

*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-32B, J-35 Draken, Hawker-  
 Hunter  
 Indien, Frankreich, Nationalchina

*Luft/Luft-Lenkwaŕfe Sidewinder I*

USA Philco (General Electric)  
*Einsatz*  
 Bezeichnung: Luft/Luft-Lenkwaŕfe  
 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 Lenkwaŕfe abschußbereit ist.  
 Bedienung und Wartung: Da die Lenkwaŕfe  
 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 Bodeninstallationen  
 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



Sidewinder 1-C

*Luft/Luft-Lenkwaŕfe SPARROW I = (AAM-N3) Sperry*  
 SPARROW II = (AAM-N4) Douglas  
 SPARROW III = (AAM-N6) Raytheon

*USA*

*Einsatz*

Bezeichnung: Luft/Luft-Lenkwaŕfe  
 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 jeweils 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*

<p>Hier Radar,        .....        antworten!</p> <p>Richtig, fertig!</p> <p>– Im Mehrfachnetz</p> <p><i>Sta. Radar</i>        Merkur antworten!</p> <p>Hier Radar, warten.        Turmix antworten!</p> <p>Hier Radar,        an Merkur und Turmix,        .....        Merkur antworten!</p> <p>Richtig,        Turmix antworten!</p> <p>Richtig, fertig!</p> <p style="text-align: center;"><i>Aufruf nach kurzem Gesprächsunterbruch</i></p> <p>– Im Zweiernetz</p> <p><i>Sta. Radar</i>        An Merkur von Radar,        .....        antworten!</p> <p>Richtig, fertig!</p> <p>– Im Mehrfachnetz</p> <p><i>Sta. Radar</i>        An Merkur und Turmix        von Radar,        .....        Merkur antworten!</p> <p>Richtig,        Turmix antworten!</p> <p>Richtig, fertig!</p>	<p>Hier Merkur,        antworten!</p> <p>Verstanden,        .....        antworten!</p> <p><i>Sta. Merkur</i>                      <i>Sta. Turmix</i></p> <p>Hier Merkur,        antworten!</p> <p>Hier Turmix,        antworten!</p> <p>Merkur verstanden,        .....        antworten!</p> <p>Turmix verstanden,        .....        antworten!</p> <p><i>Sta. Merkur</i>                      <i>Sta. Turmix</i></p> <p>Verstanden,        .....        antworten!</p> <p>Merkur verstanden,        .....        antworten!</p> <p>Turmix verstanden,        .....        antworten!</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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