Fieldguard : ein Allwetter-Feuerleitgerät für die Artillerie

Autor(en): **Flückiger, Hans**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift**

Band (Jahr): **145 (1979)**

Heft 2

PDF erstellt am: **03.07.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-52098

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Fieldguard – ein Allwetter-Feuerleitgerät für die Artillerie

Hans Flückiger

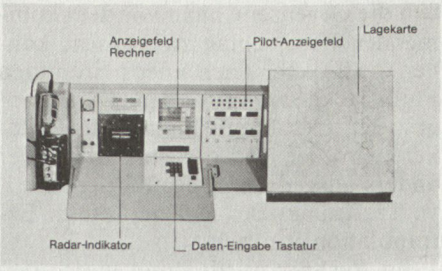


Bild 1. Fieldguard-Bedienpult

Bild 2. Fieldguard in Transportstellung

Bild 3. Fieldguard in Messstellung

Für die Berechnung des Feuerkommandos ist die aktuelle Wettermessung (Barbarameldung) wichtig. Durch Fieldguard wird – ohne Kenntnis der Barbarameldung – eine bedeutende Verbesserung der Treffwahrscheinlichkeit erzielt. Dieses Allwetter-Feuerleitgerät für die Artillerie ist erprobt und serienreif. ewe

Es geht auch ohne Barbarameldung

Mit der Einführung von Flächenfeuerwaffen (Mehrfachraketenwerfern) bei der Artillerie spielt der Einsatz einer wirksamen Feuerleitung eine bedeutende Rolle. Bekanntlich ist das **Verhalten der Artillerierakete auf ihrer Flugbahn** unterschiedlich, verglichen mit demjenigen des herkömmlichen Artillerierohrgeschosses. Beim Verlassen des Rohres hat das Geschoss seine Maximalgeschwindigkeit bereits erreicht. Auf seiner Flugbahn verhält es sich wie ein freifliegender Körper im Raum und wird vom Wind abgetrieben. Abgesehen davon, dass die Rakete die Eigenschaft hat, während der Antriebsphase in den Wind hineinzudrehen, ist der Einfluss des Windes aufgrund der dauernden Geschwindigkeitszunahme bis zum Brennschluss des Raketenmotors ebenfalls variabel.

Daraus geht hervor, **wie wichtig eine aktuelle Wettermessung (Barbarameldung) für die Berechnung des Feuerkommandos ist.** Die Praxis zeigt, dass die Berücksichtigung der Barbara-Meldung nur dann zu befriedigenden Schiessresultaten führt, wenn die Wettermessung unmittelbar vor der Schussabgabe erfolgt und die Messwerte aus dem Gebiet stammen, das für die anschliessende Flugbahn der Rakete repräsentativ ist.

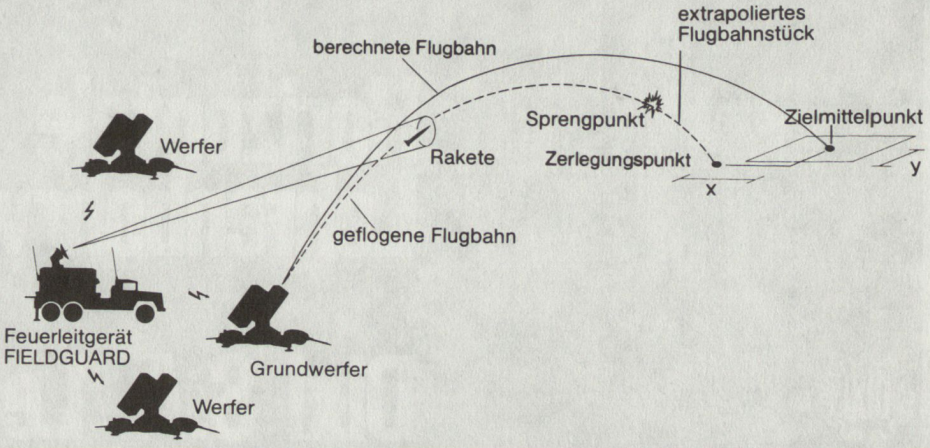
Die **Erfahrung zeigt,** dass diese Forderung in der Praxis nur selten erfüllt wird. Selbst wenn in Ausnahmefällen eine derartige, aktuelle Barbarameldung zur Verfügung steht, bringt sie den Nachteil mit sich, dass sie einen zusätzlichen Personal- und Zeitaufwand erfordert.

Bei der Entwicklung des Feuerleitgerätes hat man sich daher für jenes Verfahren entschlossen, das **ohne Kenntnis der Barbarameldung eine wesentliche Verbesserung der Treffwahrscheinlichkeit** erwarten liess und gleichzeitig den Vorteil mit sich bringt, dass es die Reaktionszeit eines Feuerzuges oder einer Batterie auf ein Mindestmass reduziert.

Feuerleitverfahren mit Fieldguard

Nachstehende schematische Darstellung zeigt eine Batterie in der Feuerstellung. Zur Vereinfachung wurden lediglich 3 Werfer dargestellt. Einer der Werfer wird als Grundwerfer bezeichnet. Mit diesem Werfer wird das sogenannte Pilotschiessen durchgeführt.

Zur Lösung der Feuerleitaufgabe werden die notwendigen Daten wie Kartenkoordinaten der Werfer, des Fieldguard-Gerätes und des Zieles über die Dezimaltastatur am Bedienungspult in den Rechner eingetastet. Das mathematische Flugbahnmodell der Pilotrakete ist unter Standard-Wetterbedingungen im Fieldguard-Rechensystem gespeichert. Unter diesen Bedingungen berechnet nun Fieldguard für den Grundwerfer die Abgangswerte zur Bekämpfung (Seitenwinkel und Erhöhung) des befohlenen Zieles im Gelände. **Ohne Kenntnis und Berücksichtigung der Barbarameldung werden hintereinander 2 Pilotraketen abgefeuert und mit dem Radargerät auf ihrer Flugbahn exakt vermessen.**



Um die Gegenseite nicht vor dem kommenden Feuerschlag zu warnen, können die Raketen nach einer bestimmten Flugstrecke zerlegt werden. Dank dem gespeicherten Flugbahnmodell der Rakete wird der Rest der Flugbahn, oder anders ausgedrückt, der mittlere fiktive Treffpunkt der Raketen durch Extrapolation ermittelt.

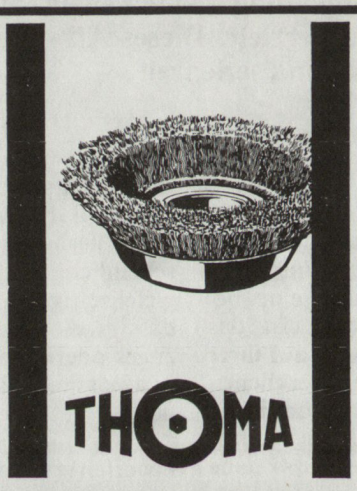
Im **Rechner** werden nun die gespeicherte und die tatsächlich geflogene Flugbahn automatisch miteinander verglichen und gleichzeitig aus der Differenz des fiktiven zum gespeicherten Treffpunkt neue wetterkorrigierte Feuerkommandos gebildet. Fieldguard berechnet das Feuerkommando automatisch für alle Werfer in der Batterie und zwar unter Berücksichtigung der jeweiligen Stellungsunterschiede der einzelnen Werfer.

Die **Datenübertragungseinheit** übermittelt die Feuerkommandos «Seitenwinkel, Erhöhung und Zünderzeit» über Funk an die Werfer und zeigt sie den Richtschützen in digitaler Form an. Wahlweise kann die Übertragung auch über ein zweiadriges Feldkabel erfolgen. Die Batterie ist innerhalb weniger Minuten zum Wirkungsfeuer bereit.

Die **Betriebsabläufe** im Fieldguard-Gerät sind weitgehendst automatisiert, was zu einem einfachen Bedienungskonzept geführt hat. Zusätzlich ist das Gerät in der Lage, neben der technischen Feuerleitung auch taktische Aufgaben zu lösen.

In einer **ausgedehnten Erprobungsphase** hat Fieldguard die Benutzer von seiner Leistungsfähigkeit überzeugt. Bei der Entwicklung des Gerätes hat man ebenfalls der Logistik besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Das Gerät wurde von der Contraves AG Zürich entwickelt und hat einen **serienreifen Stand.**

In den vergangenen 3 Jahren wurden auch ausgedehnte Versuche im In- und Ausland mit Fieldguard **als Feuerleitgerät im Zusammenhang mit der Rohrartillerie** durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass Fieldguard im Einsatz als Abteilungsfeuerleitgerät durchaus eine Steigerung der Feuerkraft ermöglicht. ■



Mechanische Zeitzünder für Artilleriegeschosse

Hartmetall- und Diamantwerkzeuge

Horizontale optische Lehrenbohrwerke

Dixi S.A./Le Locle