

Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 33 (1957-1958)
Heft: 20

Artikel: Schweizerische Fernlenkwaffen
Autor: Wernli, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-708628>

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: 02.05.2026

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

des bewaffneten Bahnpersonals um den Titel eines Armeemeisters hors concours konkurrieren.

Nebst den vom EMD gestifteten Auszeichnungen übernimmt der Bund sämtliche Kosten der Wettkampfmunition, der Scheibenbilder, des Einzel- und Gruppenscheibens, des Wettkampfabzeichens, der Drucksachen, des Massenquartiers, der Transportkosten sowie das Unfallrisiko aller Teilnehmer. Die Teilnahme am Wettkampf gilt als außerdienstliche Tätigkeit, ohne Sold und ohne Erwerbsersatz.

Die Schießleitung, die ausgeklügelte und umfangreiche Vorarbeiten auf sich nehmen mußte, um in relativ kurzer Zeit 500 Fünfergruppen ohne Friktionen und mit gründlicher Schußkontrolle passieren zu lassen, liegt in den Händen von Major i. Gst. Huber. Am Vortag wird zur gründlichen Ueberprüfung des Systems und der Verbindungen zum Chef der Auswertung, Herr P. Käser, auf dem Schießplatz eine Serie in Form einer Hauptprobe durchgeschossen. Es wurde an alles gedacht und großzügig, auch im Hinblick auf die Kosten, geplant und vorbereitet, um am Mittwoch, dem 2. Juli, den Armeewettkampf zu einem würdigen Auftakt des 47. Schweizerischen Schützenfestes werden zu lassen. Willkommen in der Stadt des Eidgenössischen Schützenfestes!

Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten!

Biel, die Stadt, welche gleichsam die Brücke schlägt zwischen Deutsch und Welsch, zwischen dem urchigen bernischen Bauerntum und dem emsigen, leichter lebenden Völklein der jurassischen Uhrenmacher, die Stadt am Südhang der blauen Jurakette und am Rande des romantischen Drei-Seen-Beckens, hat alle Vorbereitungen getroffen, um die an die Hunderttausende zählenden Schützen unseres Landes zu empfangen. Die Stadt, von der wir Bieler überzeugt sind, daß ihr Gepräge von den positiven Elementen der burgundischen und der alemannischen Bevölkerung gezeichnet ist, freut sich ganz besonders, Euch Wehrmänner aller Waffengattungen und Altersstufen willkommen zu heißen.

Es gibt wohl in unserem Lande keine Sportart, die auf eine derart alte und im Volke verwurzelte Tradition zurückblicken kann wie das Schießen. In der Tat sind außerdienstliche Schießübungen und solche der Jugend so alt wie die Geschichte des Landes. Eigenartigerweise sind jedoch andere wehrsportliche Wettkampfformen im Rahmen der Armeemeisterschaften schon früher zum Zuge gekommen als unser eigentlicher Nationalsport.

So wird denn Biel die Ehre zuteil, eigentlich die erste schweizerische Armeemeisterschaft im Schießen durchführen zu können.

Seit bald zwei Jahren haben sich die mehr als 10 000 besten Schützen aller Waffengattungen und des Territorialdienstes außerdienstlich vorbereitet. Mehr als 500 Mannschaften haben die Ausscheidungen bestanden, und diese Elite von 2500 Wehrmännern wird am 2. Juli auf den modernen Anlagen des Bözinger Moores die letzte Prüfung bestehen.

Armeeschützen, ich erwarte von Euch, daß Ihr durch Euer Auftreten, Einsatz und Euer hohes Können den Armeewettkampf zum patriotischen Auftakt des großen Eidgenössischen Schützenfestes stempeln werdet. Der Armeewettkampf soll mehr sein als ein Prüfstein Eures Könnens. Er soll, im Beisein von Vertretern der Landesbehörden und der in unserem Lande akkreditierten Militärattachés, zu einer imposanten Kundgebung unseres unbeugsamen Wehrwillens werden.

Armeewettkampf
Der Kommandant:

Oberst E. Hirt

Schweizerische Fernlenk Waffen

Von Lt. Hans Wernli, Zürich

Eines der schwierigsten Probleme der schweizerischen Landesverteidigung stellt ohne Zweifel die Verteidigung unseres Luftraumes dar. Stellen wir uns die Folgen vor, welche eintreten würden, wenn im Kriegsfall keine Raumverteidigung vorhanden wäre. Unsere Städte, Verkehrsanlagen, Kraftwerke, Stauseen, Industrie, ja die gesamte Bevölkerung würde damit den feindlichen Angriffen aus der Luft, d. h. Bombenabwürfen, direktem Beschuß durch Bordwaffen, Luftlandeaktionen, wehrlos preisgegeben.

In den Augen der breiten Oeffentlichkeit ist die Entwicklung und Herstellung von Fernlenkwaffen noch ein Privileg der Großmächte. Daß dem aber ganz und gar nicht so ist, bewies die instruktive Fernlenk-Raketen-Vorführung der Firma Contraves AG in Zürich, die seit zwölf Jahren an der technischen Realisierung von Fernlenkraketen arbeitet.

Die neue Fernlenkwaffe, die in Zusammenarbeit der Firmen Contraves AG und Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon, Bührle & Co. entstanden ist, stellt insofern eine ganz einzigartige Leistung dar, als sie ohne Auftrag der Armee und ohne irgendwelche Unterstützung derselben als reine Privatentwicklung geschaffen worden ist.

Die Contraves-Fliegerabwehrrakete möchte in erster Linie die heute ungenügend gewordene schwere Fliegerabwehrkanone ersetzen. Bei einem Einsatzbereich von 20 km Höhe und etwa 30 km seitlicher Schrägdistanz stellt sie eine Fliegerabwehrwaffe von ausgesprochenem mittlerer Reichweite dar.

Der minimale Wirkungsbereich liegt je nach Flugzeuggeschwindigkeit bei 2500 bis 5000 Meter und ermöglicht damit den lückenlosen Anschluß an die wohl auch noch in weiterer Zukunft zum Einsatz gelangende mittelkalibrige Flab.

Die Contraves-Oerlikon-Fliegerabwehrraketen-Batterie ist vollständig aus mobilen Einheiten aufgebaut. Dem Problem der Mobilität wurde während der ganzen Entwicklungszeit größte Beachtung geschenkt, da es von vorneherein klar war, daß eine taktische Raketenflab mittlerer Reichweite nicht von festeingebauten und unbeweglichen Abschußrampen aus operieren kann. Die Beweglichkeit einer solchen Raketenbatterie ist mindestens ebensogut wie die einer schweren Flabbatterie. Die Bodenanlagen, von denen die schwerste Einheit nur 5,5 t wiegt, sind unabhängig von ortsfesten Einrichtungen und können deshalb in freier Wahl nach taktischen Gesichtspunkten aufgestellt werden (Schutz von Städten und ortsfesten Anlagen, aber auch Schutz von beweglichen Objekten, wie z. B. Truppenansammlungen).

Die Steuerstelle besteht aus dem Ortungs- und Leitstrahlgerät und ermöglicht so, von einer Batterie aus nacheinander oder gleichzeitig mehrere Raketen zum Ziele zu führen. Es ist auch möglich, die bereits im Fluge sich befindenden Raketen auf neue Ziele umzulenken. Die Kadenz einer Flabraketenbatterie beträgt bis zu zwölf Schuß pro Minute. Diese große Feuergeschwindigkeit wurde durch einen weitgehend automatisierten Ladevorgang der Doppelstartlafetten erreicht.

Eine Fliegerabwehrraketenbatterie besteht zur Hauptsache aus folgenden Einheiten:

- 1 Kommandostation,
- 1 Batterie-Radarrichtgerät,
- 1 Leitstrahlsender,
- 6 Doppelstartlafetten,
- 4 Diesellaggregate.

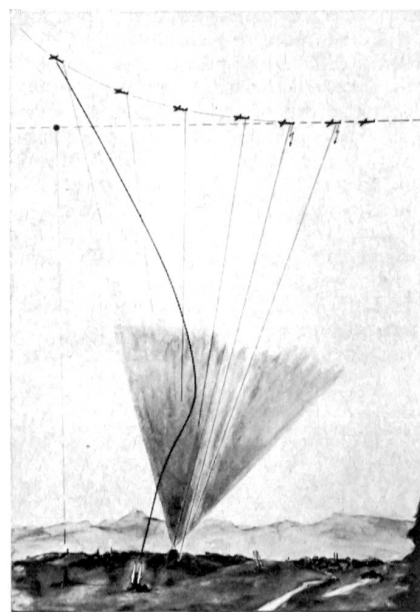
Sämtliche Einheiten der Batterie sind mobil und können mit Hilfe eines Zugfahrzeuges und der Bedienungsmannschaft in

und aus der Stellung gebracht werden. Der Stellungsbezug einer ganzen Batterie kann ohne weiteres in 20 bis 25 Minuten durchgeführt werden.

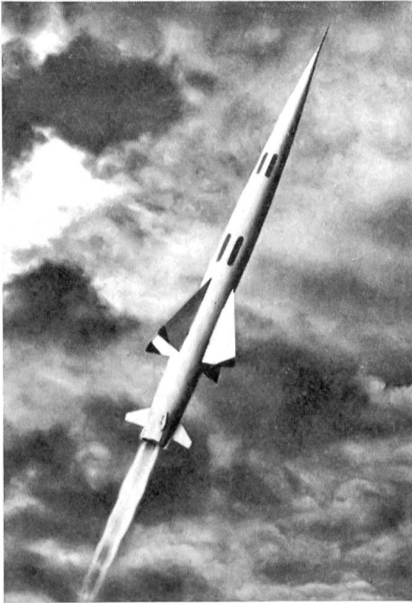
Die Organisation der Raketenflab ist analog den im «Schweizer Soldat» Nr. 12 und Nr. 13 erschienenen Artikeln über «Radaranwendung bei der Fliegerabwehr».

Von der Kommandostation aus erfolgt die Einweisung der Batterie auf das vom Abteilungskommandanten bestimmte Ziel. Ein Parallaxrechner in der Batteriekommandostation berücksichtigt dabei die Parallaxdistanz zwischen Zieleinweisungsradar und Batterie, die bis zu 30 km betragen kann.

Das Batterieradarrichtgerät wird von der Abteilung via Batteriekommandostation auf



Leitstrahlenprinzip

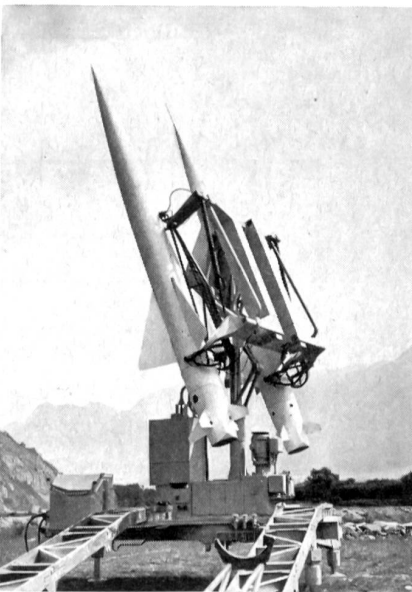


Contraves-Fliegerabwehrrakete im Flug

das Ziel eingewiesen. Die Verfolgung des Zieles geschieht normalerweise automatisch, kann aber in besonderen Fällen auch mittels Handsteuerung durchgeführt werden. Das Radarrichtgerät, das in drei Achsen beweglich ist, wird von zwei Mann bedient, wobei die zusätzliche Ausrüstung mit einer industriellen Fernsehanlage bei guten Sichtverhältnissen auch ein optisches Verfolgen des Zieles erlaubt. Vom Radarrichtgerät aus werden der Leitstrahlensender und die sechs Doppelstartlafetten unter Berücksichtigung der entsprechenden Parallaxen ferngesteuert.

Der Leitstrahlensender, der wie alle übrigen Geräte als fahrbare Einheit ausgebildet ist, sendet zwei für die Lenkung benötigte Hochfrequenzstrahlenbündel aus, ein *Grobstrahlbündel*, das zum Einfangen der Rakete kurz nach dem Start dient und welches anschließend die Rakete zum Feinstrahlbündel hinlenkt; ein *Feinstrahlbündel*, das den eigentlichen Leitstrahl darstellt und das die Rakete zum Ziel führt.

Die beiden Antennen für die Erzeugung des Grob- bzw. Feinstrahlbündels sind koaxial angeordnet und werden von einem gemeinsamen Motor angetrieben.



Contraves-Doppelstartlafette in Feuerstellung

In einer ersten Flugphase wird die Rakete durch den weit geöffneten Grobstrahl (Öffnungswinkel = 45°) erfaßt und in den Feinstrahl geführt. Während des ganzen weiteren Fluges sucht die Rakete stets automatisch die Mitte dieses Leitstrahles auf. Da der Leitstrahl durch das Radarrichtgerät dauernd auf das Ziel gerichtet bleibt, muß die Rakete zwangsläufig das verfolgte Ziel erreichen, selbst wenn dieses Ausweichbewegungen durchführt. (Siehe Abb. 1.)

Die Doppelstartlafette wird ebenfalls vom Radarrichtgerät aus ferngesteuert. Das Laden der Lafette erfolgt mit Hilfe von speziellen Ladewägelchen, die über Leichtmetallschienen auf die Lafettenplattform geschoben werden. Das Ergreifen der Raketen und das Hochfahren in die Abschussstellung geschieht hydraulisch und pneumatisch.

Die für den taktischen Einsatz vorgesehene *Kriegsrakete* hat äußerlich die gleichen Abmessungen wie das *Truppenübungsgeschoß*, das heute in regelmäßigen Versuchen von Contraves-Spezialisten zusammen mit der italienischen Luftwaffe auf Sardinien verschossen wird.

Die Elektronik der taktischen Rakete ist nach modernsten Erkenntnissen aufgebaut und beansprucht ein Minimum an Volumen im Spitzenteil der Rakete.

Die *Kriegsrakete* Typ RSC-58 besitzt einen Kriegskopf von ungefähr 40 kg, der entweder vom Boden aus oder durch automatisch ansprechende Annäherungszünder zur Detonation gebracht werden kann.

Das *Truppenübungsgeschoß* Typ RSC-57 besitzt an Stelle einer Sprengladung ein vollständiges Fallschirmrekuperationssystem. Dieses Rekuperationssystem ermöglicht es, die gleiche Rakete mehrmals zu verschießen. Es besteht im wesentlichen aus zwei getrennten Fallschirmeinheiten und den notwendigen Kontrollorganen. Die Rakete wird in einem vorausbestimmten Zeitpunkt nach Brennschluß in Spitze und Heck zweigeteilt, worauf jeder der beiden Teile automatisch seinen Fallschirm auswirft.

Durch den Einbau dieses Rekuperationssystems zwischen Elektronik und Antriebs- teil der Rakete mußten beim Truppenübungsgeschoß die Brennstofftanks verkürzt werden, so daß hier lediglich Brennstoff für eine Antriebszeit von 30 Sekunden mitgeführt werden kann. Dadurch wird die Endgeschwindigkeit und die Reichweite des Truppenübungsgeschosses um ungefähr einen Drittel reduziert. Die Steuerung der Rakete geschieht durch Auslenken der kardanisch gelagerten Brennkammer aus der Längsachse des Geschosses. Gleichzeitig mit der Brennkammer werden auch die vier am Heck angebrachten Leitwerkflächen ausgelenkt, die hauptsächlich zur Steuerung nach Brennschluß dienen. Der Flüssigkeitsraketenmotor wird mit einem Salpetersäure-Petrol-Gemisch betrieben.

Die technischen Daten der beiden Rakentypen sind die folgenden:

	<i>Kriegs- rakete</i>	<i>Uebungs- rakete</i>
	zirka	zirka
Länge	6 m	6 m
Größter Ø	40 cm	40 cm
Startgewicht . . .	400 kg	380 kg
Antriebszeit . . .	45 Sek.	30 Sek.
Schub	1000 kg	1000 kg
Geschwindigkeit bei Brennschluß . . .	2,4 Mach	1,8 Mach
Höhe bei Brennschluß . . .	14 km	8 km
Steuerbare Höhe	20 km	15 km
Steuerbare seitliche Schrägdistanz . .	30 km	
Minimale Einsatzdistanz . .	2500-5000 m	

Die Contraves AG verfügt in Sardinien über ein Schießgelände von 400 km². Sollte, was wir auch hoffen, die Contraves-Flab-rakete in der schweizerischen Armee eingeführt werden, so hätten wir im Gotthard- gebiet zwei Uebungsplätze zur Verfügung, deren Umfang bei Reduktion der Treib- stoffmenge eine kriegsmäßige Ausbildung ermöglichen würde.



Die Einführung des Sturmgewehres in der Armee

Der Ausbildungschef der Armee, Oberst- korporkommandant Robert Frick, machte an- läßlich seiner Ansprache an der Delegierten- versammlung des Schweizerischen Schützenver- eins in Biel einige interessante Angaben über die Einführung des Sturmgewehres in der Armee, um dabei gleichzeitig an die Auswir- kungen auf kommende eidgenössische Schüt- zenfeste hinzuweisen. Er führte dabei folgendes aus:

«Im Jahre 1957 wurden in einigen Zügen der Infanterie und der Leichten Truppen Versuche durchgeführt. Wir freuen uns, Ihnen mitteilen zu können, daß diese Versuche überzeugend waren. Die neue Waffe entspricht wirklich den Forderungen, die den Technikern von den Taktikern gestellt worden waren.

Vom Standpunkt der Ausbildung aus ist es gewiß, daß der Schütze rascher Fortschritte macht als mit dem Karabiner. Die von den Rekruten erzielten Resultate sind äußerst er- mutigend. Während der Versuche von 1957 wurden zirka 12 000 Patronen verschossen; hier- von waren 10 000 Schüsse Schwarztreffer, 1900 Weißtreffer, und man zeigte nur 106 Nuller. Diese Resultate sind eindeutig besser als die bisherigen. Auch in Wettkämpfen standen die erreichten Punktzahlen entschieden über den Resultaten mit Karabiner, so daß die Bedin- gungen zur Erlangung der Schützenabzeichen verschärft werden mußten. Ich muß immerhin betonen, daß mit dem Sturmgewehr stets ab Stütze geschossen wird, was gegenüber dem Karabinerschützen einen unzweifelhaften Vor- teil bedeutet.

Im ersten Halbjahr 1958 wird die Ausbildung auf die Kader konzentriert, während im zwei- ten Halbjahr die Kader und drei vollständige Füs.Kp. und eine Kompanie der Leichten Trup- pen ausgebildet werden sollen. Diese letzten Versuche werden erlauben, gewisse taktische Aspekte abzuklären, die sich aus der Einfüh- rung der neuen Waffe ergeben.

Wenn das Fabrikationsprogramm planmäßig eingehalten werden kann, sind wir Anfang 1959 so weit, daß alle Rekruten der Infanterie und der Leichten Truppen am Sturmgewehr ausgebildet werden können. Im Laufe desselben Jahres werden somit auch zum erstenmal unsere Wehrmänner das Sturmgewehr als per- sönliche Waffe nach Hause tragen. Von diesem Moment an müssen auch wir, Sie, die Verant- wortlichen der Schützen, und wir, die Gruppe für Ausbildung, bereit sein, um die neuen Schießprogramme in Kraft zu setzen.

Wir sehen ebenfalls vor, ab 1961 das Sturm- gewehr in der Feldarmee den Auszugstruppen der Infanterie und der Leichten Truppen ab- zugeben und sie daran auszubilden. Das heißt, meine Herren, daß Sie für das Eidgenössische Schützenfest von 1964 mit einem Kontingent Sturmgewehrschützen zu rechnen haben. Wir sind uns voll bewußt, daß diese Neuerung viele Probleme stellen und, wie ich befürchte, auch manche Schwierigkeiten mit sich bringen wird. Die Hindernisse werden aber nicht unüberwind- lich sein, und ich bin überzeugt, daß wir sie meistern werden, wenn wir vertrauensvoll Hand in Hand zusammenarbeiten, wie dies bisher der Fall war.»