

Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 18 (1942-1943)
Heft: 21

Artikel: Über das Schiessen mit Infanteriewaffen gegen bewegte Ziele
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-710141>

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: 18.03.2025

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

serer Staatsgemeinschaft die klare Betonung der Kameradschaft uns anspricht: Eidgenossenschaft. Denn was ist dieses Wort anderes als eine höchste und feierliche Formulierung des Gedankens Kameradschaft, Kameradschaft geädelt durch den hehren Nachdruck des Eides.

12. Es liegt viel und schwere Verpflichtung darin: Verpflichtung, würdig zu sein. Wenn dieses ernstlich erfaßt wird, wenn wir es über das bloße Geltenlassen hinaus als ein inneres Gebot anerkennen und uns ihm zu Dienste

stellen, ist beinahe alles schon geleistet und in jedem Falle der Weg in der guten Richtung angetreten. Und wenn wir an die Arbeit gehen, so wird der feierliche Gedanke Eidgenossenschaft uns in den Alltag geleiten als der bedrängende, Tätigkeit heischende und wieder so freundlich erhebende und beglückende Gedanke Kameradschaft.

(Auszug aus dem Vortrag von Oberst Edgar Schumacher an der Kundgebung des Berner Schriftstellervereins über die geistigen Aufgaben der Schweiz vom 12. Mai 1942.)

X Über das Schießen mit Infanteriewaffen gegen bewegte Ziele

Major Locher, Wallenstadt.

1. Problemstellung.

Grundsätzlich kann und muß in gewissen Fällen jede Infanteriewaffe gegen ein bewegtes Ziel eingesetzt werden. Die heutige, ihrem ganzen Wesen nach beweglichere Kriegführung hat uns gezwungen, Vorrichtungen und Behelfe zu schaffen, die eine umfassendere Verwendung aller Waffen gewährleisten. Die folgenden Ausführungen sollen eine Zusammenfassung einiger wesentlicher Belange darstellen, die zerstreut in den verschiedenen Reglementen und Vorschriften der Infanterie enthalten sind. Inwieweit eine einzelne Waffe an sich zum Beschuß beweglicher Ziele ungeeignet ist oder sich gemäß ihrer bestehenden Konstruktion in diesem speziellen Wirkungsbereich als besonders geeignet erweist, soll durch Zurückführung auf das Grundsätzliche des Problems kurz erläutert werden.

Waffen, die speziell für das Schießen gegen bewegte Ziele geschaffen werden, zeigen ganz bestimmte Eigenschaften. Erstens muß eine solche Waffe beweglich sein in dem Sinne, daß ihr Feuer sehr rasch verlegt werden kann. Eine Feldkanone beispielsweise ist in dieser Hinsicht ungeeignet, da sie, ohne Verlagern des Lafettensporns, einen Schwenkbereich nach der Seite von nur wenigen Grad besitzt; ihr Einsatz gegen bewegliche Ziele ist nur gerechtfertigt, wenn das Ziel gezwungen ist, einen eng begrenzten, bestreichbaren Geländeteil zu passieren (Engnis).

Andererseits war es in erster Linie die Nachachtung der oben genannten Forderung der weiten Schwenkbarkeit, die den heute vielfach angewandten Einsatz der Fliegerabwehrwaffen auch zur Panzerwagenbekämpfung erlaubte.

Selbstverständlich spielt auch das Waffengewicht eine Rolle hinsichtlich Beweglichkeit. Wesentlich aber bleibt in erster Linie, das Feuer in horizontaler Richtung rasch verlegen zu können.

Eine zweite Forderung ist die einer sehr **gestreckten Flugbahn**. Speziell drei Gründe führen dazu.

Je gestreckter die Flugbahn, um so kürzer wird naturgemäß die Flugzeit des Geschosses. Eine gewisse Zeit, und sei sie noch so kurz, verstreicht aber immer, bis das Geschosß von der Waffe bis zum Ziel gelangt ist; während dieser Zeitspanne wird sich das Ziel bereits von dem Ort, wo es sich im Moment des Angezieltwerdens und der Schußabgabe befand, wegbewegt haben. Um es treffen zu können, muß man «vorhalten» in jener Richtung, in der die weitere Bewegung (voraussichtlich) erfolgen wird.

Zwei Beispiele mögen das Prinzip dieses Vorhaltens erläutern. Siehe Bild 1 und 2.

Das Maß, um wieviel vorgehalten werden muß, hängt in jedem Falle ab von der Geschwindigkeit, mit der das Geschosß fliegt.

Aus Bild 3 ist ferner klar zu erkennen, daß das Treffen nicht nur von einem geeignet gewählten Vorhaltmaß ab-

hängt, sondern auch von der richtig eingestellten Visierschußweite; die Schüsse können wohl «in Richtung» liegen, aber über das Ziel hinweggehen oder zu kurz, bzw. zu tief liegen. Es sind zwei Probleme ineinander geschachtelt, Vorhaltmaß und Visierbereich. Siehe Bild 3.

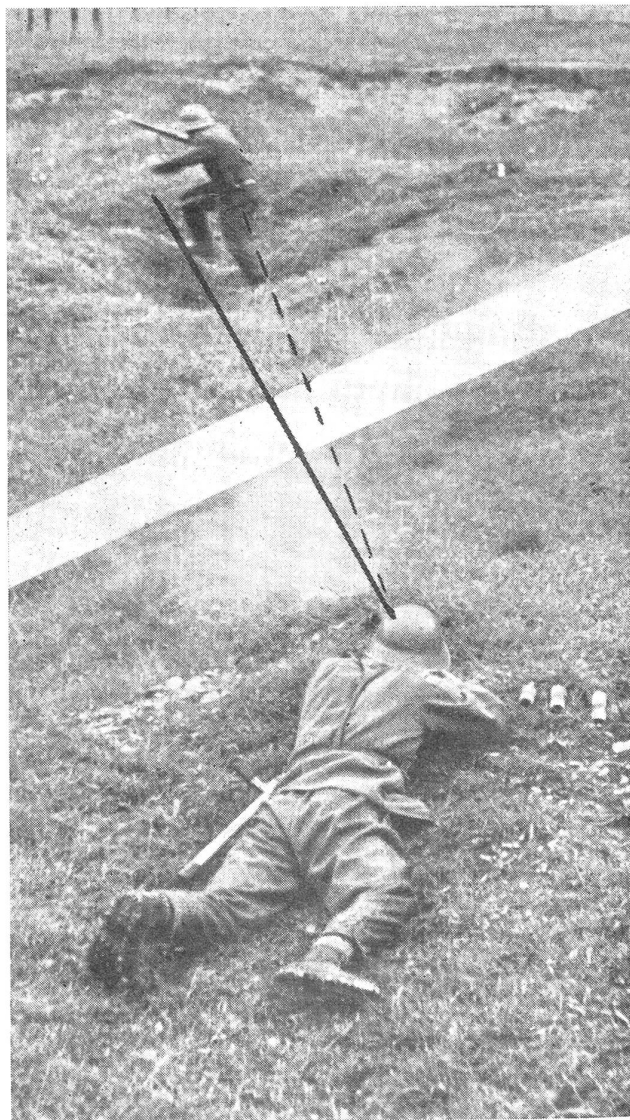


Bild 1

Vorhalten links. (Z.-Nr. VI Sn 11581.)

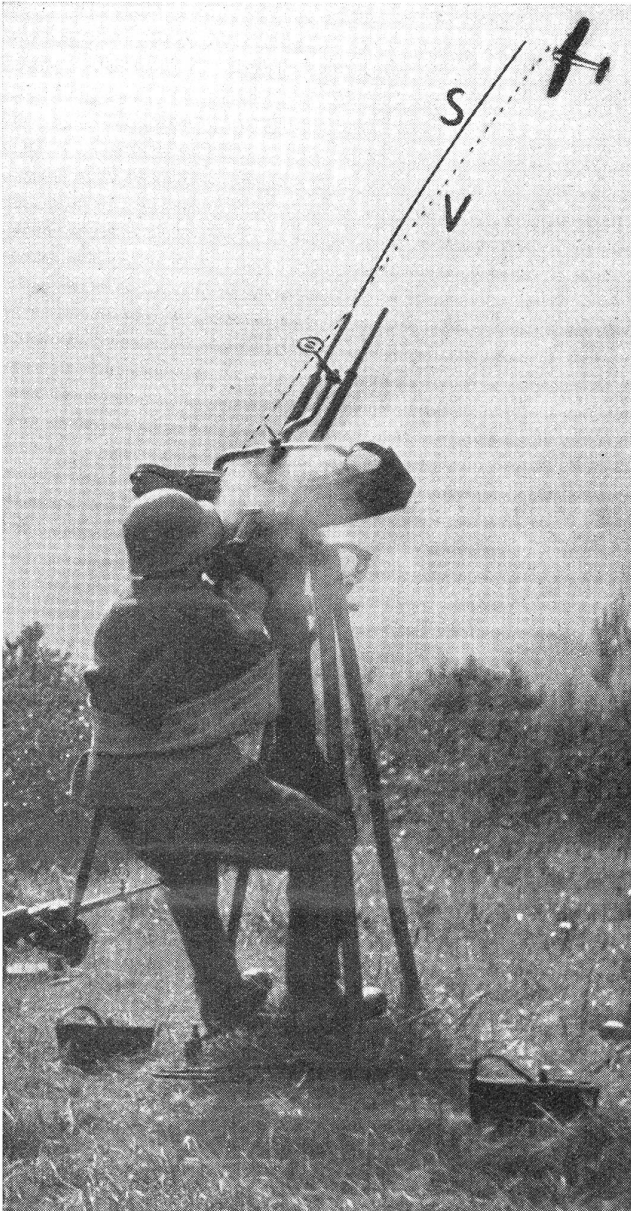


Bild 2

Vorhalt gegen Luftziel. Das Bild zeigt deutlich die durch das Zielen über das Ringkorn entstehende Abweichung der Schußrichtung (S) zur Visierlinie (V). Trotz der Verwendung eines doppel-läufigen Mg. fallen die Treffpunkte beider Läufe auf die praktisch in Frage kommenden Schußdistanzen zusammen.
(Z.-Nr. VI Sn 11587.)

Der Visierbereich ist eine Strecke, gemessen auf der Ziellinie, innerhalb welcher ein Ziel von bestimmter Größe mit einer bestimmten Visierstellung noch getroffen wird. Dadurch, daß man immer gestrecktere Flugbahnen schafft (durch Großhaltung der Anfangsgeschwindigkeit), wird der Visierbereich immer größer. Ein Ziel von bestimmter Größe wird also auch bei nicht genau der Zielentfernung entsprechender Visierstellung noch getroffen werden können; das Treffenkönnen wird in bezug auf korrekte Entfernungsmessung immer unempfindlicher. Weiter hat eine sehr starre Flugbahn den sehr wesentlichen Vorteil, daß sie, wie der Fachausdruck lautet, schwenkbar wird. Ob mit einer bestimmten Visierstellung z. B. horizontal oder schräg nach oben oder unten geschossen wird, die Flugbahn schneidet die Ziellinie praktisch immer in derselben Distanz von der Waffe: die Visierschußweite ändert sehr wenig.

Die Ermittlung der genannten Grundlagen für das Treffen, Messen oder Schätzen der Zieldistanz und des Vorhaltmaßes ist sehr schwierig, schon dann, wenn es sich um die in Bild 1 und 2 dargestellten Spezialfälle handelt. In der Praxis treten noch weitere Erschwerungen hinzu. Erstens werden die Ziele nur selten genau quer zum Waffenstandort vorbeifilieren oder genau in Richtung auf die Waffe zukommen. Die folgende Grundrißzeichnung zeigt ein Flugziel, das sich in einer beliebig schrägen Richtung an (und über) der Waffe vorbeibewegt. Siehe Bild 4.

Es ist ohne weiteres klar, daß die Ermittlung des richtigen Vorhaltmaßes in solch allgemeineren Fällen schwieriger ist als in den in Bild 1 und 2 dargestellten.

Weitere Erschwerungen des Treffens bestehen speziell beim Beschuß von Flugzielen auch darin, daß für die Ermittlung der Schießgrundlagen und für das Schießen selbst nur wenige Sekunden Zeit bleiben. Ferner ändert sich besonders in diesen Fällen die einmal geschätzte oder gemessene Zieldistanz derart rasch, daß schon in der nächsten

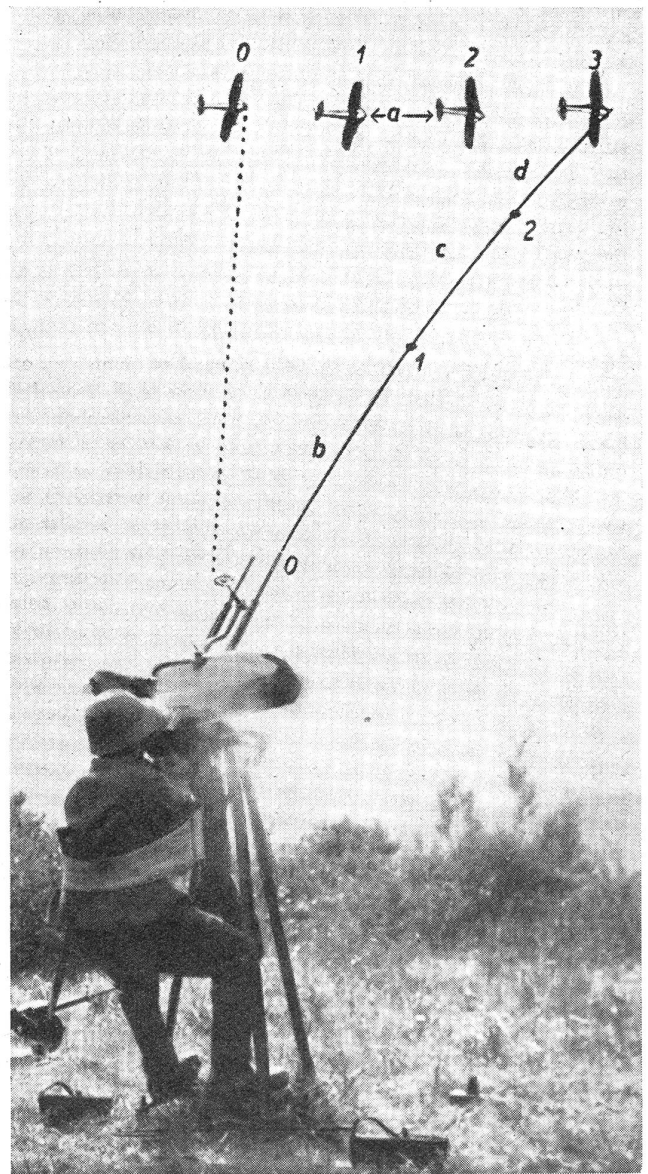


Bild 3

Die gegenseitige Lage von Geschöß und Ziel von $\frac{1}{10}$ zu $\frac{1}{10}$ Sekunde. Die Distanzen a (zwischen den Flugzeugpositionen) sind im Gegensatz zu den Distanzen b—c—d (zwischen den Geschößpositionen) gleich groß. (Z.-Nr. VI Sn 11587.)

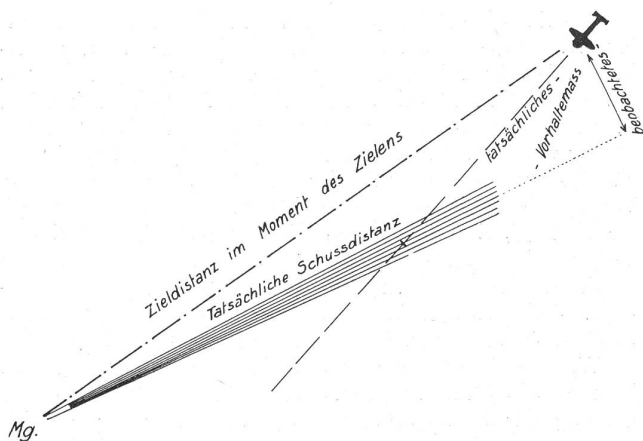


Bild 4

Die Beziehungen zwischen beobachtetem und tatsächlichem Vorhaltmaß.

Sekunde die geschaffenen Grundlagen nicht mehr gelten, d. h., das Ziel ist bereits nicht mehr in dem sog. Visierbereich drin.

Und weiter kommt hinzu, daß der Gegner natürlich mit allen Mitteln versuchen wird, unsere schießende Waffe selbst zu vernichten oder, mehr passiv, unsere Grundlagen für das Treffen zu durchkreuzen. Er wird Panzerwagen, Radfahrer, Boote, Flugzeuge, Leute Zickzack fahren bzw. laufen lassen, die Geschwindigkeit dauernd ändern usw. Damit wird sehr oft das Treffen, wofür die Vorarbeiten in dieser Sekunde sehr sorgfältig und gewissenhaft ausgeführt worden sind, verunmöglicht, weil in der folgenden Sekunde die geschaffenen Grundlagen, z. B. durch eine Richtungsänderung des Zieles, bereits nicht mehr stimmen.

Um trotz allen diesen Schwierigkeiten und unvorhergesehenen Veränderungen, die in der Zeit zwischen Abgang des Geschosses und dessen Eintreffen im Zielraum auftreten, dennoch treffen zu können, sind Schießmethoden und Apparaturen, vom Einfachsten bis zum wirklich Kompliziertesten, geschaffen worden. Die Infanterie besitzt nur primitive Hilfsinstrumente, und ihre Methoden sind außerordentlich einfach. Dies nicht deshalb, weil man den Einsatz dem Infanteristen nicht zutraut, sondern weil seine Hauptaufgaben anderswo liegen. Und die vorderste Kampffront ist nicht der Ort zur Unterbringung kostbarer, schwerer und feiner Meßgeräte; auch würde der Infanterist für deren Bedienung gar keine Zeit finden.

2. Lösung des Problems und Schießverfahren.

Je nach möglicher Feuerart einer Waffe werden zwei grundsätzlich verschiedene Schießverfahren angewandt. Die Ziellinie und die Seelenachse derjenigen Waffen, die vollautomatische, rasche Schußfolge hintereinander aufweisen, also eine sog. Garbe schießen, bleiben während des Schießens ruhig. Es wird in einen Raum hinein, der nach Schätzung oder Messung vom Ziel passiert werden wird, eine zeitlich und örtlich dichte, aber feststehende Sperre von Geschossen gelegt. Typische Vertreter dieser Gattung sind die Fliegerabwehr-Waffen der Infanterie, die Mg. und Lmg.; mit Hilfe einer Spezialvorrichtung wird vor das Flugzeug hin eine Garbe gelegt; es wird dann erwartet, daß das Ziel beim Durchgang durch diese feste Sperre durch eines der vielen dort «liegenden» Geschosse getroffen werde.

Anders verhält es sich bei denjenigen Waffen, die mit einzeln gezielten Schüssen treffen sollen. In diesem Falle wird mit der Ziellinie (auch wieder einer speziellen Zielvorrichtung) dem bewegten Ziel kontinuierlich gefolgt. Je-

der einzelne Schuß wird einzeln gezielt, ausgelöst, nach der Schätzung des Richters in einem Moment, in dem er das Vorhaltmaß und die Schußdistanz als besonders günstig gewählt beurteilt. Ein typisches Beispiel dieses Schießverfahrens ist der Beschuß von Panzerwagen mit der Infanterie-Kanone.

Wenn im folgenden die einzelnen Visiermethoden behandelt werden, sind diese zwei, ihrem Wesen nach verschiedenen Feuerarten dauernd vor Augen zu halten. Ihre Richtigkeit hat sich in der Praxis erwiesen, und sie kann auch rein theoretisch, rechnerisch ermittelt werden.

Schießverfahren, die den Einzelschuß berücksichtigen.

Mit dem **Karabiner** wird in erster Linie gegen sich bewegende Erdziele geschossen, laufende oder fahrende Schützen, Reiter, Radfahrer, hie und da gegen Sehschlitze von Panzerwagen, gegen Personen in offenen Fahrzeugen; als Luftziele kommen Fallschirmabspringer, ausnahmsweise auch Flugzeuge in Betracht.

Eine spezielle Zielvorrichtung, die z. B. das Wählen des besten Vorhaltmaßes erleichtern würde, existiert nicht. Der Schießende folgt mit der Ziellinie dem sich bewegenden Gegner. Wenn er glaubt, daß im nächsten Moment eine Geschwindigkeits- oder Richtungsänderung des Zieles nicht erfolgen werde, legt er die Ziellinie ruckartig um das

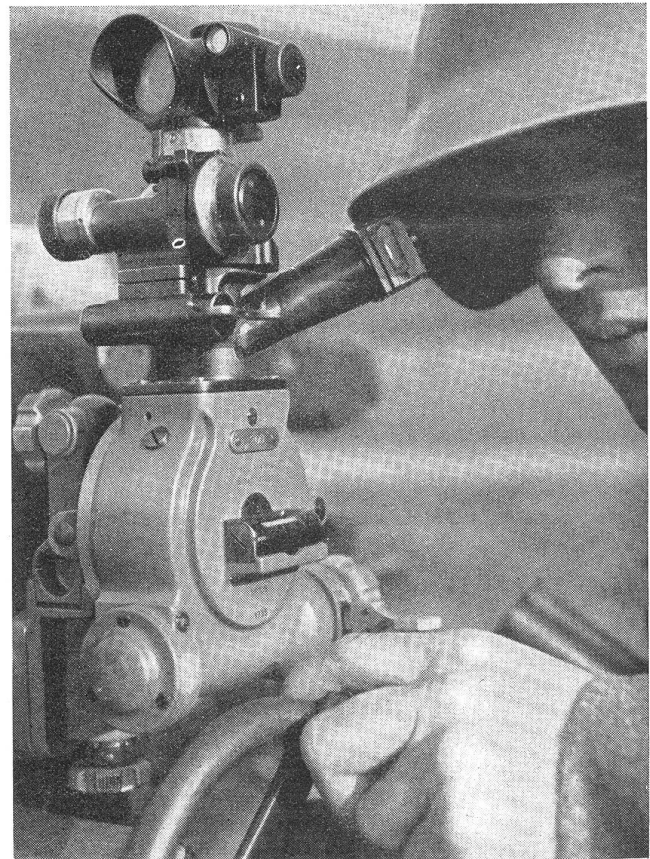


Bild 5a

Der Richtaufsatz der 4,7-cm-Infanterie-Kanone. (Z.-Nr. VI Sn 11558.)

geschätzte Vorhaltmaß vor das Ziel hin und löst sofort den Schuß. Um auf diese Weise zu treffen, ist sehr viel Erfahrung und Übung notwendig. Die Schwierigkeit besteht im Abschätzen und Einhalten des richtigen Vorhaltmaßes. Die Schießvorschrift gibt einige Angaben (S.V.J. II. Teil, Ziffern 50 und 360), für den Spezialfall, daß das Ziel sich senkrecht zur Schußrichtung am Schützen vorbeibewegt:

	Entfernung 100 m	500 m
Gehender Mann	0,3 m	1,2 m
Laufender Mann	0,4 m	1,5 m
Pferd im Schritt	0,3 m	1,2 m
Pferd im Trab	0,6 m	2,5 m
Pferd im Galopp	0,8 m	3,0 m
Radfahrer	1,0 m	4,0 m
Panzerwagen im Gelände	0,4 m	—
Flugzeug	1 Flugzeuglänge	7 Flugzeuglängen

Die **Infanterie-Kanone** besitzt eine spezielle Zielvorrichtung für die Bekämpfung bewegter Ziele, vornehmlich Panzerwagen. Das hierfür verwendete Spezialgeschos, die Panzergranate, ist leichter als die Langgranate, welche gegen feste Ziele verfeuert wird. Dafür wird erstere mit einer stärkeren Triebladung verschossen und besitzt damit eine größere Anfangsgeschwindigkeit und bis auf ca. 800 m Entfernung eine sehr gestreckte Flugbahn. (Würde man eine Panzergranate auch vom Gewicht der Langgranate mit der höheren Anfangsgeschwindigkeit verschießen wollen, dann müßte das Geschütz für die Aufnahme des bedeutend größeren Rückstoßes schwerer gehalten werden; das würde den taktischen Forderungen hinsichtlich Beweglichkeit der Waffe widersprechen.)

Die Anwendung der auch in der S.V.J. I. Teil, Ziffer 46, vergrößert wiedergegebenen Zielvorrichtung, der sog. Strichplatte, ist ohne weiteres klar.

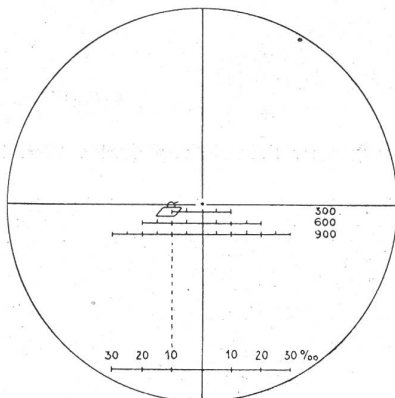


Bild 5b
Die Strichplatte des J.K.-Richtaufsatzes.

Die Abstände der Horizontalstriche 0 — 300 — 600 — 900 voneinander sind so gewählt, daß sie den bezüglichen Rohrneigungsvergrößerungen entsprechen. Wird die Tankentfernung auf 700 m geschätzt und vom Geschützführer so befohlen, dann muß interpoliert werden; d. h. das Ziel wird dann auf eine gedachte Linie zwischen den Strichen für 600 und 900 m aufgesetzt.

Entsprechend der größeren Auftreffwucht und damit Durchschlagkraft der Geschosse wird mit der Infanterie-Kanone auch auf Ziele in über 200 m, bis gegen 900 m Distanz geschossen. Ueber die Geschoswirkung orientieren die Ziffern 319 und folgende der S.V.J. II. Teil.

Die Feuerleitung liegt beim Geschützchef. Er erteilt die

Befehle zum Einsatz und gibt die Feuerkommandos; speziell hat er die Schußdistanz zu schätzen oder zu messen, und mit Hilfe der Promilleteilung in seinem Feldstecher gibt er das notwendige Vorhaltemaß in ‰ an (siehe Ziffer 324 der S.V.J. II. Teil).

Die S.V.J. II. Teil zeigt in einer Tabelle auch den Visierbereich der Geschosbahn der Infanterie-Kanone.

Sehr oft werden die einzelnen Schüsse korrigiert, wie es die Ausbildungsvorschrift der Infanterie, V. Teil, Heft b, in Beispielen erwähnt. Noch günstiger dürfte sich die folgende Methode auswirken:

Jede einzelne Schußabgabe stellt ein neues Schießen dar unter ganz jener momentanen Situation entsprechenden Umständen. Jedes Kommando wird von Schuß zu Schuß als vollständiges, neues Schießkommando erteilt; z. B.

1. «Tank im breiten Graben. Distanz 300. Vorhalte 20. Feuer frei.»

Wenn nicht getroffen, dazu kurz und zu weit rechts:

2. «Tank im breiten Graben. Distanz 600. Vorhalte 10. Feuer frei.»

Es ist strikte darauf zu achten, daß der Richter **nicht von sich aus** den Haltepunkt korrigiert. Dies führt zu Verwirrungen, wenn einerseits der Geschützchef die Korrekturen im neuen Kommando eingeschlossen hat und andererseits der das Instrument Bedienende seinerseits nochmals, nach eigenem Gefühl, «Verbesserungen» anbringt.

Das technisch Schwierige besteht im ruhig kontinuierlichen Nachfahren des bewegten Zieles, also die Betätigung der beiden Handräder. Wenn's auch schwer fällt, es muß beherrscht werden; denn nur mit der Nachfahrmethode wird zuverlässig getroffen. Jene Richter, die so gerne etwas «mogeln», d. h. an einer Stelle der bekannten Tankbahn warten, bis das Ziel auf richtiges Vorhaltemaß an der betreffenden Marke angelangt ist, werden im Krieg versagen.

Besonders erwähnenswert ist, daß die **Gestaltung des Geländes**, auf dem sich das Ziel bewegt, für das eigentliche Treffen keine Rolle spielt. Ob der angezielte Panzerwagen sich auf einer Brücke oder auf freiem Felde bewegt, ob ein feindlicher Schütze auf einer Kante oder in einer Mulde, auf Fels- oder Sumpfboden läuft, ist in Hinsicht auf das Zielen und Nachfahren, ebenso in bezug auf das Getroffenwerden bedeutungslos. Es handelt sich ja nur darum, das richtige Vorhaltemaß zu berücksichtigen und die Distanz so genau zu schätzen, daß das Ziel innerhalb des Visierbereiches sich befindet; die Größe des letztern ist ja vom Gelände abhängig.

In der Praxis allerdings kann in gewissen Fällen das Gelände wichtig werden, sowohl in bezug auf Gestaltung wie Bedeckung. Können nämlich dank günstiger Bodenbedeckung Einschläge beobachtet werden, dann kann aus deren Lage zum Ziel auf die Richtigkeit der berücksichtigten Schußdistanz und des Vorhaltemaßes geschlossen werden. Nach der Art der Geländegestaltung kann beurteilt werden, wo das Ziel voraussichtlich durchgehen werde: Umgehung von Erdlöchern durch Radfahrer, Durchfahrenmüssen von Engnissen durch Tanks, Schützen laufen vor dem Ueberqueren zuerst einem Bachrand entlang usw., beim Beschuß von Booten oder landenden Flugzeugen auf einer Seeoberfläche sind die Geschosseinschläge als Spritzer sehr gut erkennbar.

(Schluß folgt.)

Munition aus Papier

Papier hat in diesem Kriege eine ungeahnte Bedeutung erhalten. Es wird heute zum Teil für Zwecke verwendet, für die früher ausschließlich Metall in Anwendung kam. So in Deutschland zum Beispiel teils unter Zusatz von Kunstharzen oder ähnlichen Stoffen für Staubsaugergehäuse, Fahrradgriffe, Isoliermaterial, Teile für elek-

trische Industrie usw. Sogar Oelflaschen, Fässer und Tönnchen werden nunmehr gänzlich aus Papier angefertigt. Da England in seiner Papiererzeugung fast total von der Einfuhr abhängt, ist es, um Tonnage für wichtigere Kriegszwecke freizumachen, dazu übergegangen, Altpapier einzusammeln. «Sunday Dispatch» machte kürzlich folgende Abfallmathematik: Aus

einer Tonne Papier, die sich aus den alten Briefen und Zeitungen der Häuser einer einzigen Straße ergeben, können 100 Kisten für Flakgranaten gefertigt werden oder 60,000 Staubhüllen für Flugzeugmotoren, oder 320,000 Zündhütchen, sechs Zeitungen einen wichtigen Füllungszusatz für eine Mine, und zwölf alte Briefe eine Schachtel für Gewehrpatronen.

R. B.