

Mitteilungen der Schiessschule : Zielfehler

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse = Gazzetta militare svizzera**

Band (Jahr): **74=94 (1928)**

Heft 8

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-7440>

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.

besonders gefährdeten Fällen, da die Oeffentlichkeit sich nur durch Behandlung oder Verwahrung vor weiterer Gefährdung wird schützen können, hat gemäß MStG Art. 12 Ueberweisung an die bürgerlichen Verwaltungsbehörden zwecks Bevormundung oder Internierung in einer Trinkerheil- oder Pflegeanstalt zu erfolgen oder es ist doch wenigstens die Armee selbst durch Ausschließung des Trinkers aus dem Heere im Sinne des MStG Art. 36 von derartigen Elementen zu säubern.

Wenn ich somit in Art. 80 ein taugliches Mittel zur Bekämpfung einer wichtigen Verbrechensursache erblicke, verhehle ich mir doch keinen Augenblick, daß mit dem Strafrecht allein der Alkoholismus nicht aus der Armee auszurotten sein wird. Gerade deswegen sollte es aber Pflicht jedes Offiziers sein, alle Bestrebungen zu unterstützen, die in Gesetzgebung und Volkswirtschaft diese vielleicht größte Gefahr für die Zukunft unseres Volkes zu bannen versuchen.

Mitteilungen der Schießschule.

Zielfehler.

Die beim Zielen mit Gewehr vorkommenden Zielfehler, grobes und feines Korn, Verklemmen und Verkanten, sind in ihren Begriffen meist klar, nicht dagegen hinsichtlich Größe ihrer Auswirkung.

Unter normalem Zielen wird ein Zielen mit gestrichenem, zentriertem Korn bei nicht verkantetem Gewehr verstanden. Gestrichen will sagen, daß die obere wagrechte Kornkante für das Auge mit der oberen wagrechten Visierkante zusammenfällt. Reicht das Korn nach oben heraus oder liegt es zu tief, so wird von vollem bzw. feinem Korn gesprochen.

Es soll der Einfluß des feinen Kornes untersucht werden und zwar für den Fall, daß das Korn um halbe Visiereinschnitthöhe zu tief steht. (Fig. 1.)

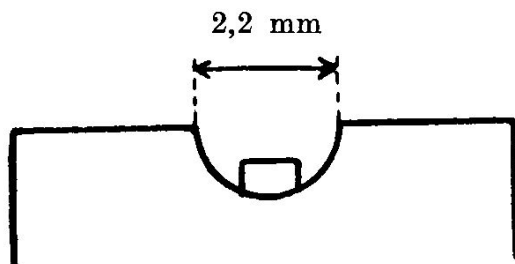


Fig. 1.

Der Visiereinschnitt besitzt einen Radius von 1,1 mm. Die Länge der Visierlinie (Korn-Visiereinschnitt) beträgt 639 mm. Der Fehlerwinkel der durch den oben angegebenen Zielfehler entsteht ist somit gleich $0,86\text{‰}$ $\left(\frac{1,1}{2} \text{ mm auf } 639 \text{ mm} = 0,86\text{‰}\right)$

Der Schuß geht auf	100 m	8,6 cm
	200 m	17,2 cm
	300 m	25,8 cm zu tief.

Auf der Scheibe A auf Distanz 300 m entspricht dies einem „Dreier tief“.

Durch den entsprechenden Fehler nach oben —also bei vollem Korn — ergibt sich ein „Dreier hoch“.

Die Grenze des noch erkennbaren feinen Kornes ist gegeben, wenn das Korn nach unten hinter dem Visier verschwindet. Der Fehler beträgt dann das Doppelte der hier angegebenen Zahlen, also $1,72 \text{ ‰}$, d. h. auf Scheibe A 300 m = 51,6 cm. Der mittlere Treffpunkt liegt am äußeren Rande des Meterkreises.

Wird das Korn nicht zentriert gefaßt sondern verklemmt, so entsteht ein seitlicher Fehler. Als Beispiel möge ein Verklemmen genommen werden, das die Kornecke bis zur Visiereinschnittecke führt (Fig. 2).

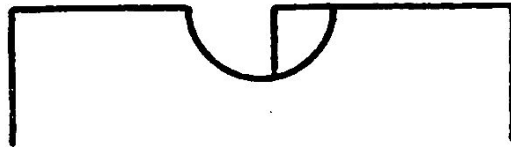


Fig. 2.

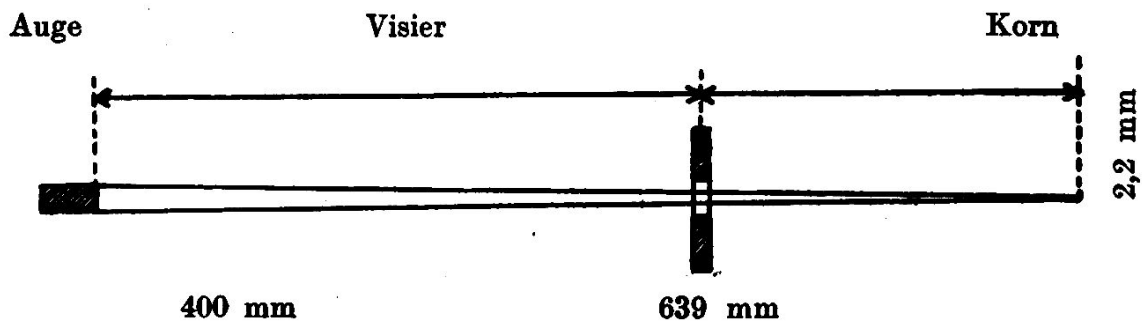


Fig. 3.

Die Kornbreite beträgt 2,2 mm. Der Abstand des Auges vom Visiereinschnitt wechselt je nach Anschlag. Er beträgt im Mittel ca. 400 mm. Die vom Auge auf den Visiereinschnitt reduzierte Kornbreite (Fig. 3) ist gleich 0,85 mm. Ein Verklemmen in dem oben angegebenen Sinn entspricht somit einem Fehlerwinkel nach der Seite von $1,06 \text{ ‰}$ ($0,675 \text{ mm auf } 639 \text{ mm} = 1,06 \text{ ‰}$)

Der Schuß geht somit auf	100 m	10,6 cm
	200 m	21,2 cm
	300 m	31,8 cm links bzw. rechts.

Auf Scheibe A 300 m liegt der mittlere Treffpunkt am innern Rande des Zweierkreises.

Wird das Gewehr schief gehalten, so daß die obere Visierkante nicht wagrecht liegt, so wird von einem verkanteten Gewehr gesprochen.

Es soll zuerst von einem „Fleck“ eingeschossenen Gewehr ausgegangen werden.

Der Schußwinkel beträgt auf Distanz 300 m $2,5^0/_{00}$, d. h. das Geschöß fällt auf diese Distanz $2,5^0/_{00}$, also 75 cm unter die Verlängerung der Seelenachse. Wird das Gewehr um 90^0 nach rechts verkantet, dann ist der Schußwinkel gleich 0 geworden, der Schuß geht somit auf 300 m um 75 cm zu tief. Ferner zeigt die Seelenachse durch dieses Verkanten um einen rechten Winkel $2,5^0/_{00}$ nach rechts, der Schuß trifft somit auf 300 m überdies 75 cm rechts.¹⁾

Wird mit einem „Fleck“ eingeschossenen Gewehr auf Distanz 300 m von 0^0 immer mehr bis 90^0 verkantet, so wandern die Treffpunkte auf einem Kreisbogen vom Radius 75 cm seitlich nach unten (Fig. 4)²⁾.

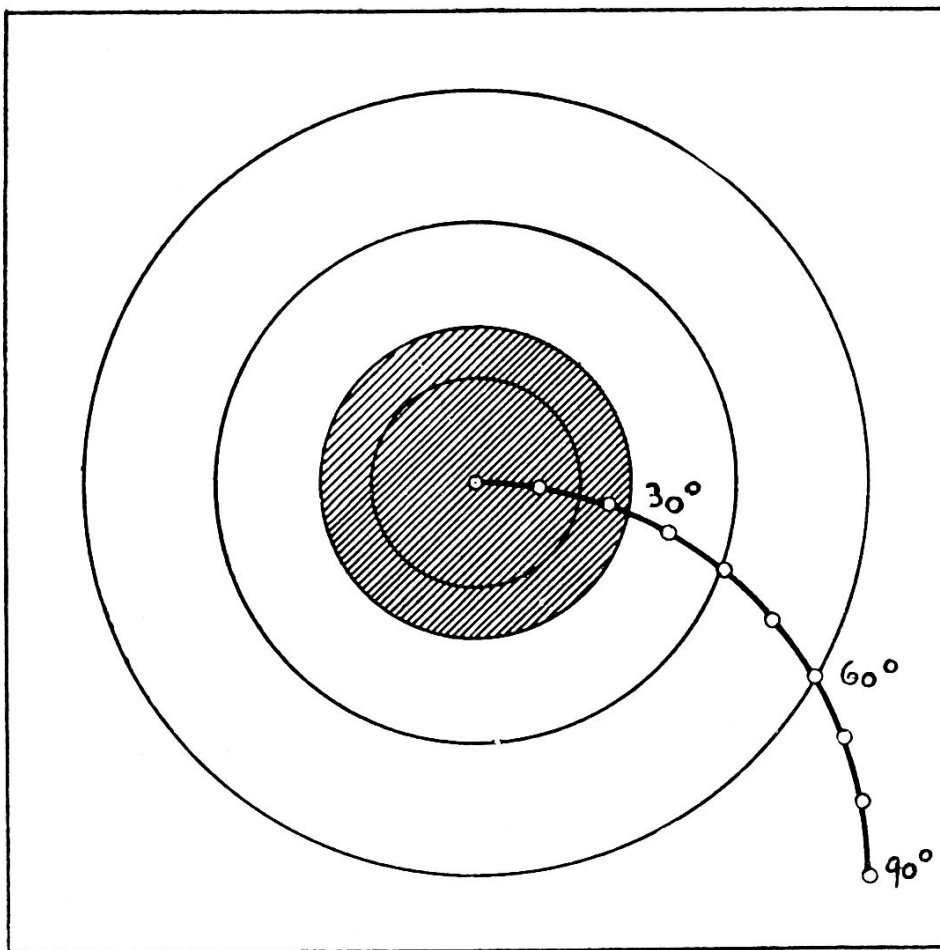


Fig. 4.

¹⁾ Bei genauer Rechnung müßte auch der Abgangsfehler der Waffe berücksichtigt werden. Schießversuche haben gezeigt, daß der Abgangsfehler beim Verkanten nicht absolut gleich, sondern in bezug auf das Gewehr gleich bleibt. Er wirkt sich deshalb im Rechnungsergebnis nicht aus.

²⁾ Das Verhältnis zwischen dem abnehmenden Schußwinkel und dem zunehmenden Seitenfehlerwinkel ist derart, daß die Summe der Quadrate der beiden konstant bleibt, ($a^2 + b^2 = r^2$) wodurch die Formel für den Kreis gegeben ist.

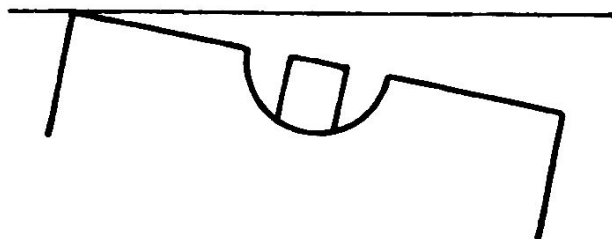


Fig. 5.

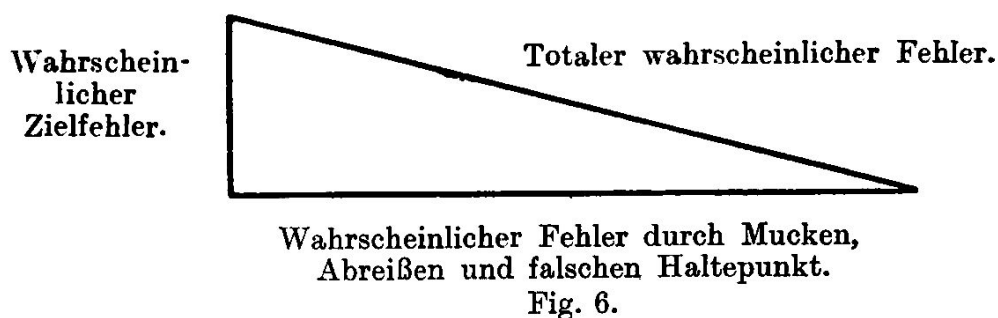
Es ist leicht festzustellen, wo die Treffpunkte je nach dem Grad des Verkantens liegen. (Fig. 4). Wird beispielsweise um 10° verkantet (was einem ziemlich kräftigen Verkantten gleichkommt, vergl. Fig. 5), so liegt der Treffer noch innerhalb des Viererkreises.

Beim „aufsitzend“ eingeschossenen Gewehr wirkt sich das Verkantens etwas stärker aus, weil hier nicht um den Treffpunkt, sondern um den $1^{\circ}/_{00}$ tiefer liegenden Zielpunkt gedreht wird. Bei einem Verkantens von 90° trifft der Schuß 75 cm unter dem Zielpunkt, somit also 105 cm unter „Schwarz Mitte“. Die Seelenachse zeigt überdies $2,5 + 1 = 3,5^{\circ}/_{00}$ rechts; der Schuß geht somit auch 105 cm rechts. Beim sukzessiven Verkantens wandern die Treffpunkte in diesem Falle auf einem größeren Kreisbogen vom Radius 105 cm. Wird jetzt um 10° verkantet, so liegt der mittlere Treffpunkt am Rande des Viererkreises.

Beim Karabiner wird der Einfluß der Zielfehler etwas größer als beim Gewehr. Die Länge der Visierlinie (Korn-Visiereinschnitt) beträgt hier nur 493 mm. Wird beim Karabiner um halbe Visiereinschnitthöhe zu feines Korn genommen, so beträgt der Fehler $1,11^{\circ}/_{00}$, d. h. auf 300 m geht der Schuß schon um 33 cm zu tief, was auf Scheibe A schon einem Zweier entspricht. Der Unterschied gegenüber dem Gewehr ist dennoch nicht sehr bedeutend.

Da die Schußwinkel des Karabiners der kleineren Anfangsgeschwindigkeit wegen etwas größer sind als beim Gewehr, wirkt sich beim Karabiner auch das Verkantens etwas stärker aus. Der Schußwinkel für 300 m beträgt z. B. $2,9^{\circ}/_{00}$. Innert den für die Praxis sich ergebenden Grenzen des Verkantens ist der Unterschied zwischen Gewehr und Karabiner praktisch gleich Null.

Diese Zahlen zeigen, daß die hier besprochenen Zielfehler im Grunde genommen nur für gute Schützen von entscheidendem Einfluß sein können. Beim schlechten Schützen, der an sich z. B. durch Mucken und Abreißen einen großen wahrscheinlichen Fehler begeht, wirkt sich der wahrscheinliche Fehler, der durch fehlerhaftes Zielen (falsches Kornfassen und Verkantens) entsteht, nur sehr wenig aus. Der totale wahrscheinliche Fehler ist nach dem Gesetz von Didion gleich der Hypothenuse eines rechtwinkligen Dreiecks, dessen Katheten durch die einzelnen wahrscheinlichen Fehler dargestellt werden. (Fig. 6.)



Man sieht: je größer der wahrscheinliche Fehler des schlechten Schützen durch Mucken, Abreißen und falschen Haltepunkt ist, desto kleiner ist die Auswirkung eines eventuellen Zielfehlers, der nie sehr groß wird.

Gegen kleine Ziele machen sich jedoch Zielfehler auch auf kurze Distanzen bemerkbar. Von weit größerem Einfluß als diese Fehler sind aber immer Mucken und Abreißen.

Unnötig sind die immer wieder auftauchenden Vorschläge, durch Anbringen einer Wasserwage am Visier oder eines kleinen Pendels am Korn ein eventuelles Verkanten gut sichtbar zu machen. Bei einem Modell des Vetterligewehres war seinerzeit eine solche Wasserwage angebracht. Damals hatte sie eine gewisse Berechtigung, weil der große Schußwinkel der früheren Gewehre wegen der Einfluß des Verkantens viel größer war. Bei den heutigen Handfeuerwaffen mit rasanter Flugbahn ist eine solche Vorrichtung, welche die Waffe kompliziert, vollständig überflüssig.

Anders beim schweren Maschinengewehr, das auf große Entfernungen schießt. Wird z. B. mit Schußwinkel $100^{\circ}/_{00}$ geschossen, so wird eine Schußweite von rund 2800 m erreicht. Wird dabei um 10° verkantet, was sich beim Aufstellen des Mg verhältnismäßig leicht ergeben kann, so wird der mittlere Treffpunkt der Garbe um mehr als 50 m nach der Seite verlegt. Aus diesem Grunde besitzt das Mg an seinem Zielfernrohr eine kleine Wasserwage, vermittelt welcher ein Verkanten leicht festgestellt werden kann.

Meldehunde.

Von Oberst *P. Keller*, Fribourg.

In den modernen Armeen wird seit dem Weltkrieg von Meldehunden ausgiebiger Gebrauch gemacht. Im deutschen Reichsheer insbesondere ist der Hund nicht mehr ein bloßes Anhängsel, das im Meldedienst gelegentlich Verwendung findet, sondern ein integrierender Bestandteil der Organisationen des Nachrichtendienstes. In besonderen Heeres-Anstalten werden Meldehunde und ihre Führer ausgebildet.

Die Verwendungsfähigkeit gewisser Hunderassen im Meldedienst beruht auf ihrem Spürsinn, ihrer Zuverlässigkeit, ihrer relativen