Zeitschrift: Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =

Gazetta militare svizzera

Band: 11=31 (1865)

Heft: 36

Artikel: Bericht über die Schiessversuche zur Bestimmung der Visierhöhen der

schweiz. Handfeuerwaffen im Jahr 1864

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-93759

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: 30.11.2025

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

Allgemeine

Schweizerische Militär-Zeitung.

Organ der schweizerischen Armee.

Der Schweig. Militarzeitschrift XXXII. Jahrgang.

Bafel, 5. September.

X. Jahrgang. 1865.

Nr. 36.

Die ichweizerische Militarzeitung erscheint in wochentlichen Doppelnummern. Der Preis bis Ende 1865 ift franto burch bie ganze Schweiz. Fr. 7. —. Die Bestellungen werben birett an bie Verlagshanblung "bie Schweighauserische Berlagsbuch= handlung in Bafel" abressirt, ber Betrag wird bei ben auswärtigen Abvennenten burch Nachnahme erhoben.

Berantwortlicher Rebattor: Oberstt. Wieland.

Bericht

über die Schiesversuche zur Bestimmung der Bifferhöhen der schweiz. Handfeuerwaffen im Jahr 1864.

Erstattet an das eidgen. Militärdepartement von H. Siegfried, Oberstlieut. im eidgen. Geniestab.

(Fortsetzung.)

2. Treffficherheit in besondern Berhälfniffen.

Dergleichung der Creffficherheit bei gegoffenen und geprägten Geschoffen.

Streuungsradien auf 300 Schritt.

Gewehr Nro.	Gegoffen.	Gewehr Mro.	Geprägt Nr. 2.	Bemerfungen.
27	5,"5	299	8"	
31	7	290	6	Munition sammtlich vor
. 2	6	119	, 6	Thun.
18	7	116	7	
40	6	321	7	
51	6	118	6	
Mittel	6,"2	Mittel	6,"6	

Die gegoffenen Geschoffe find hier im Bortheil nach ben Mittelzahlen aus je 6 Serien mit verschie= benen Gewehren bes Normalkalibers.

Die Bergleichung ift jedoch genauer, wenn die Bersuche mit dem nämlichen Gewehr zusammengestellt werden, wie folgt:

Streuungs-Radien.

Gewehr Nr. 31, Normalkaliber. Gewehr Nr. 39, Kaliber 36"".

	Deldog		* 1	@eldok				
Distanz. 3	Gegoffen.	Geprägt Nr. 1.		Gegoffen. 8,"5	Geprägt Nr. 1.	Bemerkungen. Munition fammtlich vor	t	
4	8	7		10,5	10	Thun.		
6	15	12		23	18			
8	20	15		34	31			
10	35	32						

Die Streuung ist hier für das geprägte Geschoß entschieden geringer, sowohl mit dem Normal= als mit dem erweiterten Kaliber.

Andere Dergleichung.

Gewehr Nr. 31, Normalkaliber. Gewehr Nr. 2, Normalkaliber. Befcheß Geschoß Diftang. Begoffen. Geprägt Mr. 2. Begoffen. Geprägt Mr. 2. 3 7" 6" 6" 5" 4 8 10 7,5 9,5 22 6 15 18 15 25 8 20 29 23 24 10 35 40 23 40

Die Vergleichung weist nach, bag bas geprägte Geschof Nr. 1 eine geringere Streuung hat, als bas gegoffene und bag bieses bem geprägten Geschof Nr. 2 überlegen ift. 1)

Es wird immerhin etwa im Berhältniß der Berfuche mit dem Geschoß Nr. 1 eine Bermehrung der Treffsicherheit von der Brägung der Geschosse zu erwarten sein.

Auch die Berfuche mit dem Stuter geben bem geprägten Geschoß keine Ueberlegenheit in der Präzision. Man vergleiche in der folgenden Tabelle die Mittelzahlen der Radien, die für gegoffene Munition aus den Kantonen Aargau, Appenzell, Luzern und St. Gallen erhalten wurden, mit den mittlern Radien, die sich mit den nämlichen Stutzern und geprägten Geschoffen von Thun ergaben.

Mittlere Streuungerabien.

Diftanz.	Beichoß gegoffen.	Gefcheß geprägt Nr. 2.	
3	5,"5	5,"6	
4	7	8	
6	16	14	
8	18	21	
10	30	30	

Die Munition aus ben genannten Kantonen fieht somit in Bezug auf die Bragision bes Schießens feineswegs zurud.

Die geprägten Geschoffe aus bem Zeughaus Bern, so wie die von Altorfer in Schaffhausen zeigten teine geringere Treffsicherheit als die von Thun.

Die Kalibererweiterung bis 3,"55 hatte bei ben Stuperversuchen keinen Einfluß auf die Visierhöhen. Ebenso findet auch kein nachtheiliger Einfluß auf die Präzision statt; es scheint im Gegentheil nach folzgender Tabelle die Kaliberstufe 3,50 bis 3,55 bie günstigste zu fein.

Dergleichung der Streuungeradien bei verschiedenen Raliberftufen.

	Raliber 3,45 — 3,48.	Kaliber 3,50 — 3,55.	Kaliber 3,60.	
Diffang.	Mittel aus 3 Stupern.	Mittel aus 3 Stupern.	Mittel aus 2 Stupern.	Bemerfungen.
3	6"	5,"2	8,"5	Bei allen Versuchen bie
4	8,8	7,3	12,5	nämliche Munition.
6	17,2	11,2	23	
8	21,3	21,3	23	
10	34,5 und mehr	26,6	35 und mehr.	•

Die Versuche mit bem Infanteriegewehr ergaben folgende Verhaltniffe zwischen Kalibererweiterung und Streuung.

Streuungsradien bei verschiedenen Raliberftufen.

				Ratio	11 31
Diftanz.	Totale Mittel ber Rabien.	Kaliber 36"".	Kaliber 36,5.	Gefchoß gegoffen.	Gefchoß geprägt.
2			******	11"	
3	6,"6	7,"8	15"	24	8
4	9	10	,	29	16
6	16	20,5		44	********
8	24	32,5		<u></u>	

Leiftung des vierzügigen Stuters.

Streuungsrabien.

Palifer 27

			~	
Diftang.	4	Bierzügiger Stuper.	Mittelwerthe	aus allen Berfuchen.
3		6"		5,"8
4		7,5		8
6		9,5		14
8		14		19
10		34		33 4 3
12		38	1.1	43

¹⁾ Der Fehler dieses Geschosses wurde barin erkannt, daß bie Spipe nicht die gehörig volle Form hatte.

Indem nur ein Exemplar dieser Waffe nach neuester Ordonnanz bei ben Bersuchen zu Gebote stand, so können weder für die Bisierhöhen noch für die Präzisionsleistung aus dieser vereinzelten Probe endgültige Werthe aufgestellt werden.

Die obigen Zahlen beuten im Allgemeinen auf eine erhöhte Treffsicherheit biefer Waffe; jedoch ste= hen ihr einige ber achtzügigen, bei ben Bersuchen verwendeten Stuper keineswegs nach.

V.

Die Flugbahn.

Die Biffereinrichtungen unferer Gewehre, bie bazu bienen, bem Rohr beim Schießen auf verschiedene Diftanzen bie nothige Elevation zu geben, find zwar bequem für ben praktischen Gebrauch, hingegen find sie in so unrationellen Berhältniffen konstruirt, bag im Allgemeinen ihr Berffandniß für diejenigen verschlossen bleibt, welche die Waffe gebrauchen sollen.

Die verschiedene Länge ber Nabien am Bister und Korn und die willfürliche, bloß den andern Bershältnissen der Wasse angepaßte Länge der Bisterlinie sind die Hindernisse zu einem allgemeinen Berständenisse der Bistereinrichtung und damit der Flugdahnsverhältnisse. Man kann sich in den ersten Theilen dieses Berichtes genugsam von der Umständlichkeit überzeugen, zu welcher man bei der Behandlung der Bisterhöhen durch diese auf Zufälligkeiten basirten Abmessungen genöthigt wird.

Für die Ermittlung ber Flugbahnverhältniffe befreien wir uns von diesen hindernissen, indem wir die Reihen der "reduzirten Auffäpe" zu Grunde lesgen, in denen der natürliche Bisterwinkel entfernt und als Länge der Bisterlinie die für die horizonstalen Messungen gebräuchliche Maaßeinheit, der Schritt, angenommen ift.

Die Auffäße find die im Verhältniß der Diftanzen verjüngten Fallhöhen und somit ist die Aufsatzreihe ein verjüngtes Bild der Flugbahn, das alle Formen und Maaße derfelben wiedergiebt. Durch Annahme der horizontalen Maaßeinheit für die Länge der Visierlinie wird dieses Verhältniß zwischen Flugbahn und Aufsatzreihe vereinfacht und es genügen die arithmetischen Operationen um alle Maaße der Flugbahn aus den Aufsätzen abzuleiten.

Die Verhaltniffe, bie allein hier zu berudfichtigen find, betreffen :

Die Fallhöhen, ober bie Senkung bes Ge-

Die Flughohen ober bie Erhebung bes Ge-

bie Fallwinkel und im Befonbern

die bestrichenen Raume.

Es folgen hier zunächst die nöthigen Erläuterun= gen über bas angewendete Verfahren und barauf bie Tabellen.

Die Fallhohen stehen im einfachsten Berhalt= niß zu ben Auffagen.

Die Fallhöhe ist der Auffat multiplizirt mit der Diftanz. Aus dem Berhältniß

$$\frac{\text{Visierlinie}}{\text{Nuffat}} = \frac{\text{Distanz}}{\text{Fallböhe}}$$
oder
$$\frac{\frac{1}{h} = \frac{n}{p} \text{ ergiebt sich die Relation}}{p = n. h}$$
 (1)

Die Fallhöhe erhält man in Fußen, wenn bie Zahl bes Aufsahes mit der Distanzzahl (n in Schritt= hunderten) multiplizirt wird.

Die Flughöhen ober bie Orbinaten ber Bahn. Auf einer Figur mit ben 3 Linien: Flugbahn, verslängerte Are und Bisterlinie ist ersichtlich, daß auf einer beliebigen Distanz n die Ordinate der Flugbahn die Differenz ist zwischen den zwei Fallhöhen, wovon die Eine bis zur Bisterlinie und die Andere bis zur Flugbahn reicht.

Werben biese zwei Fallhöhen nach (1) als Aufsfatz ausgedrückt, so ergiebt sich die Relation zwischen ber Orbinate und ben Auffätzen

$$y_n = n \cdot (h_z - h_n)$$
 (2)

Man findet die Flughoben in Fußen, wenn die Differenz der Auffate (Auffat fure Biel — Aufsatz ber bezüglichen Diftanz) mit der Distanzzahl multiplizirt wird. Die nämliche Relation giebt die negativen Ordinaten hinter bem Ziel.

Die Fallwinkel.

In ber Tabelle ber Flughöhen (s. unten) ist bie Orbinate vor bem Ziel, ber Fall bes Geschoffes auf 100 Schritt vor bem Ziel und die negative Ordinate ber Fall auf 100 Schritt hintex bem Ziel. Das Mittel beiber Zahlen (abgesehen vom Zeichen) ist angenähert ber Fall im Zielpunkt selbst in

Um jedoch die Fallwinkel birekt aus ben Auffaten abzuleiten, bient die Relation

$$f_n = n$$
. $\frac{h_{n+1} - h_{n-1}}{2}$. (3)

Der Fallwinkel ist die halbe Differenz der Aufsfätze (ber nachfolgende — vorhergehende) multiplizit mit der Distanzzahl.

Die nach bieser Formel berechneten Tabellen geben bie Neigung ber Bahntangente bes Treffpunktes in Linien. Der vierfache Betrag wurde wie bei ben 1 Schritt

Auffagen bie Reigung per Mille bezeichnen.

Bur Berechnung ber Flugbahntabellen werben biese brei Operationen auf die Reihen der reduzirten Aufstäte angewendet. Man erhält dabei Resultate, die präzise Rurven ergeben, weil burch die balistische Interpolation die Unregelmäßigkeiten der Beobachstungswerthe beseitigt sind, während solche Aufstapreihen, welche die unveränderten Beobachtungen enthalten, sehr unregelmäßige, und diesenigen, welche nach einem andern als dem balistischen Geset interpolirt sind, unrichtige Flugbahnkurven ergeben wurzen.

Es ift noch zu bemerken, daß die Tabellen ber Flughöhen und der Fallwinkel für bas Jägergewehrteine Spur mehr enthalten von den in Folge der Depression größer beobachteten Clevationen. Die be-

züglichen Formeln elinimiren nämlich von felbst bie ton franten Fehler ber Elevationsbrobachtung, wie Brob= und Feinforn, Depression, Jrrthum in bem Werthe R - r u. s. w.

(Fortsetzung folgt.)

Die Gotthardbahn in militärischer Boziehung.

3m Laufe biefes Sommers erschien eine Brochure unter obigem Titel, als beren Berfaffer fich Berr eidgen. Oberst Schwarz und Herr Genie-Oberstlieut. Siegfrieb nannten.

Ohne uns zu dem einten ober andern Bergüber= gang hinzuneigen, begrußten wir biefe Bublikation mit Freuden, weil fie une bewies, bag in unfern obern militärischen Regionen allem, mas für bie Bertheibigung ber Schweiz von Intereffe fein fann, geborige Aufmerksamkeit geschenkt wird, und weil wir im weitern aus bem Erscheinen berfelben ent= nehmen konnten, bag, von militarifcher Seite, bie unzweifelhafte Berechtigung in fo wichtigen Fragen auch ihr Wort mitzusprechen, wieber in Anspruch genommen wird.

Wir wollen versuchen den verehrlichen Lefern ber Militärzeitung ben Inhalt ber Brochure in furgen Bügen anzubeuten und erlauben uns diefelbe schon ihrer trefflichen Reduktion wegen, vorzüglich ben Berren Generalstabsoffizieren, mogen fie nun im Ci= villeben fich zum Lufmanier ober Simplon betennen, jum Studium anzuempfehlen.

Die Brochure ift in IX Abtheilungen getheilt, welchen eine Schlußfolgerung bes Bebrachten in 7 Saten beigefügt ift.

Der I. Abschnitt giebt in meisterhafter Rlarheit ein Bilb ber Grundzuge bes Gottharbftockes, bes Laufes ber aus ihm entspringenden Fluffe, von welchen die Reuß, als Mittellinie bie Schweiz in zwei Balften theilt.

3m II. Abschnitt werden bie militarischen Berhältniffe einer Reußthal= ober Gotthardbahn in Ver= bindung mit ben Alpenstraßen gewürdigt und ber= vorgehoben, wie fehr burch biefe Combination eine Bertheibigung Graubundtens und bes Ballis er= leichtert wird.

3m III. Abschnitt wird bargethan, wie Alpenstra= Ben ein gewaltsames Forciren ober Ueberrumpeln unferer Bebirgepaffe gu verbinbern geeignet find und wie burch die Reufthalbahn bie Errichtung eines Depotplages im Knotenpunkt (Urfernthal) erleichtert wird.

Dier scheint und dem Umftand nicht genug Rechnung getragen zu werben, bag, nach ben Borfchla= gen von Beth und Gerwig, die Bahn nicht bis ins Urfernthat geführt wurde, fonbern in ber Nahe von Bofchenen in einen Tunnel, welcher fich bis Airolo erstreckt, eintritt, daß also in Goschenen ein Umlad=

Vorräthe und Rriegsmaterialien abladen und auf= speichern zu konnen, bevor sie mit Landfuhrwerken burch das Schöllenendefilee gebracht werden; und wird also einer der Vortheile, welche die Reußthal= bahn für rasche Zufuhr ber Vorrathe ine Sauptbepot bringen follte, theilweise aufgehoben.

Im fernern wird in biefem Abschnitte hervorge= hoben, welche Sicherheit, bei einer neutralen Schweiz, eine Gottharbbahn, Stalien gegenüber einer Sim= plon= ober Lukmanierbahn, bei Angriffen von Frank= reich ober Deftreich gewähren wurde, indem dieselbe als im Centrum ber Schweiz gelegen, weniger zu Angriffen einladen wird, als die an der Beripherie bes Landes gelegenen Bahnen.

- Im IV. Abschnitt finden wir die Begrundung, wie sehr eine Gotthardbahn den engern Anschluß des Rantons Tessin an die übrige Schweiz ermögliche und in Berbindung mit ben biefen Ranton flanti= renden Alpenstraßen eine Bertheibigung besfelben er= leichtert murbe, und werben im Beitern bie gur fraftigen Offenfive befähigten befenfiven Gigenschaf= ten biefer Combination nachgewiesen, wornach auch noch bie Regel ber Kriegsbauleute, bas Thor eines Balles an ber gefichertsten Stelle anzubringen, aufs Befte befolgt ift.

3m V. Abschnitt werden die strategischen Ber= haltniffe bes ganzen schweizerischen Bahnnetes ge= würdigt und der Vorzug einer Gotthardbahn als einer von Innen nach Außen führenden Linie vor ber Simplon= ober Lufmanierbahn, beren Anfangs= puntte bie Brange fast berühren, bargethan. Sier hatten wir auch eine Erwähnung ber nothigen Er= ganzungen bes Zweiliniensustems gewünscht, welches beim Zustandekommen einer Gotthardbahn gur Ber= vollständigung ber ftrategischen Bortheile nothig fein wird.

3m VI. und VII. Abschnitt werden bie Berhalt= niffe einer Bertheibigung unferer Weftgrange in Betracht gezogen und bie Dringlichkeit nachgewiesen, bie von ber Westfront ruckwärts führenden Thallinien als ftrategische Linien einzurichten und wohl mit ein= ander zu verbinden.

Es wird im fernern mit Recht nach Erganzungen im Stragennet, jum Beispiel aus dem Freiburgi= schen nach Thun, sowie von Thun nach Lugern und aus bem Reußthal nach bem Linththal, gerufen; und bie Stellen angebeutet, wo fortifikatorische Un= lagen als befonders bringlich erstellt werben follten.

Befonders hervorgehoben wird die Thatfache, daß unfere gange Westfront, von einer Gurtelbahn, wel= che fich an große Waffenpläte lehnt, umschloffen ift, von welcher aus in zwei bis drei Tagmarichen un= fere Brange überschritten werben konnte.

3m VIII. Abschnitt wird ber Bortheil, ben eine Botthardbahn in Berbindung mit den Alpenftragen, gur Bertheibigung ber ebenfalls gefährbeten Oft= front gewähren wurde, bargestellt und die That= fache angeführt, bag Deftreich nach Vollendung ber Brennerbahn eine vollkommenere Verbindung ber zwei Invasionerichtungen, die nördlich und süblich von Luziensteig in unfer Land führen, gewinnen plat (Bahnhof) vorgesehen werden muffe, um bie wird, und barauf hingewiesen, bag, so lange unfere