Zeitschrift: Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =

Gazetta militare svizzera

Band: 11=31 (1865)

Heft: 33

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-93752

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, 15. August.

X. Jahrgang. 1865.

Nr. 33.

Die ichweizerische Militarzeitung erscheint in wöchentlichen Doppelnummern. Der Breis bis Ende 1865 ift franto durch die ganze Schweiz. Fr. 7. —. Die Bestellungen werden direft an die Verlagshandlung "die Schweighauserische Verlagsbuch= handlung in Bafel" abressirt, der Betrag wird bei ben auswärtigen Abonnenten durch Rachnahme erhoben.

Berantwortlicher Redaktor: Oberstl. Wieland

Bericht

über die Schiefversuche zur Bestimmung der Bisierhöhen der schweiz. Handsenerwaffen im Zahr 1864.

Erstattet an das eidgen. Militardepartement von f. Siegfried, Oberftlieut. im eidgen. Geniestab.

(Fortsetzung.)

8. Interpolation der Bisierhöhen.

Um die Visierhöhen für die nicht beschoffenen, zwischenliegenden Distanzen zu erhalten, wird die gefundene Reihe graphisch ober mittelft Berechnung interpolirt.

Die abgemeffenen Visierhöhen sind aber noch zu groß, weil sie von dem Lauf an gemeffen wurden, statt von einer Parallelen mit der Rohrare, die durch die Kornspiße geht. Es ist zu allen Visierhöhen der ordonnanzmäßige Betrag R — r zu abdiren.

Beim Infanteriegewehr & 1,""0
" Stutzer & 0,6
" Jägergewehr & 1,0

Dann ist ferner zu berücksichtigen, daß die Länge ber Bisierlinie nicht nur bei jeder ber brei Wassen verschieben ist, sondern daß auch an jedem Gewehr burch das Aufklappen des Bisiers diese Linie verstürzt wird und daß daher auch deshalb die Zahlen der Bisierhöhen ungleichartige Werthe sind, die nicht mit einander verglichen werden durfen.

Wir reduziren die Bifferhöhen auf die gleichmäs
fige Länge der Bifferlinie von 250" = 1 Schritt.

Werben die beobachteten rohen Vifierhöhen mit H, die "reduzirten Auffähe" mit h und die Länge der Visierlinie an der Waffe mit 1 bezeichnet, so ist folgende Operation auszuführen:

$$h = [H + (R - r)] \frac{250}{1}$$

Man erhält bie

Cabelle der reduzirten Auffage.

Distanz.	Infanteriegewehr.	Stuper.	Jägergewehr.
300	1,""90	1,′′′78	2,′′′56
400	2,69	2,74	3,38
600	4,76	4,93	5,42
800	7,16	7,55	8,08
1000	10,28	11,08	

Die brei Reihen find als brei Auffaturven gra= phisch bargestellt worden.

Diese Operation liefert folgende Werthe:

Cabelle der graphisch interpolirten Aufsätze.

	Infante	riegewehr	St	uţer	Jäge	rgewehr
Distanz.	Interpolation.	Beobachtungen.	Interpolation.	Beobachtungen.	Interpolation.	Beobachtungen.
0	0,′′′0		0,""0		0,′′′60	_
100	0,50	_	0,51		1,20	
200	1,24	_	1,25		1,86	
300	1,91	1,""91	1,95	1 ,′′′ 78	2,56	2,′′′56 `
400	2,69	2,69	2,74	2,74	3,38	3,38
500	3,60		3,68		4,30	
600	4,65	4,78	4,77	4,93	5,42	5,42
700	5,83	<u>.</u>	6,04		6 ,6 8	
800	7,19	7,19	7,55	7,55	8,08	8,08
900	8,70		9,26	_	9,68	_
1000	10,32	10,32	11,08	11,08	11,40	

und bes Stugers gehen durch ben Nullpunkt und stimmen mit ben Beobachtungen febr gut überein; nur auf 600 Schritt erscheinen bie Beobachtungen für beibe Baffen um circa 1"" zu groß und beim Stuter auf 300 Schritt um 1"" zu flein.

Für bas Jägergewehr liegen alle Punkte genau auf der Rurve; diese hat aber die befondere Gigen= schaft, daß fie nicht durch ben Rullpunkt geht, fon= bern für bie Diftang O einen Auffat von 0,"6 zeigt.

Nach ber Interpolation burch Zeichnung wenden wir nun noch die Interpolation burch balistische Rechnung auf bie Beobachtungen an, wodurch man bie genauern Zahlen erhalt, bie bei ber Ermittlung | folgenbe

Die Interpolationsturven bes Infanteriegewehres ber Flugbahnverhaltniffe nothig find. Die Stelle bes biegfamen Lineals ber graphischen Darstellung vertritt bann bie Formel

$$h = n \beta c^n$$

worin h ben Auffat in Linien und n die Distanz in Schritthunderten, & und c zwei Conftante be= zeichnen, zu beren Bestimmung zwei Auffate, ber größte und ein mittlerer genugen.

Wenn für das Infanteriegewehr die zwei beob= achteten Auffäte

gewählt werden, fo giebt bie baliftifche Interpolation

Auffate des Infanteriegewehres.

n	h	h	Differeng im	Differeng im Treffpuntt.
	berechnet.	beobachtete Mittelwerthe.	Aufsay.	Zou.
1	0,""55			
2	1,19	1,16	— 0,′′′03	0,6
3	1,91	1,91	0	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
4	2,73	2,69	-0.04	1,6
5	3,65			_
6	4,70	4,78	+ 0.08	4,8
7	5,87			
8	7,19	7,19	0	0,0
9	8,67	_		
10	10,32	10,32	0	

Die Uebereinstimmung ber interpolirten mit ben be obachteten Auffägen zeigt, daß die Versuche auf die richtigen Mittelwerthe geführt haben und beweist zugleich bie Berechtigung, nur einige Diftanzen gu beschießen und fur bie übrigen bie Interpolation an= zuwenden. Ge ift einleuchtend, bag man gu ben nämlichen Refultaten gefommen ware, wenn bloß die Berfuche auf ben zwei Diftanzen 300 und 1000 | zu Grunde gelegt. Schritt stattgefunden hatten.

Der Interpolation ber Auffage bes Stugere find bie zwei Beobachtungen

Cabelle der Auffage des Stugers.

h	h	Differeng im	Differengen in ber Flugbahn.
berechnet.	beobachtete Mittelwerthe.	Auffat.	Zou.
0,""54	_		
1,17	,	<u>-</u>	
1,90	1,78	 0,""12	3,6
2,74	2,74	0	0.
3,71	-		
4,82	4,93	+ 0,11	6,6
6,10			-
7,55	7,55	. 0	0
9,20			
11,08	11,08	0	0
	berechnet. 0,""54 1,17 1,90 2,74 3,71 4,82 6,10 7,55 9,20	berechnet. beobachtete Mittelwerthe. 0,""54 — 1,17 — 1,90 1,78 2,74 2,74 3,71 — 4,82 4,93 6,10 — 7,55 7,55 9,20 —	berechnet. beobachtete Mittelwerthe. Auffah. 0,""54 — — ———————————————————————————————

bie auffallende Erscheinung, daß die Rurve der Auf- bigfeit fur bas Jagergewehr mar bei ber Meffung fate für die Diftanz Rull einen Auffat von circa nur um 6m geringer als beim Infanteriegewehr und 0,"6 zeigt und bag alle einzelnen Auffate im Ber- um circa 12m großer ale beim Stuter, namlich: gleich mit benen bes Infanteriegewehrs und bes

Die Beobachtungen fur bas Jagergewehr zeigen | Stupers zu groß erscheinen. Die Anfangsgeschwin=

Anfangsgeschwindigkeiten. Buholzer-Munition.

	_	
Infanteriegewehr.	Stuper.	Jägergewhr.
450^{m}	432m	444 ^m
(Aus 10 Beobach= tungen im April 1864 und 24 Beob= achtungen im De= zember 1864.)	(Im April und Dezember.)	(Im Dezember 1864 gemef= fen.)

Die Flugbahn ift nothwendigerweise sehr annähernd die nämliche für alle drei Waffen und es läge daher sehr nahe, an der richtigen Beobachtung der Visserhöhen für das Sägergewehr zu zweiseln. Die nähere Untersuchung führt jedoch zu der Ansicht, daß beim Abgang des Geschosses aus dem Jägergewehr eine konstante Depression stattsinde, welche die Beobachtung einer größern Elevation zur Folge hat.

Die Indizien bafür sind folgende: Während die graphische Aufsaturve den vollständigsten Einklang für die Beobachtungen auf 300, 400, 600 und 800 Schritt') zeigt, geht sie um 0,"6 über den Nullspunkt weg. Eine solche Ordinate im Anfangspunkt zeigt gewöhnlich den Unterschied zwischen Feinkorn und gestrichen Korn oder überhaupt einen Beobachstungssehler im Ablesen oder im Bestimmen des totalen Aufsapes an, und wenn wie hier, diese Unssicherheiten bei den Versuchen sorgfältig vermieden wurden, so entspricht die positive Ordinate im Rullspunkt einer Anfangsbepression und die negative einer Anfangsberhebung wie dieselben bei den glatten Rohren regelmäßig vorkommen.

Wenn die vermuthete Depression jest stattsindet, so mußte sie auch bei der frühern Munition schon vorkommen. Nach den Abmessungen der alten Grasduation an den fünf bei den Versuchen verwendeten Gewehren, waren die totalen Aufsäte (von der Barallelen durch die Kornspite gemessen):

\mathbf{n}		\mathbf{H}		Differeng.
2	41	19""		
3		26 in	ben	3wischenraum 7
4		35 "	11	, 9
5		45		. 10

Wird die Differengreihe rudwarts fortgefest und bie Auffapreihe bamit erganzt, fo zeigt fich fur ben Nullpunkt + 8"" Auffat und wenn auch hiervon noch 2-3"" auf Rechnung bes Zielens mit Fein= forn genommen werben, fo bleibt noch immer ein Betrag von 5-6"", ber nur durch eine Anfangs= bepression zu erklaren ift. Bei ben Bersuchen im Juni 1862 murde für das gewöhnliche Jägergewehr (Nr. 4) ber Bifierwinkel 37', 12" und fur bas ver= längerte Jägergewehr (neues Infanteriegewehr) 28', 9" mit Buholzermunition auf 400 Schritt notirt. Diefe Winkel find freilich zu klein beobachtet, aber wir konstatiren ben Unterschied, ber circa 6"" ber Bifferhöhe beträgt und fich nicht burch bie kaum mertbare Verschiedenheit ber Unfangegeschwindigkeit erflären läßt.

Während den Versuchen im November 1862 find Flugbahnscheiben von 100 zu 100 Schritt aufgeftellt worden, um unabhängig von allen Verschiedensheiten des Zielens und von den Unvollkommenheiten der VisserwinkelsBeobachtung die wirklichen Abgangswinkel und die Elevationen für einige Distanzen zu bestimmen. Das gewöhnliche Jägergewehr (Nr. 4) zeigte eine Depression von $6^{1/2}$ Minuten, während weder beim verlängerten Jägergewehr noch beim Stußer etwas ähnliches bemerkt werden konnte.

Nach Aufzählung dieser Thatsachen ist kein Grund mehr vorhanden, an der richtigen Beobachtung der auffallenden Bisierhöhen, die für das Jägergewehr ermittelt wurden, zu zweifeln.

Um nun die Interpolation der Auffätze vornehmen zu können, ist der Anfangspunkt im Durchschnitt der Rurve mit der Ordinate des Nullpunktes zu nehmen, d. h. der Betrag der Depression ist von den beobsachteten Auffätzen abzuziehen, um nach erfolgter Insterpolation wieder abbirt zu werden.

Statt der 6"" nehmen wir 7"", welche durch die balistische Behandlung angezeigt find und legen die zwei Beobachtungen für 400 und 800 Schritt der Interpolation zu Grunde.

Auffațe des Jägergewehrs.

	h	h	
\mathbf{n}	berechnet.	beobachtete	Differenz.
		Mittelwerthe.	
0	0,""7		
1	1,23	_	
2	1,84		
3	2,56	2,56	. 0
4	3,38	3,38	0
5	4, 33		
6	5,42	5,42	0
7	6,66		
8	8,08	8,08	0
9	9,70	<u></u>	
10	11,52		

Nachdem nun aus ben beobachteten rohen Biffer= höhen die reinen Auffäße (h) hergestellt und nach= bem diese interpolirt worden find, muffen rudwärts wieder diese interpolirten Reihen in rohe Bifferhöhen (H) verwandelt werden. Hiezu ist die Operation

$$H = h \cdot \frac{1}{250} - (R - r)$$

auszuführen und dabei find die mit den Distanzen veränderlichen Werthe für l einzuseten. Man er= hält die dessinitiven Bisserhöhen, die bei der Gradui= rung vom Lauf aus bis zur Kante des Absehblatts zu messen sind.

Da jedoch ein großer Theil der vorhandenen Bewaffnung nicht die gleichmäßigen Abmessungen besitzt, welche den ordonnanzgemäßen Betrag von R — r ergeben, so sind auch noch die Elevationen in per Mille und in Graden zu berechnen, damit die Grabuirung auch von der Are des Rohres aus vorgenommen werden kann.

¹⁾ Auf 1000 Schritt ift bie Beobachtung wegen zu turzem Absehenblatt unficher.

Cabelle der Visierhöhen und der Elevationen fur das neue Infanteriegewehr.

Diftang.	Bifierhöhen.	Elevation per Mille.	Elevation in Graben.	Bemerkungen.
1		2,2	7'	Bielen mit gestrichen Korn. Für
2		4,7	16	bie Vifierhöhen R - r = - 1"
3	3,""1	7,5	26	und 1 nach Orbonnanz ver=
4	4, 0	10,8	37	änderlich.
5	5,0	14,4	50	
6	6,2	18,6	1° 4′	
7	7,5	23,3	1º 20	
8	8,9	28,6	1° 38	
9	10,5	34,5	1° 59	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
10	12,3	41,1	20 21	

Difierhöhen und Clevationen der Stuger mit neuer Munition.

Diftang.	Bifferhöhen.	Elevation per Mille.	Elevation in Graben.	Bemerfungen.
1		2,2	7'	
2	1,′′′7	4,7	16	•
3	2,4	7,6	26	R - r = -0,'''6 für bie
4	3,2	11,0	38	Visierhöhen.
5	4,1	14,8	51	
6	5,2	19,3	1° 6	
7	6,4	24,4	1º 24	
8	7,8	30,2	1° 44	
9	9,4	36,8	20 6	, i sa a s
10	11,1	44,3	20 32	
	•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

Difierhöhen und Elevationen des Jagergewehrs.

Diftanz	. Bifierhöhen.	Glevation per Mille	. &	levati	on in G	draben.	Bemerfungen.	
1		4,9	,		17'			3 (1.7)
2	3,′′′0	7,4			26	S		
3	3,7	10,2	. ;	41	35			
4	4,6	13,5			46	F	R - r = -1,'''0	für bie
5	5,6	17,3			59		Vifierhöhen.	
6	6,8	21,7		7.	1º 15			
7	8,1	26,6			1° 31		ř., 2	at militaria
8	9,5	32,3			1º 51	ar besid	A THE WAR THE SER	45 1
9	11,0	38,0		12.	20 11	100 - 100	sufficient in the country	trong the
10	12,7	45,2		2	2º 35		na, saképuara so do	eri Laiste

Für die Distanzen 1200, 1400, 1600 Schritt sind noch die Bisierhöhen aus je 50 Schüssen des Infanteriegewehrs beobachtet worden, die jedoch sowohl wegen der beschränkten Ausbehnung des Versuchs als wegen dem Umstand, daß kein zweckmäßig konstruirtes Absehen hiezu vorhanden war, keine große Genauigkeit beanspruchen.

Beobachtet wurde:

n	H	h	
12	15,86	13 ,4	
14	20,80	17,9	
16	26,80	24,6	

Die Interpolation giebt mit Annahme ber beiben Auffage

n	h
8	7,1
16	24,6

Die Aufsatreihe bis 1600 Schritt.

			Clevation	
n 1	h berechnet. 0,"'55	Beobachtungen.	0/00	Grabe.
2	1,17	1,"'16	1.6	
3	1,89	1,91		
4	2,69	2,69	5 'V - 1 "	
. 5	3,61	 ,.		
6	4,64	4,7 8	1 1 1	
7	5,80	·		
8	7,10	7,19		
9	8,56		and the first transfer	
10	10,18	10,32		1000
i 1	12,00		48,0	2º 45
12	14,02	13,40	56,1	3º 13
13	16,27		65,1	3º 4 3
14	18,76	17,90	75,0	40 17
15	21,53	—	86,1	4º 55
16	24,6 0	24,60	98,4	5° 37

(Fortsetzung folgt.)