

Zeitschrift: Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =
Gazetta militare svizzera

Band: 4=24 (1858)

Heft: 25

Artikel: Schiessversuch mit tempirten Sprenggranaten aus der langen
12pfünder Haubitze, ausgeführt in Aarau im Februar 1858

Autor: Herzog, Hs.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-92597>

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: 27.01.2026

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

Allgemeine
Schweizerische Militär-Zeitung.
Organ der schweizerischen Armee.

Der Schweiz. Militärzeitschrift XXIV. Jahrgang.

Basel, 29. März.

IV. Jahrgang. 1858.

Nro. 25.

Die schweizerische Militärzeitung erscheint zweimal in der Woche, jeweilen Montags und Donnerstags Abends. Der Preis bis Ende 1858 ist franco durch die ganze Schweiz Fr. 7. —. Die Bestellungen werden direct an die Verlagsbuchhandlung „die Schweighäuser'sche Verlagsbuchhandlung in Basel“ adressirt, der Betrag wird bei den auswärtigen Abonnenten durch Nachnahme erhoben. Verantwortliche Redaktion: Hans Wietand Kommandant.

Abonnements auf die Schweizerische Militärzeitung werden zu jeder Zeit angenommen; man muß sich deshalb an das nächstgelegene Postamt oder an die Schweighäuser'sche Verlagsbuchhandlung in Basel wenden; die bisher erschienenen Nummern werden, so weit der Vorrath ausreicht, nachgeliefert.

Schießversuch mit tempirten Sprenggranaten aus der langen 12pfünder Haubize, ausgeführt in Aarau im Februar 1858.

Nachdem der Verein aargauischer Artillerieoffiziere unter dem Vorsitz des Chefs der Waffe, Herrn Oberstleutnant Schmidlin, im November vorigen Jahres, sich an die Titl. aargau'sche Militär-Direktion gewandt hatte, um die erforderlichen Mittel zur Vornahme eines kleinen Versuches mit tempirten Granaten zu erhalten, wurde diesem Wunsche von dem Herrn Militär-Direktor, Herrn Oberst Schwarz, entsprochen, was um so verdankenswerther ist, als sonst seit einigen Jahren in den meisten Kantonen sich wenig Neigung zeigt, zu derartigen militärischen Zwecken irgend welche Opfer zu bringen, sondern gewöhnlich die Absicht obwaltet, der Bund habe sich mit solchen Versuchen zu befassen.

Die Richtigkeit dieser Annahme im Allgemeinen vollkommen gelten lassend, ist jedoch nicht zu verkennen, daß eine derartige Unterstützung und Aufmunterung von Seite der Central-Militär-Direktion nur Gutes stiften kann, indem dadurch in dem Artillerie-Korps das Streben nach Fortschritt angeregt, oder wenigstens wach erhalten wird.

Mit der zuvorkommendsten Bereitwilligkeit, welche schon seit vielen Jahren von allen Offizieren anerkannt wird, welche in den Fall kamen, der Vorräthe oder Werkstätten des Zeughauses von Aarau zu bedürfen, ließ Herr Oberstleut. Müller, Zeughausverwalter, die erforderliche Munition auf das sorgfältigste anfertigen und wurden die übrigen Vorbereitungen mit Hilfe der Zeughausarbeiter getroffen, so daß der Versuch selbst durch die in Aarau wohnenden Offiziere, denen sich auch zwei eifrige Kameraden der Waffe aus andern

Kantonstheilen anschloßen, ohne zu große Zeitverschämniß vorgenommen werden konnte.

Wie dieses geschehen und welches das Ergebnis war, zeigt das nachstehende Protokoll.

Der Zweck der Versuche war vorerst bloß zu ermitteln, ob von dem Schießen tempirter Sprenggranaten eine größere Wirkung zu erwarten sei, als von demjenigen gewöhnlicher Granaten, welche mit hölzernen ordinären Brandröhren von 15 Sekunden Brenndauer versehen sind.

Das zu diesen Versuchen gebrauchte Geschützrohr war die lange 12pfünder Haubize Nr. 4 Aargau, gegossen 1857, vom Gewicht von 915 Pfd.

Aus diesem Geschütz wurde noch nie geschossen, mit Ausnahme der fünf reglementarischen Probeschüsse.

Die Bohrung des Fluges und der Kammer waren daher vollkommen unverfehrt. Der Durchmesser der Kammer überstieg den reglementarischen um 0,"0025; derjenige des Fluges um 0,"01 und auf 39" von der Mündung, in der Vertical-Ebene um 0,"0225. — Nach Beendigung des Schießversuches wurde die Bohrung genau mit dem neuen Etoile mobile untersucht, wobei sich der Durchmesser der Kammer um 0,"003 bis 0,"005 über den Normaldurchmesser betragend, und die größte Erweiterung der Bohrung auf 39" von der Mündung = 0,"025 ergab. — Durchmesser des Zündlochs 18 Punkte.

Zur Vergleichung der Durchmesser der Bohrung auf andern Punkten folgt das Ergebnis aller Messungen in Tabelle A der Beilagen.

Obiges Geschützrohr lag in der ordnungsmäßigen neuen Blockfackel Nro. 31.

Die zum Versuche angewandte Eisenmunition bestand aus gewöhnlichen Granaten, deren Eisenstärke $\frac{1}{4}$ des Granatdurchmessers beträgt, und deren Kaliber den bestehenden Vorschriften entsprach.

Der sich ergebende Spielraum schwankte daher innert den Grenzen von 0,"095 und 0,"17.

Das mittlere Gewicht der am ersten Versuchstage (15 Februar) verschossenen 12 Granaten betrug im laborirten Zustande und aufgespiegelt 11 Pfd. 12 Lth. — Die Differenz zwischen der schwersten (11 Pfd. 26 $\frac{1}{2}$ Lth.) und leichtesten Granate (11 Pfd. — Lth.) 26 $\frac{1}{2}$ Lth.

Die 8 Granaten, welche am zweiten Versuchstage zur Verwendung kamen, waren durch Beifügen einiger Bleikugeln sämmtlich auf das Gewicht der schwersten, 11 Pfd. 20 1/2 Lth., gebracht worden. — Bei der Aufzählung der Treffer wurden jedoch alle durch Bleikugeln entstehenden Löcher und Anschläge sorgfältig ermittelt und nicht als Treffer gezählt.

Diese Granaten waren sämmtlich mit Gewinden versehen worden, ähnlich wie die Kartätschgranaten und mit bronzenen Verschlusschrauben, indem sich bei einem Vorversuch am 12. Februar ergeben hatte, daß die Weglassung der Verschlusschrauben nicht angeht. Von vier Granaten, die bloß mit einem Schraubengewinde für den Zünder versehen waren, welsch' Letzterer nur am Rande auf eine Breite von 3 Linien auf dem Eisen aufsaß, während dem die Mitte des Zünders einer direkten Unterstüßung entbehrte, crepirten nämlich 3 Stück schon immediat vor der Mündung, und nur eine ging richtig, und ergab 10 scharfe und 3 matte Treffer, wovon 8 in die Ite, 4 in die IIte und 1 in die IIIte Wand, nachdem sie auf 190 Schritte vor dem Ziele und 6 à 7 Fuß hoch gesprungen. Dieser Schuß ist aber weder in dem Scheibenbild, noch in der Treffertabelle angeführt.

Der angewandte Zünder war der ordonnanzmäßige Metallzünder der eidg. Granatkartätschen, resp. der ursprünglich Siemen'sche.

Die Sprengladung betrug 18 Loth altes Bernpulver, Nr. 8 von runder Körnung, und alle Granaten waren mittelst Bleckkreuzen vorschriftsmäßig auf hölzerne Spiegel befestigt, die mit einer Seilschlaufe zum bequemen Tragen versehen waren.

Die Ladung der Haubize bestand ebenfalls aus obigem Bernpulver Nr. 8 von rundem Korn, im Jahr 1835 fabrizirt, und war genau 40 Loth stark in Patronenfächchen von Seidengaletten enthalten, und die Patronen mit hölzernen Spiegeln laut Vorschrift versehen.

Als Zündungsmittel bediente man sich älterer Luntenschlagröhrchen.

Das Geschütz stand auf dem bloßen Wiesengrund ohne Bettung, und wobei sich die Räder und der Laffetenschweif nach und nach so eingruben, daß der anfänglich 5 Schritte betragende Rücklauf auf 4 und zuletzt auf 3 1/2 Schritte eingeschränkt wurde.

Die Geschützbedienung wurde auf gewöhnliche Weise vollzogen, der tempirte Zünder ohne Anwendung von Stoppinen mit etwas Mehlpulver bestreut, und dergestalt in die Bohrung des Geschützes gebracht, daß die tempirte Stelle gegen oben gerichtet war.

Die Richtung geschah mit Hülfe des am Geschütz befindlichen Aufsatzes.

Das Ziel bestand aus drei Holzwänden von 90 Fuß Länge und 9 Fuß Höhe, aus 1" dicken tannenen Läden verfertigt, und mittelst Ringen und mit Haken versehenen Stangen bei einer Neigung von circa 85° gegen den Horizont aufgestellt. Diese Wände sind in Felder von je ein Quadratfuß eingetheilt.

Die Entfernung der 1. und 2. Wand, so wie

der 2. und 3. betrug 45 Artillerieschritte. Die 3. am Rande des Grabens stehend, der sich vor dem Zielwall hinzieht, stand 5 Fuß tiefer als die beiden andern Wände, indem sich das Terrain von der 2. zur 3. Wand stark senkt, und dieser Umstand war zur Erzielung von Treffern sehr ungünstig, um so mehr, als der Boden vor der ersten Wand, und und zwischen den Wänden, aus Ackerfeld und Wiesen bestehend, durch anhaltendes Thauwetter so sehr aufgeweicht war, daß er ein Ricochetiren von Sprengstücken höchst selten gestattete.

Die Schußlinie wurde mit der Meßkette genau ausgemessen, und von 100 zu 100 Schritten mit Pfählen bezeichnet; zur Schätzung der Sprenghöhe Stangen mit Querkanten von 10 zu 10 Fuß versehen aufgestellt.

Die Treffer, nach jedem Schuß aufgesucht, wurden mit Rothstein angezeichnet, und größere Löcher sofort durch angenagelte Brettschen zugedeckt.

Die Witterung war im Allgemeinen dem Versuche ungünstig. — Am ersten Versuchstag stand der Barometer auf 26 Zoll 9 Linien, der Thermometer auf + 4° Reaumur. Der anfänglich ziemlich helle Himmel bedeckte sich bald mit Wolken, und die mit Feuchtigkeit saturirte Luft und vom Boden aufsteigende Nebel erschwerten das Zielen. — Nordwind während der zweiten Hälfte des Nachmittages.

Am zweiten Versuchstag war der Himmel vollkommen umwölkt und trübe ohne Sonnenschein.

Der Thermometer zeigte bloß + 2° Reaumur. Der Barometer stand auf 26 Zoll 9,5 Linien. Gegen das Ende des Schießens erhob sich etwas Nordostwind, fast in der Richtung der Schußlinie laufend, und von hinten auf das Geschöß wirkend.

Aus anderseitiger Tabelle sind die Resultate der zwanzig Schüsse ersichtlich, eben so die angewandten Aufsätze und Tempirungen.

In Bezug auf diese Beiden hatte man nur wenige Anhaltspunkte. Der in den eidgen. Schuß Tabellen für die Entfernung von 900 Schritten angegebene Aufsatz von 16''' zeigte sich als zu schwach, und mußte auf 18 und 19''' erhöht werden, obschon man rundes Pulver anwandte.

Die Flugzeiten waren für die Distanzen von 800 und 1000 Schritten, unter Annahme einer Anfangsgeschwindigkeit der Granate von 1225 Fuß auf 2 1/4 und 3 Sekunden berechnet worden, was für 900 Schritte eine Flugdauer von 2 1/2 Sekunden gibt.

Da man die Geschöße circa 100 Schritte vor dem Ziele zu sprengen beabsichtigte, wurde mit 2 1/4 Sekunden Tempirung der Versuch begonnen, und diese in der Folge auf 2 1/2 selbst 2 3/4 erhöht, bei welsch' Letzterer, obschon schwach genommen, dann aber das Intervall zu kurz wurde, selbst fünfmal das Geschöß hinter der ersten Wand crepirte. — Die Zünder gaben ziemlich ungleiche Brennzeiten, denn bei ein und derselben Tempirung war das größte Intervall 114 Schritte vor, das kürzeste 20 Schritte hinter der ersten Wand, also 134 Schritte auseinander gelegen.

Zusammenstellung der Resultate eines jeden Schusses.

Datum	Numero des Schusses	Ladung Höhe	Entfernung des Zieles Schritte.	Mussas Kinten	Temperatur Gefunden	Sprenghöhe in Fuß	Interval in Schritten		Treffende Granatsstücke in die Wände No.			Dabon haben			Bemerkungen.	
							in Schritten		in die Wände No.			Dabon haben				
							vor der I. Wand	hinter der I. Wand	I.	II.	III.	Total	durchgeschlagen	angeflogen		sind festengeblieben
1858																
Februar 15.	1	40	900	18	2 1/4	18	190		3	1	10	4	10	—	14	Seitenabweichung 20 Fuß rechts.
"	2	"	"	18	2 1/4	12	80		9	3	18	16	14	—	30	die Granate sprang nach einem Aufschlag auf weiches Mauer- feld, 80 Schritte vor der Wand.
"	3	"	"	18	2 1/4	15	200		1	3	1	4	1	—	5	machte ebenso vorher einen Aufschlag 27 Schr. vor der ersten Wand Seitenabweichung 22 Fuß rechts.
"	4	"	"	19	2 1/2	25	50		2	0	1	2	1	—	3	
"	5	"	"	19	2 1/2	28	50		4	3	2	5	4	—	9	
"	6	"	"	18	2 5/8	6	2		11	7	1	15	3	1	19	
"	7	"	"	18	2 5/8	1 1/2	22		3	2	—	5	—	—	5	machte gerade bei der Explosion einen Aufschlag am Boden 55 Schr. vor der I. Wand.
"	8	"	"	18	2 5/8	12	—	10	—	2	2	2	2	—	4	erregte gerade oberhalb der I. Wand.
"	9	"	"	18	2 5/8	0	55		6	—	—	2	4	—	6	
"	10	"	"	19	2 1/2	2	60		9	—	1	—	10	—	10	
"	11	"	"	19	2 5/8	11	—	5	—	4	2	3	3	—	6	hatte einen Aufschlag auf 120 Schr. gemacht auf Steine und sprang im aufsteigenden Akt des ersten Sprunges.
"	12	"	"	19	2 5/8	12	—		—	4	—	4	—	—	4	biro Aufschlag 70 Schritte vor der I. Wand.
"	13	"	"	18,5	2 5/8	3	114		7	7	—	6	7	1	14	ging durch die Wand 6 Fuß hoch.
16.	14	"	"	18,5	2 5/8	18	35		4	5	—	5	4	—	9	Seitenabweichung der Granate 15 Fuß rechts.
"	15	"	"	19	2 5/8	6	—	5	1	3	2	4	2	—	6	ging durch die I. Wand 8 Fuß hoch.
"	16	"	"	19	2 5/8	19	60		3	3	—	3	3	—	6	
"	17	"	"	19	2 5/8	2	25		6	6	• 1	9	4	—	13	
"	18	"	"	19	2 5/8	4	—	20	1	7	1	6	2	1	9	
"	19	"	"	19	2 5/8	15	18		4	2	—	3	2	1	6	
"	20	"	"	19	2 5/8	0	—	2	1	1	—	1	1	—	2	Aufschlag 15 Schritte vor der I. Wand, ging dann unten 1 1/2 Fuß hoch durch dieselbe. Viele Sprengstücke lagen vor der II. Wand ohne dass Aufschläge zu sehen waren.
									75	63	42	99	77	4	180	

Man erhielt demnach durchschnittlich 9 Treffer per Schuß, wovon etwas mehr als die Hälfte scharfe Treffer sind.

Es darf nicht unbemerkt bleiben, daß der Raum zwischen den drei Wänden, und vor der ersten Wand durch zahlreiche Sprengstücke durchfurcht ist, welche ihre Kraft beim Eindringen in die zähe Erdmasse größtentheils verloren.

Da man annehmen kann, daß eine 12pfünder Granate mit 18 Loth Sprengladung in circa 20 Stücke springt (auf mehr Stücke darf man trotz der starken Ladung nicht rechnen, da von den aufgefundenen viele 1 Pfund und mehr wägen), so beträgt die Anzahl der Treffer circa 45 Prozent der Sprengpartikel.

Dieses Resultat ist an und für sich nicht unbefriedigend, wenn man bedenkt, daß:

- 1) die passenden Aufsätze und Tempirungen erst gesucht werden mußten und eigentlich dato noch nicht gefunden worden sind;
- 2) von den 20 Schüssen, 5 durch zu spätes Crepiren sehr viel von ihrer Wirkung verloren;
- 3) unter den 15 übrigen Schüssen, wiederum 5 Granaten erst nach einem Aufschlag und alsdann im aufsteigenden Akt des ersten Sprunges crepirten, so daß nicht bloß die Endgeschwindigkeit des Geschosses bedeutend reduziert worden war, und dadurch die Streuung bei der starken Sprengladung sehr vergrößert, sondern die Partikel überhaupt größtentheils über die Wände hinaus in hohem Bogen fortgeschleudert werden mußten.

Die H. Offiziere und die Arbeiter, welche die Schüsse beobachteten und die Treffer aufnahmen, haben sich insgesamt überzeugt, daß eine große Zahl Sprengpartikel über die Wände und seitwärts derselben hinwegflogen, so daß sehr zu bedauern ist, daß die Zahl der disponibeln Wände nicht gestattete, solche so aufzustellen, daß sie eine tiefere Kolonne vorstellten, und deren noch in der Verlängerung der vordersten Wand zu placiren, indem z. B. eine Bataillonsfront noch eine Menge Treffer erhalten haben würde.

Wie groß die Treibkraft der Partikel ist, beweist nicht bloß der Umstand, daß die Schüsse mit großem Intervall meistens ein besseres Resultat gaben, als näher an der ersten Wand gesprungene, sondern auch die Thatsache, daß am 12. Februar ein Sprengstück einer vor der Mündung crepirten Granate bis über den Zielwall weg, also mindestens auf 1200 Schritte vom Geschütz geschleudert wurde.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Gebrauchsweise der Granaten aus langen Haubizen eine viel größere Wirkung verspricht, als wenn dieselben mit gewöhnlichen Brandröhren versehen abgeschossen, bloß als Vollgeschosse wirken, weil sie höchst selten am Punkte des Einschlagens liegen bleiben, und ihre Sprengwirkung erst viele 100 Schritte hinter den feindlichen Treffen statt findet; oder aber beim Eingraben der Granate in

das Erdreich diese Sprengwirkung unter allen Umständen beinahe auf Null herabsinkt.

Damit aber die Streuung nicht zu bedeutend wird, sollte die Sprengladung vermindert werden, und um dadurch nicht die Zahl der Sprengstücke zu verkürzen, möchten Kerben im Innern der Granaten durch passende erhöhte Stellen des Kernes beim Guss der Höhlmunition erzeugt, ein sicheres Mittel abgeben, um regelmäßige Sprengstücke in genügender Zahl zu erzielen.

Hinsichtlich der Schnelligkeit der Bedienung steht diese Verwendungsweise der Granaten gegen die gewöhnliche keineswegs zurück, da das Tempiren nicht mehr Zeit erheischt als das Entlappen und Herausziehen der Stopppinnen bei gewöhnlichen Brandröhren.

Auch der Unterschied der Kosten fällt nicht so sehr in Betracht, denn eine zwölfpfündige Granate mit Verschlusschraube und Metallzünder kostet gefüllt und aufgespiegelt 4 Fr. 40 Cts., eine solche mit gewöhnlicher hölzerner Brandröhre 3 Fr. 40. Die Differenz beträgt bloß 1 Fr., was durch das bessere Verhalten der lange Zeit aufbewahrten Metallzünder schon mehr als aufgewogen ist. —

Es wird dieses Protokoll hiemit tale quale veröffentlicht, damit Jedermann, der sich um die Sache interessiert, sich selbst ein Urtheil bilde, und wie zu hoffen steht, bald weitere Versuche hierdurch angeregt werden.

Um den Versuch vollständig zu machen, wollte man eine gleiche Anzahl gewöhnlicher Sprenggranaten gegen dasselbe Ziel abfeuern, um deren Effekt zu beobachten, allein der Bau des Eisenbahndammes in der Nähe des Zieles gestattete die Vorname dieses Versuches nicht, da die Gefahr für die vielen Arbeiter zu groß gewesen wäre. — Der geräumige Schießplatz in Thun wäre dagegen zu einer derartigen Ergänzung dieses ersten Versuches vollkommen geeignet.

Narau. Februar 1858.

H. Herzog,
Oberstlieut. im Artilleriestab.

Anmerkung. In No. 24 der Schweiz. Militärzeitung hat sich ein sinnstörender Druckfehler eingeschlichen, indem auf Seite 96, statt Präcisionswaffen (gezogene Feuerwaffen) das Wort Perkussionswaffen gedruckt wurde, — was hiermit berichtigt wird. —

Jetzt vollständig.

GESCHICHTE DER INFANTERIE

von

W. Rüstow.

2 Bände. gr. 8. 782 Seiten mit 132 Illustrationen.
4 Thaler.

Zu haben in allen Buchhandlungen.

Gotha,

Hugo Scheube.