

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

**Band:** 4=24 (1858)

**Heft:** 30

**Artikel:** Der Breithaupt'sche Zünder

**Autor:** H.H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-92604>

### **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:** 09.01.2026

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



Allgemeine

# Schweizerische Militär-Zeitung.

Organ der schweizerischen Armee.

Der Schweiz. Militärzeitschrift XXIV. Jahrgang.

Basel, 15. April.

IV. Jahrgang. 1858.

Nro. 30.

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 Schweighauser'sche Verlagsbuchhandlung in Basel“ adressirt, der Betrag wird bei den auswärtigen Abonnenten durch Nachnahme erheber. Verantwortliche Redaktion: Hans Wieland Kommandant.

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

## Der Breithaupt'sche Zünder.

(Nebst einer Zeichnung.)

Den Bemühungen des Hauptmann Breithaupt von der churfürstlichen Artillerie ist es gelungen, einen metallenen Zünder darzustellen, welcher als ein Ideal eines leicht tempierbaren, für Kartätschgranaten eben so wohl als für gewöhnliche Granaten, unter Umständen selbst für Bomben anwendbaren Zünders zu betrachten ist, und wodurch der Artillerie ein enormer Dienst geleistet wurde.

Durch diesen Zünder ist die Verwendung der tempierten Granaten aus langen Haubizen dem Ziele bedeutend näher gerückt, da es nun ganz in der Macht des Artilleristen liegt, entweder die Granate in niederstreichenden Abstand der Flugbahn auf einige Entfernung vor dem Feinde, oder aber erst nach dem Aufschlage des Geschosses zum Sprengen zu bringen.

Die Mängel der gewöhnlichen hölzernen Brandröhren sind bekannter Weise sehr mannigfaltig, was zum Theil schon von dem Material derselben herrührt, denn das Holz selbst, wenn es ganz trocken war, unterliegt stets in höherem oder geringerem Grade den Einwirkungen der Atmosphäre, es trocknet ein und schwillt wieder etwas an, je nach dem Feuchtigkeitsgehalt und der Temperatur der Luft, daher dann oft die Saßsäule in einer eingetrockneten Brandröhre locker wird, weil sich der Durchmesser des Knotens, in welchen der Saß geschlagen war, vergrößerte.

Es wird alsdann oft beim Abschießen der Granate ein Theil der Saßsäule herausgeschleudert und die Granate geht blind, oder aber das Feuer der zuerst entzündeten Masse des Brandröhrensaßes geht rasch längs der Saßsäule durch, statt

daß solche schichtenweise abbrennt, und die Brennzeit der Brandröhre wird viel zu kurz, so daß das Hohlgeschosß hoch in die Luft springt, und dessen Wirkung verloren geht.

Oft begegnet es sogar, daß eine stark eingetrocknete Brandröhre ganz und gar aus der Granate geschleudert wird und diese knapp vor der Mündung des Geschüßes crepirt.

Alle diese Uebelstände verschwinden total bei Anwendung metallener Zünder, welche bei jahrelanger Aufbewahrung nicht die mindeste Veränderung erleiden.

Ein weiterer Uebelstand der hölzernen Zünder bestand dann auch darin, daß beim Eintreiben derselben in die Granaten, durch die Erschütterung ebenfalls Risse und Trennungen in der sonst unverfehrten Saßsäule entstanden, was wiederum ein zu rasches Durchbrennen, oder auch ein Blindgehen zur Folge hatte. Bei vielen Artillerien wurde freilich durch Einpressen der Brandröhren statt dem Einschlagen, diesem Uebelstande vorgebeugt.

Durch die Erfindung des belgischen Major Vor-mann, welcher den ersten Metallzünder mit ringförmigem Saß statt einer stehenden Saßsäule schuf, und welcher Zünder durch den hannoverschen Hauptmann Siemens vervollkommen wurde und in dieser Gestalt bei uns als Kartätschgranatzünder im Gebrauch befindlich ist, sind zwar die Uebelstände der hölzernen Zünder beseitigt, und lassen sich die erforderlichen Brennzeiten mit großer Sicherheit erlangen, allein die Operation des Tempierens, resp. das Durchstechen oder Wegschaffen der metallenen Decke über den Saßkanal, bleibt immerhin eine Arbeit, welche zwar bei gewöhnlichen Übungen keine große Schwierigkeit darbietet, in der Hitze des Gefechtes dagegen leicht zu Irrungen und Verschiedenheiten in der Brennzeit führen kann, möglicher Weise auch so mangelhaft ausgeführt wird, daß die Saßschicht kein Feuer fängt.

Diesem Uebelstand mußte Hauptmann Breithaupt auf geniale Weise zu begegnen, indem er zwar den

ringförmigen Saß beibehält, die feste Metalldecke über denselben aber durch eine bewegliche, leicht verschiebbare, metallene Decke ersetzt.

Der Zünder besteht a. aus einem Hauptkörper mit dem an seinem untern Ende befindlichen Schraubengewinde, das ihn in dem Mundloch der Granate festhält und das Hohlgeschosß verschließt, b. aus der beweglichen Tempierplatte mit der Tempieröffnung und c. aus der Tempierschraube. Das Metall zum Hauptkörper wie zur Tempierplatte besteht aus gleichen Theilen Zinn und Zink. — Die Tempierplatte ist an ihrer untern Fläche mit sämischgarem Leder (Wildleder) überzogen, welches mit fein verfloßener kiesel-saurer Magnesia eingerieben wird. — In die Tempieröffnung werden Stückchen Stoppinen befestigt. — Ein Aufsatz auf der Tempierplatte dient zum Drehen derselben, ein rother Strich an der Tempieröffnung dient als Zeiger. — Im Hauptkörper befindet sich der hohle Ring, in den der Saß von oben gepreßt wird, ferner die Zündkammer, welche mit feinem Kornpulver gefüllt wird, und auf seinem äußern Rand sitzt die papierne aufgeklebte Tempierscala.

Der Saß für den Schrapnellzünder besteht aus fein geriebenem Kornpulver, bei dem Granatzünder bestand er bisher aus 9 Theilen Salpeter, 3 Th. Schwefel und 8 Th. Mehlpulver. — Unten ist die Zündkammer zuerst mit einem Plättchen von Papier und darüber mit einem ebenen Plättchen von Weißblech verschlossen. — Durch einen Druck mit einem Druckstahl wird von dem Zündmetall ringsum über dieses Plättchen ein Rand gelegt. — Dieses Plättchen wird mit Schellackfirniß überzogen. — Die Scalaringe werden mittelst einer Lösung von Schellack und venetianischem Terpentin aufgeklebt, mit dickem Kleister überzogen und noch mit Kartenlack überstrichen.

Wenn der Zünder in das Geschosß eingesetzt wird, so legt man unter seinen obern Theil einen ledernen Ring. Ein messingener Stift, welcher durch den Zünderrand in das Geschosß geht, hindert die Drehung des Zünders im Mundloch. — Die Kante des Scalaraandes vergleicht sich mit der Oberfläche des Geschosßes, nur die Tempierscheibe steht über derselben.

Behufs des Tempierens wird nach Wegnahme der Verklappung die Tempierschraube mittelst des Schlüssels gelüftet, der Zeiger der Tempierplatte auf die der Entfernung entsprechende Stelle der Scala gebracht und die Schraube wieder fest angezogen, das Geschosß alsdann von Hand oder mittelst dem Sekfolben in die Geschüßröhre gebracht. — In der churbessischen Artillerie hat der Zünder für Kartätschgranaten eine längste Brennzeit von  $7\frac{1}{2}$  und für gewöhnliche Granaten von  $14\frac{1}{2}$  Sekunden.

Die Scala ist für Kartätschgranaten in  $\frac{1}{8}$  Sekunden, für gewöhnliche Granaten in  $\frac{1}{4}$  Sekunden eingetheilt.

Die Form des Mundlochs der Hohlgeschosße zur Aufnahme solcher Breithaupt'schen Zünder ist aus der Zeichnung hinlänglich ersichtlich. — Bloss die

untere engere Bohrung ist mit einem Schraubengewinde versehen, indem der Zapfen mit Gewinde am Hauptkörper des Zünders die Stelle unserer Verschlussschraube bei den Kartätschgranaten vertritt. — Die Dimensionen dieses Theiles sind derart, daß man die Mundlöcher der gewöhnlichen Granaten leicht zur Aufnahme des Breithaupt'schen Zünders herrichten kann.

In den beigegeführten Zeichnungen ist die Tempierschraube mit a. bezeichnet.

- b. ist die Tempierplatte,
- c. „ „ Tempieröffnung,
- d. der Aufsatz der Tempierplatte,
- e. der Ueberzug derselben mit sämischgarem Leder,
- f. die Unterlage von lohgarem Leder,
- g. der Saßring,
- h. die Zündkammer,
- i. das Zündloch,
- k. das Verschlusßplättchen,
- l. der Scalaring.

Die Vortheile dieses Zündersystem sind in Kürze folgende:

- 1) Sichere Entzündung des Zünders in langen und kurzen Kanonen und Haubitzen, mit schwachen und starken Ladungen, sichere Fortpflanzung des Feuers zur Sprengladung mit genauer Uebereinstimmung der Brennzeiten bei gleichen Saßlängen.  
Von circa 1400 Stück abgeschossener Geschosßen aller Art mit solchen Kartätschgranatzünder versehen, gingen bei den vielfältigen Versuchen, die von den meisten deutschen Artillerien angestellt wurden, bloß 1 à 2 Proz. blind und kein einziger hat zu früh durchgeschlagen. — Bei den Zündern mit faulerm Saß, wie er für die Granaten in Anwendung gebracht wurde, kam ein Blindgehen etwas öfter vor.
- 2) Das Tempieren geht ungemein rasch, in 8 à 10 Sekunden bei geübter Mannschaft, und ist nicht schwieriger als das Stellen des Aufsatzes.
- 3) Die Eintheilung der großen Scala der Brennzeiten ist viel leichter sichtbar und gestattet weit schärfere Veränderungen als bei Eintheilung unserer Kartätschgranatzünder.
- 4) Die Tempieröffnung in der Tempierplatte ist circa doppelt so groß als die Oeffnung in die Metallwand, welche man mit dem Tempieren zu Stande bringt, daher sicherere Entzündung der Saßmasse.
- 5) Jede Correctur der Brennzeiten ist ausführbar, selbst nachdem das Geschosß bereits geladen war.
- 6) Das Laboriren dieser Zünder ist einfacher und leichter als dasjenige der gewöhnlichen Kartätschgranatzünder. Es bedarf keines Abdrehens, keines Löhens oder Vernietens.
- 7) Das Einschrauben und Auschrauben des Zünders geschieht leicht mit Hülfe des Tempierschlüssels.

Die Kosten dagegen sind allerdings größer als die der gewöhnlichen hölzernen Brandröhren.

Bei den jetzt noch im Gebrauche stehenden Ladungen unserer langen Haubitzen, dürfte wohl die Brennzeit von 7 Sekunden für alle Fälle ausreichen, so daß in Zukunft ein und derselbe Zünder für Kartätschgranaten wie für gewöhnliche Granaten verwendbar wäre, und dabei der große Vortheil erlangt würde, die Granaten beim flachen Bogenwurf während dem Fluge zerspringen zu lassen, um deren Sprengwirkung gehörig zu verwerthen.

Dem Vernehmen nach, hat das Lit. schweizerische Militärdepartement bereits die nöthigen Vorkehrungen angeordnet, um diesen wichtigen Fortschritt der Pyrotechnik auch bei uns zu prüfen, und es ist zu hoffen, daß das Resultat der Versuche zu einer baldigen Verbesserung unseres Haubitzenführes führe.

H. H.

### In der Angelegenheit des Herrn Rarey

geht der östr. Militärztg. von dem k. k. pens. Major v. Ballassa folgendes Schreiben zu:

„Es wurde bereits der Leistungen im Bereiche der Pferdehändigung, welche ich im Jahre 1827 bis 1829, sowohl vor hohen Personen als vor zahlreichen Kommissionen zu Wien durchzuführen die Ehre hatte, mehrfach berührt, doch kann ich nicht umhin, Einiges zu ergänzen.

Ich hatte die Ehre bei König von Württemberg 6. Hussarenregiment zu dienen, und als Pferdebesitzer, guter Reiter und Pferdeabrichter im Regimente bekannt zu werden, und so kam es, daß mir ein Remontendepot von wilden Pferden, als das Regiment im Jahre 1820 nach Böhmen zu liegen kam, durch mehrere Jahre zur Leitung und Abrichtung anvertraut wurde. Hier hatte ich die beste Gelegenheit, meine Pferdekennntniß nicht allein zu erweitern, sondern auch das Pferd nach Innen und Außen zu studieren, auf den Geist desselben zu wirken, und dieses Verfahren im Zähmen, Bändigen und Abrichten nahm so schnell zu, daß in nicht sehr langer Zeit sämtliche Pferde durch Güte abgerichtet werden konnten.

Daß dieses Verfahren im Lande sehr bald bekannt, und von allen Seiten mit Pferde zur Zähmung, Bändigung und Abrichtung zugesendet wurden, daß meine raschen, guten und häufigen Resultate nicht verfehlten, die Aufmerksamkeit selbst der hohen Militärbehörden auf mich zu lenken, geht daraus hervor, daß mir der Ruf nach Wien zu Theil wurde, um meine Methode, welche früher geheim gehalten ward, kommissionel zu erproben und es wurden mir folgende Punkte zur Ausführung als Pflicht gemacht:

1. Jedes Pferd, wenn es noch so widerspenstig wäre, ohne Anwendung eines Zwanges zu bändigen und abzurichten.
2. Diese angewendete Methode auch einem zweiten mitzutheilen, um sie mit gleichem Erfolge ausführen zu können.

3. Daß jedes Pferd so nach dieser Methode von früheren Unarten hergestellt werde, auch auf immer hergestellt bleibe, und

4. Daß diese Behandlungsart in keiner Beziehung der Gesundheit des Pferdes schädlich sein dürfe.

Diese Bedingungen wurden zu Wien glänzend erfüllt, und sowohl vor hohen Personen wie zahlreichen Kommissionen zweiundvierzig der widerspenstigsten Pferde, wobei wilde Hengste und reizbare Stuten sich befanden, jedes in der kurzen Zeit von einer Viertelstunde — längstens einer Stunde auf immer gebändigt.

Der damalige hohe Hofkriegsrath erließ an mich folgendes Reskript:

„Seine Majestät der Kaiser haben, da sich die Methode, nach welcher der Oberlieutenant widerspenstige Pferde behandelt, und sie ohne Anwendung eines Zwangs zu vermögen, bei allen in dieser Hinsicht vorgenommenen strengen Prüfung als vollkommen bewährt hat, um den Oberlieutenant für seine Verdienste, die sich derselbe dadurch erworben, würdig zu belohnen, mit Allerhöchster Entschließung vom 30. November 1827 außer der Tour zum Sekondrittmeister zu befördern, und demselben eine lebenslängliche Personalzulage von jährlichen 300 Gulden Allerhuldreichst zu bewilligen geruht.“

Ich habe dann auf hohen Befehl sämtliche Kavallerieregimenter, Gestüte-, Beschall-Departement und alle andern reitenden und fahrenden Branchen in der Monarchie besucht, und an mehr als 500 der bösesten Pferde den Unterricht so glücklich ertheilt, daß kein Pferd in der Abrichtung mißlang und mein Unterricht nie länger als eine Stunde in Anspruch nahm.

Kann nun Herr Rarey die oben bemerkten vier Punkte, welche ich von der Kommission zu Wien seiner Zeit als Bedingung erhielt, erfüllen, und ist seine vielbesprochene Behandlungsweise in Bändigung der Pferde eine rationelle auf psychologische Grundsätze fußende, wie es bei mir der Fall war, so ist sie gewiß lobenswerth; da wir dieses aber bereits vor einigen 20 Jahren in Oestreich ausgeführt und im Lande und in der Armee verbreitet haben, eben nichts Neues.

Besteht aber die Methode Rarey, wie zu vermuthen, in Eingüssen in den Mund, oder Einblasen geistiger Gegenstände durch die Nasenlöcher des Pferdes, was auf Lunge, Gehirn, ja selbst auf den ganzen Körper eine Betäubung hervorbringen muß, so ist diese nach meiner Meinung nicht zu empfehlen, da durch die häufige und wiederholte Anwendung selbst der Tod des Pferdes erfolgen kann, auch die Besitzer dieser Gattung Pferde, welche darnach behandelt werden müssen, nur zu beklagen wären, da das Mittel wieder momentan wirken kann und jedesmal, so oft das Pferd gebraucht würde, wiederholt werden müßte.

Da ich das Pferd praktisch studirt, und alles Gute, was sich von demselben erwarten läßt, auf

*Beilage zur Militärzeitung N<sup>o</sup> 30.*

## *Der Breithaupt'sche Zünder.*

