**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =

Gazetta militare svizzera

**Band:** 9=29 (1863)

**Heft:** 26

Artikel: Notiz über den pyrotechnischen Kurs abgehalten in Aarau 1862

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-93427

## 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:** 13.12.2025

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

Un ber Prope ist allein der Unterschied, daß die Deichsel nicht wie bei und vermittelst des Deichselsträgers dem Pferde an den Kummet zu hängen kommt, sondern die Engländer haben eine Deichselgabel ansgebracht, welche das Handpferd allein, vermittelst eisnes über den Bocksattel laufenden Gurtes, trägt. Die großen Nachtheile unseres, resp. des französischen Systems, zur Genüge kennend, erscheint mir diese Alenderung sehr passend und nachahmungswerth.

Sowohl die Laffete, als auch die Brote und die Raber werben in Woolwich ausschließlich mit Maschinen verfertigt und ist es im höchsten Grade insteressant die sinnreichen Hobels, Sägs und Schmieds Waschinen in ihrer Arbeit zu beobachten. Sogar die Bulverfäßchen werden mit fabelhafter Schnelligkeit mit Maschinen gemacht und glaube ich, daß unsere vaterländischen Küfermeister ob dieser ruinösen Konsturrenz gehörig erschrecken würden, wenn sie Gelegenheit hätten, diese neue Fabrikationsweise anzussehen.

Das Holz, welches für die Fuhrwerke verwendet wird, schien mir von vorzüglicher Qualität. Ich wurde durch Lagerhäuser geführt, wo die Felgen, Naben, Speichen, Laffetenbäume 2c. nur ganz grob zugeschnitten seit Jahren zum Trocknen bereit liegen und gestehe, daß der beispiellos große Umfang und Reichthum dieser Vorräthe alle meine Begriffe überstieg. Jedenfalls wäre es Ihrer Maj. der Königin eine Bagatelle gewesen, der schweizerischen Sidgenossenschaft für die neuen gezogenen Batterien das nösthige Holz in alter gut abgelagerter Qualität zu schenken. Man hätte den Abgang in ihren Magazinen kaum bemerkt, so groß ist der Uebersluß.

Man führte mich noch zu einer Menge verschies bener Arbeitshäuser, wo Minie=Büchsen, Schlagröhr= chen, Kapfeln und die gesammte Munition in ihren verschiedenen Formen und Zusammensetzungen fabri= zirt werden.

Die Verfertigung ber Patronensäcke schien mir ganz besonders originell und bemerkenswerth. Diesselben sind nämlich aus einem filzartigen sehr zähen Papierstoff ohne Naht fabrizirt. Die verschiedenen Größen sowohl für die Gewehre als auch Kanonen werden schon in der Fabrik sir und fertig vermittelst höchst sinnreicher Maschinen erstellt. Ich suchte verzebens mir einen solchen Patronensack anzueignen. Weder für Geld noch gute Worte war ein solcher zu haben.

Begen ber Billigkeit bes Materials und feiner vollkommenen Dichtigkeit glaube ich bie englischen Batronenhülsen ben unsern entschieden vorziehen zu muffen.

Die Rugelgießereien in Woolwich bieten nicht viel Außergewöhnliches — nur sah ich hier zum ersten Mal Kanonenspitztugeln gießen. Nach dem Guß wird jedes Geschoß mit Ausnahme der Spitze mit einer chemischen Substanz, welche die Verbindung des Bleis mit Eisen befördert, angestrichen, in flüssiges Blei getaucht und so die weiche bleierne Kinde, welsche das Einschneiden in die feinen Jüge gestattet, angebracht. Die Spitztugel wird nun noch abges dreht (der bleierne Theil) und schwarz angestrichen.

Die Armstrong-Granaten sind hauptsächlich barin von unsern neuen Geschossen unterschieden, daß der hohle innere Raum derselben mit genau in einander passenden viereckigen Eisenstücken angefüllt ift, nur die Kammer für die Sprengladung übrig lassend. Die gewöhnliche englische Granate hat somit die Wirfung der Shrapnell-Rugeln, während unsere neuen Spikfugeln allein durch die Sprengstücke der Granate selbst zu wirken im Stande sind.

Mein höflicher Begleiter führte mich endlich nach bem Saupteingang zurud und schien es mir als spielte ein Lächeln innerer Zufriedenheit um seine Lippen, einem Foreigner (Nicht=Englander) vor der Macht Großbritanniens gehörigen Respekt eingeflößt zu haben.

Wahrlich, ich kann einem Engländer wohl verzeihen, wenn er auf sein Land stolz ist — er hat Recht; aber ich als Schweizer darf auch stolz sein, wenn ich bedenke, was unsere kleine Schweiz mit so beschvänkten Hülfsmitteln in militärischer Hinsicht leistet und wie sie speziell im Artilleriesache in den letzten Jahren vorangeschritten ist. Es erfüllt mich mit Bewunderung und ehrender Anerkennung für die Männer, welche mit so viel Umsicht, großer Sachstenntniß und Ausschrenng stets darauf bedacht sind, unser Wehrwesen den Anforderungen der Neuzeit gesmäß zu heben.

# Notiz über den pprotechnischen Aurs abgehalten in Aarau 1862.

An bem pyrotechnischen Kurfe vom Jahr 1862 nahmen Theil:

- 4 Diffigiere des eidgen. Artillerieftabes.
- 2 Offiziere ber Parkartillerie.
- 18 Unteroffiziere und Kanoniere ber Parktompagnien, nämlich:
  - 1 Dberfeuerwerker,
  - 5 Wachtmeister, worunter ein Wachtmeister von Thurgau als Freiwilliger.
  - 8 Gefreite refp. Feuerwerfer,
  - 4 Parkfanoniere.

Den Kantonen nach vertheilte fich biefe Mann= fchaft wie folgt:

Von	Bern	3	Unteroffiziere	und	Gemeine.
"	Zürich	3	"	"	"
"	Luzern	4	1/ .	"	"
"	St. Gallen	3	. "	"	"
"	Aargau	4	"	"	"
"	Thurgau	1	"	"	"

Offiziere und Mannschaft waren in ber Kaserne zu Narau einquartiert, die Mannschaft machte ihr Ordinaire mit der gleichzeitig im Dienst stehenden Infanterie. Der älteste Truppenoffizier versah die Stelle ei= nes Detaschements=Chefs, von den übrigen Offizieren versah jeweilen einer den Aufsichtsdienst mit täglischer Abwechslung.

Ms Instrukturen waren verwendet:

- a. Für den praktischen Unterricht, herr Oberst Müller Zeughausdirektor in Aarau.
- b. Für den theoretischen Unterricht der Offiziere und der Mannschaft herr Oberst herzog.
- c. Zur Mitwirkung für fammtlichen Unterricht bie herren Unterinstruktoren Stahl und Meyer Abraham.

Die Tagesordnung war folgende:

- 51/2 Uhr Tagwache. Innerer Dienst.
- 61/2 Uhr Beginn des theoretischen Unterrichtes bis 71/2 Uhr, sodann Frühstück.
- 8 bis 10½, später für die Herren Offiziere bis 11½ Fortsehung des theoretischen Unterrichtes.
- 101/2 Mittagessen ber Mannschaft, 121/4 Uhr ber Offiziere.

Nachmittag 2 bis 6 Uhr. Praktisches Laborieren von Munition im neuen Laboratorium im Schachen. 9 Uhr Netraite, 9½ Zimmerappel, 10 Uhr Lichtaus.

#### Unterrichtsgang.

Der Vormittag wurde für Offiziere und Mann= schaft dem theoretischen, der Nachmittag dem prakti= schen Unterricht gewidmet.

Bas den theoretischen Unterricht andetrifft, so soll hier von vorneherein bemerkt werden, daß demselben wesentliche Schwierigkeiten in den Weg traten nicht blos in Folge der höchst verschiedenen Bildungsstufe und Fassungsvermögen der Herren Offiziere und der Mannschaft, sondern auch in Folge des Umstandes, daß drei der Herren Offiziere nur höchst mangelhaft in der deutschen Sprache bewandert waren, daher bei einem Unterricht in ausschließlich deutscher Sprache seinen Unterricht in ausschließlich deutscher Sprache sehr wenig Gewinn aus dem Unterricht gezogen hätten. Man half sich daher wie folgt aus:

Der theoretische Unterricht ber Herren Offiziere zerfiel in drei Abeheilungen, nämlich

- 1) in einen allgemeinen chemisch technischen Unterricht von zwei Stunden täglich, dem auch sämmtliche Mannschaft beiwohnte und welcher in beutscher Sprache ertheilt wurde,
- 2) in einem erganzenden theoretischen Unterricht für die Offiziere allein, sowohl in frangofischer als beutscher Sprache vorgetragen, und
- 3) in Uebungen in der chemischen Untersuchung der Feuerwerksmaterialien, Analysen des Pulvers 2c.

Während des ergänzenden Unterrichtes für die herren Offiziere von 1 Stunde täglich, wurde mit den Unteroffizieren die Munitionskenntniß nach Schädelers Handbuch für die Artillerie durch Herrn Unterinftruktor Stahl durchgenommen und erläutert, wobei dann auch der neuen Munition der gezogenen Geschütze nach der hierüber abgefaßten Anleitung Erwähnung geschah; später wurde diese Stunde zur praktischen Uedung in der Munitionspackung aller

Geschützgattungen und Kaliber, sowie der Munition der Infanterie benütt.

Der allgemein theoretische Unterricht hatte ben Zweck Offizieren und Mannschaft richtige Begriffe über bie Eigenschaften und Wirkung der verschiedenen Feuer-werkmaterialien und über das Bulver beizubringen und wurde nach folgendem Schema ertheilt:

Borbegriffe aus der Chemie. Brundstoffe. Atom= gewichte. Chemische Verwandtschaft. Chemische Ver= bindungen und deren Benennung. Bafen. Oryde. Säuren. Salze. Begriff von Cohafion und den verschiedenen Aggregatszuständen. Sauerstoff. Atmo= sphärische Luft. Verbrennung. Stickstoff. Wasser= stoff. Wasser. Kohlenstoff. Gigenschaften und Bereitung der Pulverkohle. Kohlenfäure und Kohlen= ornbgas. Schwefel, beffen Eigenschaften, Bewinnung. Berbindungen des Schwefels mit Sauerstoff, mit Kalium und mit Antimon. Kalium. Kali. Salpeter, beffen Borkommen, Bilbung, Gewinnung, Lauterung und Brufung. Salpetersaures Natron. Salpeter= faurer Barnth. Salpeterfaurer Strontian. Schieß= pulver, deffen Zusammensehung, Bereitung in Stampf= mühlen. Entzündung und Verbrennung des Pulvers. Einfluß der Dichtigkeit, der Korngröße, der Politur und der Form der Korner. Aeußere Rennzeichen der Gute bes Pulvers. Prüfung bes Pulvers bei ber Uebernahme. Chlor. Chlorfaure Salze. Chlorfaures Rali. Chlorkali=Schwefel. Sate zu den verschiede= nen Farbenfeuern. Chan. Knallfäure. Knallfaures Queckfilberornd. Bereitung besfelben. Militär=Rund= fapfeln. Grundfate über bie Feuerwertsfate. Berbrennen. Sauerftofflieferer. Salpeterschwefel, grauer Sat. Brandfate. Raketenfate. Muriatisches Bulver. Friftionszundung. Zundung mit Schwefelfaure. Neue Pulverkompositionen von Pohl und Augendre.

Es wurde Gelegenheit gegeben das Wichtigste dieses Unterrichtes niederzuschreiben und tägliche Repetitionen angestellt, um sich zu überzeugen in wie ferne
der Unterricht auf fruchtbaren Boden siel oder nicht.
Nach den Resultaten dieser Prüfungen sind theilweise
die Noten in den Conduitelisten der Mannschaft ausfüllt. Um den Unterricht anschaulicher zu machen,
wurden mit demselben, soweit es der höchst mangelhafte Apparat und die Lokalität des Theoriesaales
gestattete, einige chemische Darstellungen und Experimente verbunden, wie die Darstellung von Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Chlor, Verbrennung
der Kohle und des Schwesels in Sauerstoff und im
geschmolzenen Salpeter, Eigenschaft der chlorsauren
Salze u. s. w.

Der erganzende Unterricht fur die Offiziere um= faßte folgende Gegenstände:

Ausführlicher Unterricht über Salpeter, Schwefel und Kohle. Gewinnung der Kohle in Cylindern. Analyse des Salpeters. Salpeterprobe nach Huß. Untersuchung des Schwefels auf seine Reinheit. Aussführlicher Unterricht über die Dosserung des Kriegs-, Jagd= und Minen-Pulvers, auf chemische Grundstäte basiert.

Fabrifation des Pulvers nach dem englischen Ber= fahren zu Waltham Abben, — nach der preußischen

Methode zu Spandau, Fabrikation mittelst Walz- 1 mühlen und nach der revolutionaren Methode.

Erprobung des Pulvers, verschiedene Bulverpro= bier=Instrumente, Versuchsergebnisse mit dem Navez= Apparate 1860. Ermittlung bes gravimetrischen und spezifischen Gewichtes.

Praktische Ausführung der Analyse von drei Pulversorten, mit Anwendung verschiedener Methoden.

Untersuchung von Blei, Queckfilber, Schwefelan= timon, chlorfaurem Rali, Altohol auf beren Reinheit.

Die herren Offiziere hatten Gelegenheit die eiba. Zündkapsel= und Schlagröhrchenfabrik in Köniz und die Salpeterraffinerie bei Bern, sowie die Pulver= mühle in Worblaufen zu besichtigen, wo ihnen durch die eidgen. Beamten in zuvorkommendster Weise über die Fabrifation Aufschluß ertheilt wurde.

Endlich wurden die Herren Offiziere veranlaßt, Beichnungen anzufertigen über die wichtigsten Munitionsbestandtheile und Untersuchungs=Instrumente, Leeren u. f. w.

Bas den praktischen Unterricht betrifft, so wurden während desselben folgende Arbeiten ausgeführt:

- 2000 Stud Jägerpatronen angefertigt und gepä= delt, babei bie Beschoße mit ber Preffe bes Herrn Oberst Müller hergestellt.
- 2000 Stuck Burnand=Brelag=Bewehrpatronen an= gefertigt und gepäckelt, bie Befchoffe bagu gegoffen.
- 4000 Blinde Infanteripatronen.
  - 24 Stud 12-8 Ranonen-Shrappnelle laborirt, gang vollständig geladen und vorher noch die Bewinde eingeschnitten.
  - 100 Stuck 4-8 Shrappnells zur gezogenen 4-8 Ranone wurden mit Zinkfugeln gefüllt und mit Schwefel ausgegoffen, jedoch nicht fertig gelaben.
  - 20 Stuck 12=# Brandgranaten, vollständig fer= tig laborirt.
  - 32 Signalraketen mit verschiedenen Bersetun= gen, Schwarmern, Sternen, Farbenfeuer.
  - 50 Stud 12=8,
  - 50 Stud 24-8 Brandrohren geschlagen und an= gefeuert.
  - 20 Stud Fakeln mit Zinkblech.
  - 10 Stud Bechkrange.
  - 1 Stud Gaßfanal,
  - 1 Stud Strobfanal, Allarmstangen.
  - 2 Feuerrader.
  - 1 Sonne à 16 Branber.
  - 2 Schwärmertöpfe.

Nebstdem wurden die Vorarbeiten, wie das Salpeterbrechen, Mehlpulverreiben, Kleisterkochen, Unfe= Ben der Sate geubt. Ginige Stude gehören zwar nicht sowohl in das Gebiet der Kriegsfeuerwerkerei, allein es ift nicht zu verkennen, daß auch einige Be= fanntschaft mit dieser dem Artilleriften wohl anfteht und seine Renntniffe über die Wirfung des Bulvers u. s. w. zu erweitern mithilft.

Die herren Offiziere sowohl als die Mannschaft haben mahrend ber ganzen Dauer des Rurses einen I Glaubensbekenntniffes legen, ob "Schieß'sches" ober

lobenswerthen Gifer und Fleiß beurfundet, nur eine einzige Störung in disziplinarischer hinsicht ift vor= gefallen, während bem sonst die Aufführung ber Mannschaft nichts zu wünschen übrig ließ.

In Bufunft follte ber pprotechnische Rurs, beffen Rütlichkeit außer allem Zweifel liegt, jeweilen im Winter oder Frühjahr abgehalten werden, damit die hierbei konfektionirte Munition im Laufe des Som= mers ben verschiedenen Schulen abgeliefert und verrechnet werden kann und hiedurch das Budget des Ruries bis zu einem gewiffen Grade erleichtert wird.

# y Das Verhältniß des Curnens zu den Radettenübungen und gum Militärwesen überhaupt.

Da mit großem Glan in unsern schweizerischen Gauen gegenwärtig baran gearbeitet wird, bie genannten beiben (jedoch nicht einzigen) Wurzelzweige einer tüchtigen Wehrmanns-Erziehung zum Gemeingute ber Nation zu machen, so burfte es nicht außer bem Befichtsfreise bieses Blattes liegen, bem Begen= ftande von Zeit zu Zeit einen aufmerkfamen Blick gu widmen.

Bu unserm heutigen veranlaßt uns ein kurzer Be= richt in Nr. 298 ber "Neuen Zurcher Zeitung", wel= chen wir hier, mit Ziffern durchschoffen, wortlich aufnehmen, um unfere Betrachtungen baran zu knupfen, was wir in Ermangelung anderweitiger Berichte naturlich nur nach dem Wortlaute des genann= ten Blattes thun fonnen.

"Letthin war der Verein der schweizerischen Turn= lehrer unter bem Präfidium bes herrn Riggeler von Burich in Bern versammelt. Aus den reichhaltigen Berhandlungen heben wir das Referat des herrn Dr. Streuli in Winterthur über bas Verhältniß bes Turnens zu unserm Kabettenwesen heraus. Br. Streult stellt folgende Grundsate auf: Das Spieß'sche Schul= turnen foll in allen Schulen obligatorisch eingeführt werden 1). Dasselbe kann nicht durch Radettenübun= gen ersett werden 2). Die lettern sollen nicht tech= nische Vorbereitung auf den fünftigen, durch das Reglement bestimmten Militardienst fein 3), fondern ihrer ganzen Ginrichtung und Betreibung nach Luft zur Waffenübung 4), Ginficht in die Beweglichkeit fleinerer Truppenkörper 5), Kenntniß ber Waffe 6), Uebersicht des Terrains 7), Freude an Subordination 8) wecken. Das Rabettenwesen soll an ben Primar= schulen nicht 9), an höheren Schulen nur ba einge= führt werden, wo die nöthige Zahl von pabagogisch geschickten Mannern als Instruktoren zu Gebote fteht 10). Der Betrieb der Kadettenübungen foll von erzieherischem Geiste geleitet sein und in diesem Sinne eine Erganzung zu den Turnübungen bil= ben. 11)."

ad 1. Wir konnen barauf nicht ben Werth eines