

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

**Band:** 43=63 (1897)

**Heft:** 10

**Artikel:** Grundzüge eines neuen Materials für die schweizerische Artillerie

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-97169>

#### 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:** 13.01.2026

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

drei modernen Panzerturmschiffen von 17 Knoten Geschwindigkeit, hinter welcher sämtliche türkische Panzerfahrzeuge mit fast bis zu einem Drittel (12—13 Knoten) zurückbleiben, und die daher die griechische Panzerdivision im Verein mit den 19 Knoten laufenden Hochseetorpedobooten in die Lage setzt, selbst beträchtlich überlegene türkische Geschwader in Momenten ungünstiger Formation oder Beobachtungsverhältnisse beim Gegner mit Aussicht auf bedeutende partielle Erfolge anzugreifen und sich einer etwaigen Verfolgung rasch zu entziehen, sowie wichtige Küstenpunkte überraschend zu bombardieren. Nichts desto weniger liegt jedoch bei richtiger und selbst nicht allzu fehlerhafter Verwendung die maritime Überlegenheit unstreitig auf Seiten der türkischen Flotte.

Es würde uns mit Rücksicht auf den bereits beanspruchten Raum zu weit führen, den vorstehenden Erörterungen eine Skizze der Landstreitkräfte der Türkei und Griechenlands und ihres Verhältnisses zu einander anzuschliessen; wir behalten dieselbe daher einem weiteren Beitrag vor und begnügen uns heute mit dem Hinweise, dass die Pforte in Angliederung an die 7 Ordus oder Armeekorps ihres stehenden Heeres und eine Friedensstärke von 220000 Mann, für den Krieg 800000 Mann aufzustellen vermag, sowie dass ihr Landheer im Jahre 1877/78 fast  $\frac{3}{4}$  Jahre dem russischen Angriff erfolgreichen Widerstand zu leisten vermochte, dass Griechenland dagegen nur über 23500 Mann stehendes Heer, im Kriege über 82000 Mann, eine Territorialarmee von 76000 Mann und eine Reserve derselben von 57600 Mann verfügt, für welche und zwar für die Kriegsreserve des aktiven Heeres und namentlich die Territorialreserve es jedoch an Organisation, Kadres, Waffen, Munition, Ausrüstung, Trains, Sanitätspersonal und Kommissariat, sowie an sonstigem Kriegsmaterial aller Art sehr mangelt, so dass die Überlegenheit der Türkei gegenüber Griechenland zu Lande eine geradezu überwältigende und ihre entsprechende Geltendmachung nur eine Frage der Zeit ist.

B.

## Grundzüge eines neuen Materials für die schweizerische Artillerie.

(Fortsetzung.)

Der III. Abschnitt behandelt das gegenseitige Verhältnis der einzelnen Teile des Feldartilleriematerials. Es wird hier u. a. angeführt, dass die verschiedenen Teile eines Artilleriesystems Bedingungen unterliegen, die oft im Widerspruch stehen und doch in Einklang gebracht werden müssen. Die in Anbetracht fallenden Teile sind: Geschosse, Geschützrohre, Treibmittel, Lafetten

und Fuhrwerke. In einfacher Ausführung und unter Anwendung mathematischer Formeln werden die Beziehungen hervorgehoben, welche notwendigerweise zwischen den Hauptteilen eines Geschützsystems herrschen müssen.

Diese Formeln, welche die lebendige Kraft, Nutzeffekt und Mittel denselben zu erhöhen, Querschnittsbelastung, Nutzeffekt des Geschosses beim Schiessen, Rückstossenergie des Rohres und Widerstandsfähigkeit der Lafette u. s. w. betreffen, müssen wir hier übergehen.

In § 9 wird das Schnellfeuergeschütz kurz behandelt. Hier wird u. a. bemerkt:

„Die Feuergeschwindigkeit hängt mehr ab von einer grösseren Schnelligkeit im Richten, verbunden mit der Aufhebung des Rücklaufes, als von weiteren Verbesserungen des Verschlusssystems oder der Munition. Die grösste Feuergeschwindigkeit würde erreicht durch vollkommene Besetzung des Rücklaufes, so dass das Geschütz nach der Abgabe des Schusses gerichtet bliebe.

Vorläufig ist man dazu gelangt den Rücklauf durch Anwendung verschiedener Mittel, wie Rad- und Achsbremsen, Sporn am Lafetenschweife, Spaten, doppelte Hemmschuhe oder auch durch Verwendung sogenannter Stauchlafetten wesentlich zu vermindern, allein man hat noch kein Geschütz zu Stande gebracht, das von Schuss zu Schuss gerichtet bliebe, und es ist demnach die Frage der Aufhebung des Rücklaufes noch nicht völlig gelöst.

Im Gegensatz zu den starren Lafetten versteht man unter Stauchlafetten Lafetten folgender Konstruktion: Sie sind in der Regel zweiteilig; der eine Teil ist einem beschränkten Rücklaufe unterworfen, wird aber selbstthätig wieder vorgebracht, der andere ist mehr oder weniger fest im Boden verankert und relativ unbeweglich. Die Verbindung beider Teile erfolgt durch eine oder zwei Stauchbremsen.

Für die Widerstandsfähigkeit der Lafette ist dieses System von Vorteil, indem es den Stoss des Rohres auf dieselbe vermindert.

Auch der Rücklauf des abgeprotzten Geschützes wird dadurch noch weiter beschränkt, indem der relativ unbewegliche Teil der Lafette einerseits später in Bewegung gerät, anderseits in dem Augenblicke, wo die Entspannung das Rohr in seine alte Lage zurück bringt, einen Stoss in der dem Rückstoss entgegengesetzten Richtung erhält. Immerhin muss hier angeführt werden, dass, sobald der Widerstand der Stauchbremse grösser wird als derjenige des vom natürlichen Boden gebildeten Stützpunktes, die Bremse nicht mehr in Thätigkeit tritt. Man muss daher die Lafette durch eine kräftige Verankerung oder Hemmvorrichtung fest mit dem Boden verbinden.

Die Stauchvorrichtungen bringen in der Regel infolge des grossen Gewichtes ihrer einzelnen Teile eine Erhöhung des Gesamtgewichtes der Lafette mit sich, obschon der Stoss des Rohres auf dieselbe vermindert wird. Ausserdem sind die Stauchlafetten komplizierte Maschinen und infolgedessen leicht Störungen ausgesetzt, welche zu Verzögerungen im Schiessen und selbst zur Gefährdung der Bedienungsmannschaft führen können.

Die englische 12-Pfunder Stauchlafette hat nicht die erwarteten Resultate ergeben, allerdings ist dabei die für die Stauchung vorgesehene Strecke zu klein. Frankreich hat in neuester Zeit Stauchlafetten für seine Haubitzen von 120 mm eingeführt, außerdem sind solche in Versuch für seine neuen Feldgeschütze, System Deport, von 75 mm Kaliber.

Im ganzen befinden sich die Stauchlafetten noch in der Periode der Proben und der Unklarheit, es ist daher vorsichtiger, mit deren Einführung zuzuwarten bis eine derselben sich bewährt hat.“

Der nächste Abschnitt ist betitelt: „Berechnung und Bestimmung der einzelnen Faktoren“ und der folgende II. Abschnitt „Konstruktionsangaben.“ Wir begnügen uns daraus anzuführen, dass als Rohrmaterial und für sämtliche Rohrbestandteile Nickelstahl vorgeschlagen wird. Zur Verstärkung wird (S. 57) Drahtberingung empfohlen, da diese mehr Vorteile biete, als die gewöhnliche Beringung. Es werde dadurch möglich, den durch den Draht gebildeten Teil der Rohrwandung in seiner ganzen Dicke gleichmässig in Anspruch zu nehmen. Man erreiche dieses durch ein gehöriges Anspannen des Drahtes im Aufziehen. Durch verschiedene Vorgänge in der Fabrikation werden die allgemeinen Eigenschaften des Metalles für den Draht wesentlich verbessert und es kann dieser auch stets in seiner ganzen Länge genau auf seine Eigenschaften geprüft werden.

Seite 60 werden ausführlich die Vorteile der Geschütze mit Drahtberingung in Bezug auf Widerstandskraft und S. 61 die in Bezug auf die Fabrikation angeführt.

Über die Rohrlänge wird gesagt:

„Die zulässige Maximallänge des Rohres wird durch die dienstlichen Anforderungen bestimmt; es darf das lange Feld nicht so weit über die Räder vorstehen, dass es im Fahren durch Gräben oder über Bodenerhebungen direkten Stößen ausgesetzt wäre. Wir haben eine Rohrlänge von 2 m bis 2,20 m vorgeschlagen, welche einer relativen Länge von 27—29 Kaliber entsprechen würde. Diese Länge ermöglicht einen Geschossweg in der Bohrung von mindestens

1,50 m, selbst bei einem langgestreckten Ladenraume und einem Verschlussmechanismus, der das Rohr auf eine ziemlich grosse Länge beanspruchen würde.“

In § 4 wird die innere Rohrkonstruktion und in § 5 der Verschluss besprochen. Über Letzteren wird gesagt:

„Die allgemeinen Anforderungen an einen Verschluss sind:

1. Zuverlässiger Abschluss, gewöhnlich auch gasdichte Liderung des Seelenbodens.

2. Sämtliche Teile des Verschlusses sollen zu ihrer besseren Erhaltung fest ineinander gelagert sein.

3. Die Widerstandsfähigkeit des Bodenstückes darf durch den Verschluss nicht geschwächt werden. Jeder Teil des Verschlusses soll eine seiner Beanspruchung entsprechende Haltbarkeit besitzen.

4. Einfache, rasche und gefahrlose Handhabung.

5. Einfache Konstruktion.

6. Die inneren Teile des Verschlusses sollen vor Staub und Pulvergasen geschützt sein.

7. Der Verschluss soll weder geöffnet noch geschlossen dem feindlichen Feuer ausgesetzt sein.

8. Weder Rohrgewicht noch Rohrlänge dürfen durch den Verschluss wesentlich vermehrt werden.

9. Die Entzündung der Ladung soll vor dem vollständigen Schliessen des Verschlusses unmöglich sein.

10. Vollständige Sicherheit gegen Nachbrenner dadurch, dass der Verschluss vor Losgehen des Schusses ohne besondere Vorkehren nicht geöffnet werden kann.

11. Vollständige Sicherheit im Fahren mit geladenen Geschützen.

Die Verschlussysteme, welche gegenwärtig diesen Ansprüchen am besten entsprechen, gehören folgenden 4 Arten an:

a. Horizontale Keilverschlüsse;

b. Vertikale Keilverschlüsse oder Blockverschlüsse;

c. Schraubenverschlüsse mit unterbrochenen Gängen;

d. Excentrische Schraubenverschlüsse.“

Die letztgenannten Verschlussysteme werden dann einzeln noch eingehender besprochen.

Der folgende Abschnitt beschäftigt sich mit der Munition. Gleich am Anfang wird bemerkt, dass sich die Feldartillerie heutigen Tages nur mehr zweier Geschossarten bediene, nämlich der Shrapnels und der mit einem heftigen Sprengstoff gefüllten Granate. Die Kartätsche sei aus der Munitionsausrüstung mehrerer Armeen verschwunden und werde durch kurz tempierte Shrapnels ersetzt. Über letzteres wird gesagt:

„Das Shrapnel ist das wirksamste Geschoss gegen Truppenziele, die andern allenfalls noch verwendeten Geschosse sind nur Hülfgeschosse für die Zerstörung toter Ziele oder andere ganz bestimmte Zwecke. Das eigentliche Geschoss zum Beschiessen toter Ziele ist die Torpedo-Granate, welche zur Aufnahme einer grossen Sprengladung eingerichtet ist. Die Sprenggranate ist als Granate bisheriger Konstruktion zu betrachten, bei welcher man die Schwarzpulversprengladung durch einen wirksameren Sprengstoff ersetzt hat.

Es gibt 3 Hauptarten von Shrapnels:

1. Das Shrapnel mit vorderer Sprengladungskammer, wie die französischen obus à mitraille. Dieses in Frankreich durchwegs gebrauchte Geschoss giebt einen beträchtlichen Nutzeffekt an Sprengstücken und Füllkugeln und einen stark geöffneten Streukegel. Die Sprengladung dieses Geschosses muss stark genug sein, um das ganze Geschoss zum Springen zu bringen. Die Füllkugeln liegen in den Ausschnitten gusseiserner Rondellen, welche den inneren Hohlraum ausfüllen.

Man macht oft in dieser Gattung noch einen besondern Unterschied zwischen den obus à mitraille und den eigentlichen Kammershrapncls mit vorderer Sprengladungskammer, deren Sprengladung weniger gross ist.

2. Das Röhrenshrapnel. Diese früher bei uns und gegenwärtig noch in Deutschland gebräuchliche Art giebt ebenfalls einen guten Nutzeffekt an Füllkugeln. Die Sprengladung ist sehr klein.

3. Das Kammershrapnel mit hinterer Sprengladungskammer. Dieses enthält weniger Füllkugeln als die beiden vorhergehenden Arten, dagegen erreicht man durch die Wirkung der Sprengladung bei der Explosion des Geschosses eine Geschwindigkeitszunahme von 50—100 m für die Füllkugeln. Der Geschosskörper selbst soll nicht zersprengt werden, so dass man dieses Geschoss als ein kleines Geschütz betrachten kann, welches vom Sprengpunkte aus mit Kartätschfeuer wirkt. Die Streugarbe wird hier ziemlich schmal und ihre Richtung wird wesentlich durch die Pendelbewegung des Geschosses beeinflusst. Anderseits kann ohne zu grossen Verlust an Wirkung das Sprengintervall grösser werden, als bei den früheren Shrapnelarten. Man ist also unabhängiger in der Bestimmung der Tempierung. Dieser namentlich bei dem Schiessen auf unbekannte Distanzen fühlbar werdende Vorteil führte zur Einführung des Bodenkammer-shrapncls in der Schweiz und auch in verschiedenen andern Ländern.“

Über die Füllkugeln wird bemerkt:

„Jede Füllkugel des Shrapncls soll am Auf treffpunkte eine genügende Endenergie besitzen,

um einen Menschen ausser Gefecht zu setzen. In Deutschland hält man eine Endenergie von 8 mkg als dafür hinreichend. Da man in jedem Geschosse eine möglichst grosse Zahl von Füllkugeln haben soll, dürfen dieselben nicht zu gross werden, anderseits müssen sie aber schwer genug sein, um nicht zu rasch ihre Geschwindigkeit einzubüßen.

Da die Füllkugeln den wichtigsten Teil des Geschosses ausmachen, soll das Shrapnel so konstruiert sein, dass das Gesamtgewicht der Füllkugeln im Verhältnisse zu dem ganzen Geschossgewichte möglichst gross ist. Man nennt dieses den Maximalnutzeffekt des Shrapncls an Füllkugeln. Die französischen obus à mitraille besitzen einen derartigen Nutzeffekt von 50 %, einige Geschosse von Canet sogar 60 %. Bei dem Bodenkammer-shrapnel scheint es schwierig, einen so grossen Nutzeffekt zu erhalten, übrigens kann man den Nutzeffekt der gegenwärtig verwendeten Shrapncls sicher noch bedeutend erhöhen. Das spanische Shrapnel, Modell 1891, erreicht einen Nutzeffekt von 41 %, ebenso das englische Shrapnel.

Zur Erreichung eines besseren Nutzeffektes müssen Geschosskörper und Treibspiegel aus möglichst widerstandsfähigem Metalle und dafür äusserst dünn erstellt werden. Um die Wände der Hülse möglichst dünn halten zu können, würden an denselben inwendig während des Auspressens Verstärkungsrippen in der Längsrichtung angebracht. Die Sprengladung soll so klein sein als möglich, immerhin muss sie noch eine für die Schussbeobachtung genügende Raucherscheinung und eine entsprechende Geschwindigkeitszunahme der Füllkugeln bei der Explosion liefern.

Für die Füllkugeln würde man sich mit einem Gewichte von 11 gr begnügen, um dafür eine grosse Zahl derselben zu erhalten. Das deutsche Shrapnel, Modell 1891, hat dieses Kugelgewicht, das russische Shrapnel ein solches von 10,65 gr. Als Material für die Füllkugeln soll Hartblei verwendet werden, welches zur Verminderung des Volumens noch gepresst wird. Im Geschosse selbst werden die Kugeln schichtenweise zusammengepresst, um einerseits Platz zu gewinnen, und anderseits das Bewegen der Kugeln zu verhindern. Die Zwischenräume zwischen den Kugeln sind leer zu lassen oder mit Paraffin auszufüllen, falls dadurch die Raucherscheinung bei dem Springen des Geschosses verstärkt werden kann.

Für diejenigen Teile des Geschosses, welche vorteilhaft leicht gehalten werden, könnte man auch Aluminium verwenden. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika sind bereits Aluminiumzündner erstellt worden mit einem Gewichte von

180 gr. Auch für den Geschoskopf ist Aluminium statt Gusseisen vorgeschlagen worden. Der Geschoskopf ist selbstverständlich so einzurichten, dass für die inneren Teile des Geschosses möglichst viel Platz bleibt.

Kann man für ein Geschoss von 5,8 kg einen Nutzeffekt des Geschosses von 50 % des Geschossgewichtes erreichen, so würde dies 263 Kugeln zu 11 gr ergeben.“

(Fortsetzung folgt.)

---

**Die Ausbildung der Kompanie im Patrouillendienst.** Von M. v. S. Mit 51 Figuren im Text. kl. 8° 302 S. Wien 1897, Wilhelm Braumüller, k. u. k. Hof- und Universitätsbuchhandlung. Preis Fr. 4. —

Dieses unter den „Militärischen Taschenbüchern“ Braumüllers, Wien und Leipzig, Band V,“ erschienene Werk charakterisiert sich in seinem ganzen Umfang als eine höchst bemerkenswerte praktische Acquisition, welche in bestimmter, deutlicher Sprache diesen wichtigen Zweig der Militärwissenschaft behandelt.

Mit dem Rekruten beginnend, führt uns der Autor die vollständige Schulung der Patrouille vor, und jede damit verbundene Anforderung, selbst in den verschiedensten Situationen, hat ihre praktische Beleuchtung gefunden.

Besondern Wert erhält das Büchlein durch fünfzig interessante Aufgaben, welche speziell zum näheren Studium sich eignen; die unmittelbar sich anlehnenden Antworten geben einen Schlüssel zur Lösung der Schwierigkeit. Die entsprechenden Croquis sind klar und deutlich gezeichnet.

Aus solch' konsequent durchgeföhrter Schulung muss unbedingt der zuverlässige, selbstbewusste Patrouilleur hervorgehen, daher kann das Handbuch jedem bestens empfohlen werden, der in anregender Weise im Patrouillendienst sich näher ausbilden will.

L. O.

---

**Generalbericht des Schweiz. Centralvereins vom Roten Kreuz und seiner Sektionen über die Jahre 1889—1895, erstattet vom geschäftsleitenden Ausschuss der Centraldirektion.**

Aarau, Druck & Verlag von H. R. Sauerländer & Cie.

Was an diesem Berichte für Uneingeweihte besonderes Interesse hat, ist die Klarstellung des Verhältnisses zwischen dem „Roten Kreuz“ und dem „Samariterbund“, welche nun nach lange gepflogenen Verhandlungen sich dahin geeinigt haben, „getrennt zu marschieren, vereinigt zu schlagen“. Und das ist ja ein gutes Prinzip; man ist so auf dem Wege ungenierter, bequemer und wenns Not thut, unterstützt man sich auf wirksamste Weise in gemeinschaftlicher Zweck-

Verfolgung. Dazu muss allerdings eine anerkannte obere Leitung sein und diese ist nun unbedingt dem Roten Kreuz und den Spitzen der Armeesanität anvertraut. Die Samariter stellen sich nämlich im Kriegsfall samt ihrem Material in den Dienst des Roten Kreuzes, welches mehr nur den Kriegsfall ins Auge fasst und sich auf diesen bereit halten will. Die Frage betr. mit Herbstmanövern zu verbindenden Übungen wurde am 5. internationalen Kongress in Rom (1892) erörtert, aber noch nicht entschieden, während die Samaritervereine auch schon im Frieden Verwundeten und Verunglückten (Civilisten) erste Hilfe und damit gewiss auch oft doppelte Hilfe leisten. Und durch diese Übung und praktische Betätigung bereiten sie sich wohl auch am besten auf Kriegszeiten vor. Sie sind desswegen auch dem Centralverein vom Roten Kreuz gegenüber nicht beitragspflichtig, hingegen zur Beschickung der Delegiertenversammlungen derselben berechtigt.

Aus dem Berichte geht hervor, wie verschieden man die Sache auffassen und ausführen kann; die meiste Selbständigkeit — echt bündnerisch — wollte sich die Sektion Chur wahren; die grössten Erfolge haben wohl Winterthur und Basel aufzuweisen. Einzelne Kantone fehlen leider noch gänzlich, wie es auch noch deren giebt, die keine Winkelriedstiftung besitzen. — Auf 1. Juli 1895 umfasste das Rote Kreuz 18,411 Einzelmitglieder und 219 Korporationen in 19 organisierten, kantonalen und Lokalsektionen; Kapital von Sektionen und Centralverein zusammen 101,839 Fr. 53; der Samariterbund 6,278 Mitglieder und 9,321 Fr. 17 an Reinvermögen. An Material aller Art ist schon sehr viel vorhanden, aber immer noch zu wenig für eine Kriegseventualität. Im Interesse der guten Sache wünschen wir diesem Berichte stärkste Verbreitung und reichen Erfolg.

J. B.

---

### Eidgenossenschaft.

— **Relief der Schweiz.** Am 4. Dezember letzten Jahres richtete der Bundesrat an die eidg. Räte eine Botschaft betreffs Anschaffung eines Reliefs der Schweiz im Maßstabe von 1 : 100,000. Die Beschlussfassung ist auf die Frühjahrssession verschoben worden. Nun gelangt die Sektion Uto des Schweizer Alpenklub an die Bundesversammlung mit dem Gesuch, den in der Botschaft entworfenen Bundesbeschluss nicht zu fassen. Nach eingehender Erörterung der Gründe kommt die Sektion Uto zum Schluss, es sei nicht zu verantworten, 95,000 Fr. für das Perron'sche Relief, welches schlecht gearbeitet und nur für Leute geeignet ist, die keine Karten lesen können, auszuwerfen. Es sei vielmehr das längst bei den Behörden angeregte Projekt des Schweizer Alpenklub, das Relief der Schweiz in 1 : 25,000, endlich in ernste Erwägung zu ziehen und dessen allmäßige Durchführung sektionsweise anzustreben.