

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

Band: 10=30 (1864)

Heft: 23

Artikel: Verbesserungen der Schiessbaumwolle : Bericht der Kommission zur
Untersuchung einiger Verbesserungen der Schiessbaumwolle an die
Britische Association

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-93564>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

nach Nichtigbefinden mit ihrem Bisum versehen dem eidgen. Militärdepartemente bis spätestens den 1. Dezember eingesandt, welches daraufhin die Ausbezahlung der Summen an die Kantonalmilitärbehörden zuhanden der berechtigten Vereine verfügt.

Gleichzeitig mit den Schießtabellen haben die Kantonalmilitärbehörden dem eidgen. Militärdepartement ein Verzeichniß der im Kanton bestehenden Schießvereine, deren Statuten sie genehmigt haben, unter Beifügung je eines Exemplares der genehmigten Statuten einzusenden und bei gleichem Anlasse auch die in dem Kanton bestehenden Verordnungen, Reglemente oder Instruktionen, betreffend die Schützenvereine und deren Unterstützung mitzutheilen. Die einmalige Einsendung von Gesellschaftsstatuten, von kantonalen Reglementen u. s. w. genügt, sofern dieselben in der Zwischenzeit keine Abänderungen erlitten haben.

Art. 4. Die Unterstützung, welche die Eidgenossenschaft leistet, besteht in der Vergütung von Munition für 25 Schüsse für jedes Mitglied eines Vereines, bei welchem die in Art. 1, 2 und 3 aufgestellten Bedingungen erfüllt werden, und insofern der betreffende Kanton die Vergütung für eben so viele Schüsse, oder einer dieser gleichkommende Unterstützung leistet.

Die Vergütung geschieht im Verhältnisse von 4,5 Centimen für den Stutzer- und Jägergewehr-, und von 6 Centimen für den Prälat-Burnand-Gewehr-Schuß, sofern die Eidgenossenschaft nicht vorzieht, die Munition in Natura zu liefern.

Art. 5. Gegenwärtiges Reglement tritt sofort in Kraft; dasselbe ist in die amtliche Sammlung der Eidgenossenschaft aufzunehmen und den Kantonen in einer angemessenen Anzahl von Exemplaren mitzutheilen.

Bern, den 13. Mai 1864.

Im Namen des Schweiz. Bundesrathes,
Der Bundespräsident:
Dr. Jb. Dubb.
Der Kanzler der Eidgenossenschaft:
Schieß.

Verbesserungen der Schießbaumwolle.

Bericht der Kommission zur Untersuchung einiger Verbesserungen der Schießbaumwolle an die Britische Association.

(Aus dem Pharmaceutical-Journal Vol. V. Nr. 6. 1. Dezember 1863.)

Chemischer Theil, vorgetragen von Dr. Gladstone.

Seitdem Prof. Schönbein die Schießbaumwolle erfunden, haben sich Viele mit der Anwendung dieses Produktes auf Kriegszwecke beschäftigt und sind viele

Versuche, besonders auch in Frankreich in dieser Richtung gemacht worden; bei allen diesen Versuchen stellten sich aber so mannigfache ernste Schwierigkeiten heraus, daß die Verwendung von Schießbaumwolle für den Krieg in allen Ländern außer Oesterreich aufgegeben wurde.

Wenn auch von Zeit zu Zeit Berichte über die Einführung der Schießbaumwolle bei der österreichischen Armee England erreichten, so brachten diese doch nie Aufklärung über die ächte Weise, in welcher die verschiedenen Schwierigkeiten überwunden worden und über den Erfolg, welchen die österreichischen Versuche bis dahin gehabt hatten. Die Kommission war jedoch nun im Falle aus zwei Quellen die vollständigste Aufklärung zu erhalten, einerseits von Prof. Abel, dem Chemiker des Militärdepartements, andererseits vom Erfinder des österreichischen Schießbaumwoll-Geschützsystems selbst, Baron von Lenk. Prof. Abel ertheilte der Kommission auf Einwilligung der Regierung alle Aufklärung, welche letztere selbst von der österreichischen Regierung erhalten hatte und fügte dieser noch die Ergebnisse seiner eigenen ausgedehnten Experimente bei. v. Lenk kam auf die Einladung der Kommission mit Erlaubniß seiner Regierung nach England, um jede ihm zu Gebote stehende Aufklärung über diesen Gegenstand zu ertheilen und brachte zugleich Zeichnungen und Muster aus der kaiserl. Fabrik mit sich. In Folgendem wird in Kürze der wichtigsten Punkte des aus diesen beiden Quellen geschöpften Berichtes berührt:

Was die chemische Natur der v. Lenk'schen Schießbaumwolle anbelangt, so unterscheidet sich diese letztere von der gewöhnlich fabrizirten dadurch, daß sie vollständig in ein gleichförmiges chemisches Gemisch umgewandelt ist. Jeder Chemiker weiß, daß wenn Baumwolle mit einer Mischung von starker Salpetersäure und Schwefelsäure behandelt wird, Gemische von bedeutend veränderlicher Zusammenwirkung erhalten werden können, von welchen jedoch alle Bestandtheile der Salpetersäure enthalten und explosiv sind. Die vollständigste Verbindung ist die von Haddon als $C_{26} H_{21} (GNO_4) O_{30}$, welche mit der von den österreichischen Chemikern Trinitocellulose genannten $C_{12} H_7 (GNO_4) O_{10}$ identisch ist. Dieses ist die v. Lenk'sche, für Collobium jedoch nicht brauchbare Schießbaumwolle, deren Erzeugung durch verschiedene Vorsichtsmaßregeln gesichert wird, von welchen die wichtigsten in einer der Eintauchung in die Säuren vorangehenden gründlichen Reinigung und Austrocknung der Baumwolle bestehen; ferner in der Verwendung der stärksten im Handel vorkommenden Säuren, dem Eintauchen der Baumwolle während 48 Stunden in ein frisches starkes Gemisch der Säuren nach der ersten Eintauchung, welche eine bloß unvollständige Umwandlung der Baumwolle bewirkt. Ebenso wesentlich ist die hierauf erfolgende Befreiung der Schießbaumwolle von jeder Spur freier Säuren, was besonders durch mehrwöchentliches Auswaschen in einem Strome reinen Wassers bewirkt wird.

Dieses langdauernde Verfahren ist durchaus unerläßlich und hauptsächlich dem Mangel dieser Vor-

sichtsmaßregeln das Mischen der französischen Versuche zuzuschreiben.

Nach den der Kommission vorgelegten Mustern scheint es, daß dieses Salpeter-Gemisch, wenn ganz frei von Säure, nicht mehr jenen Einwürfen ausgesetzt ist, welche gegen die bisher gewöhnlich als Schießbaumwolle verbrauchten Salpeter-Gemische erhoben werden; es scheint bezüglich der Unveränderlichkeit gegenüber allen bisher vorgeschlagenen Arten Schießbaumwolle einen bedeutenden Vorzug zu besitzen. So ist solche Schießbaumwolle unverändert 15 Jahre lang aufbewahrt worden, sie entzündet sich erst bei einer Erhitzung auf 136° C.; sie ist sehr wenig hygroskopisch und gibt, in einem abgeschlossenen Raume entzündet, beinahe gar keine Asche. Ein noch nicht erwähnter Theil des Verfahrens bei der Fabrication der österreichischen Schießbaumwolle, welcher jedoch verschiedenen Zweifeln Raum läßt, besteht in der Behandlung der Schießbaumwolle mit einer Lösung von kieselurem Kali, gewöhnlich Wasserglas genannt. Prof. Abel und die österreichischen Chemiker halten nicht viel davon; während v. Lenk der Ansicht ist, daß die auf der Baumwolle durch die Einwirkung der Kohlenäure der Atmosphäre entbundene Kieselerde von wirklichem Nutzen sei für die Verzögerung der Verbrennung; er bemerkt dabei, daß ein Theil der in der kaiserl. Fabrik angefertigten Schießbaumwolle gar nicht, ein anderer nur unvollständig mit Wasserglas behandelt worden sei; werde jedoch diese Behandlung vollständig vorgenommen, so ergebe sich eine konstante Gewichtszunahme der Schießbaumwolle von 3 %.

Bisher hegte man viele Befürchtungen betreffend die Schädlichkeit der Einwirkung der gasförmigen Zersetzungprodukte der Schießbaumwolle auf die derselben ausgesetzten Personen, indem konstatiert wurde, daß sich unter diesen Gasen salpetrige Dämpfe und Hydrochansäure befinden, von denen erstere die Geschüßröhren angreifen, letztere die Artilleristen vergiften würden. Obgleich zugegeben werden muß, daß bei gewissen Arten Schießbaumwolle oder bei gewissen Arten der Verbrennung eines oder beider dieser Zersetzungprodukte erhalten werden können, so zeigen jedoch die Versuche von Karolgi, daß bei Verbrennung von österreichischer Schießbaumwolle ohne Luftzutritt keines dieser schädlichen Produkte entsteht, sondern daß die Zersetzungprodukte lediglich Stickstoff, Kohlenäure, Kohlenoxydgas, Wasser und ein wenig Wasserstoff nebst schwach kohlenstoffhaltigem Wasserstoff sind; diese Produkte sind verhältnißmäßig unschädlich; auch ist es durchaus erwiesen, daß in Wirklichkeit das Geschüßrohr durch wiederholtes Feuermachen mit Schießbaumwolle weniger angegriffen wird als durch Pulver und daß die Mannschaften in den Gasematten von den Gasen der erstern weniger zu leiden haben.

Verglichen mit Schießpulver scheint die Schießbaumwolle dadurch im Nachtheil zu sein, daß sie schon bei einer Temperatur von 136° C sich entzündet; dieser Nachtheil mag durch den Vortheil aufgehoben werden, daß die Schießbaumwolle während ihrer Fabrication nicht explodiren kann, da sie bis

zur schließlichen Trocknung immer in Flüssigkeiten eingetaucht bleibt. Zehnjährige Praxis hat gezeigt, daß die Temperatur von 136° C hoch genug ist, um die Sicherheit der Fabrication und Behandlung der Schießbaumwolle zu gewährleisten; 136° C ist schon eine künstlich erhöhte Temperatur und wo solche zufällig hervorgebracht worden, wird sie meist auch hoch genug, um Schießpulver zu entzünden; es kann daher der Schießbaumwolle gegenüber dem Pulver kaum eine größere Gefährlichkeit wegen Selbstentzündung beigemessen werden. Uebrigens könnte man, wenn es nöthig erscheinen sollte, die Schießbaumwolle in Wasser aufbewahren und dieselbe nur in kleinen Mengen, wie sie vorweg gebraucht werden, trocknen.

Die Thatsache, daß Schießbaumwolle durch Dampf nicht beschädigt wird, wie das Schießpulver, empfiehlt sie gegenüber diesem, noch mehr aber der Vorzug, daß sie sich bei der Verbrennung ganz vollständig in Gase zerlegt, so daß kein Rauch entsteht, der die freie Aussicht der Schießenden hindert oder ihre Stellung verräth, und kein Rückstand im Geschüßrohre bleibt, der vor Einführung der folgenden Ladung entfernt werden muß.

Mechanischer Theil, vorgetragen von Scott-Russell.

Nach diesem Berichte scheinen die aus der Schießbaumwolle sich ergebenden Gase größere Wirkungen hervorzubringen als die des Schießpulvers, ein Umstand, den die Kommission erst nach längerer sorgfältiger Prüfung sich mit der niederen Temperatur, bei welcher die mechanische Arbeit der Schießbaumwolle entwickelt wird, zusammenreimen konnte.

Der große beim Schießpulver stattfindende Kraftverlust bildet einen großen Unterschied desselben gegenüber Schießbaumwolle, bei welcher kein solcher vorkommt. Der Verlust beim Schießpulver steigt auf 68 % seines Gewichtes, so daß bloß 32 % desselben nutzbar werden. Diese 68 % gehen nicht bloß nutzlos verloren, sondern verringern auch noch die Wirkung der übrigen 32 % und zwar auf mechanischem Wege, indem sie noch einen Theil der von diesen entwickelten mechanischen Arbeit aufzehren. Der nutzlos herausgehende Theil des Schießpulvers verläßt das Geschüßrohr mit einer viel größern Geschwindigkeit als das Geschüß und bedenkt man daß dieser Theil von 100 z Pulver 68 z beträgt, so will es scheinen als werden die übrigen, nützlichen 32 z Pulvergase noch dazu in Anspruch genommen einen 68 z schweren Schuß fortzutreiben, welcher aus dem verloren gehenden Schießpulver selbst besteht. Noch eine andere Eigenthümlichkeit zeichnet die Schießbaumwolle aus. Sie kann in jeder beliebigen Menge augenblicklich entzündet werden. Dieses wurde zwar früher als ein großer Nachtheil betrachtet, sie konnte aber nur von Nachtheil sein, so lange man noch die Mittel nicht kannte, die Geschwindigkeit der Verbrennung beliebig zu reguliren und nun hat v. Lenk die Mittel gefunden, durch bloß mechanische Vorrichtungen der Schießbaumwolle jede beliebige Verbrennungsgeschwindigkeit zu verleihen; er erreicht jede Verbrennungsgeschwindigkeit von 1' in der Sekunde

bis zu $\frac{1}{1000}$ per Sekunde oder zur momentanen Explosion. Die momentane Explosion einer großen Menge Schießbaumwolle wird bereitet, wenn es sich um Erreichung einer möglichst zerstörenden Wirkung auf das umgebende Material handelt; die langsame Verbrennung dagegen, wenn es gilt eine beherrschbare Kraft zu erhalten wie es bei dem Geschützwesen der Fall ist. Es ist daher klar, daß wenn es gelingt eine große Menge plötzlich explodiren zu machen, man aus den durch die Explosion gebildeten Gasen die größtmögliche Wirkung erhält, indem sämtliche Gase entbunden werden bevor die Bewegung beginnt. Vollkommen dichter Verschluss des die Schießbaumwolle enthaltenden Gefäßes ist die Bedingung, unter welcher eine plötzliche und vollständige Explosion erreicht werden kann, weil die zuerst entstehenden Gase die ganze Masse der Schießbaumwolle durchdringen und vollkommene Entzündung durch dieselbe hervorrufen müssen, was nur unter einem Drucke stattfinden kann. Dieser Druck braucht nicht groß zu sein. Ein Strang Schießbaumwolle 2 B. wird, frei verbrannt, langsam ohne große Wirkung verbrennen, in einen Gewehrlauf eingeschlossen jedoch plötzlich und heftig explodiren.

Wenn man jedoch mit der Schießbaumwolle eine mechanische Arbeit erzeugen will, nicht bloße Zerstörung, so muß eine langsamere Verbrennung zu erreichen gesucht werden. Die Schießbaumwolle muß hierzu mechanisch aufgelöst und zerlegt werden, so daß sie einen größern Raum beansprucht, auf welche Weise sie sogar langsamer wirkend als Pulver gemacht werden kann. v. Lenk hat durch Versuche die genauere Grenze der Verbrennungsgeschwindigkeit für Artilleriezwecke bestimmt. Im Allgemeinen ergibt sich, daß 1 Cubikfuß Schießbaumwolle im Gewichte von 11 α eine größere Kraft ergibt als 1 Cubikfuß Schießpulver im Gewicht von 50—60 α und zwar eine Kraft gerade von der Art wie sie die Artillerie gewöhnlich braucht.

Jedes Geschütz und jede Art Geschosß jedoch erfordert eine Patrone von einer besonders bemessenen Dichtigkeit.

Die Praxis ergibt, daß Schießbaumwolle in Geschützen die größte Wirkung erzielt, wenn sie im Gewicht von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ der Pulverladung angewendet wird und 1,1 der Länge der Pulverpatrone Raum beansprucht. Die mechanische Struktur der Patrone ist von Wichtigkeit für die Entzündung und Verbrennung. Die Patrone wird aus gesponnenem Garn mechanisch zusammengesetzt, die Anordnung dieser Fäden, der Ort und die Art der Entzündung, die Form und Stärke der Patrone, alle diese Umstände beeinflussen die Zeit, welche zur vollständigen Entzündung erforderlich ist. Durch die vollkommene Beherrschung aller dieser Umstände ist v. Lenk dazu gelangt die Wirkung der Schießbaumwolle auf das Geschosß jeden Grad von Stärke ertheilen zu können.

Für gleiche Wirkung ist der Erzeugungspreis der Schießbaumwolle geringer als der des Schießpulvers. Schießbaumwolle wird für die Artillerie in Form eines Schießbaumwollfadens oder gesponnenen Garnes verwendet; in dieser einfachen Form verbrennt sie in

der freien Luft langsam mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 1' in der Sekunde. Dieses Garn wird zu dochtenförmigen Geweben verarbeitet von verschiedenem Durchmesser; aus solchen Dochten werden die gewöhnlichen Gewehrpatronen einfach durch Abschneiden eines Stückes von bestimmter Länge gemacht, welches an eine steife Hülse von Pappdeckel, welche die Patrone bildet, angeschlossen wird.

In dieser Gestalt verbrennt die Schießbaumwolle im Freien mit einer Geschwindigkeit von 10' in der Sekunde, und werden auch zum Füllen explodirender Hohlgeschosse verwendet, da sie in dieser Gestalt leicht angefüllt werden kann. Die Schießbaumwollfäden werden auch auf gewöhnliche Weise in 2 Zoll dicken, inwendig hohlen Seilen versponnen; dieses ist die Form, unter welcher sie für Spreng- und Minenzwecke verwendet wird und in welcher sie große Dichtigkeit mit rascher Explosion verbindet. Das Schießbaumwollgarn wird ferner auch ohne weiteres zu Geschützpatronen verarbeitet, indem man es um eine Spindel aufwickelt, so daß sich eine Spule wie in den Spinnereien bildet. Die Spindel besteht aus einer Papier oder Holzröhre, welche zum Zweck hat unter allen Umständen am Geschützrohr die Länge des Ladungsraumes offen zu erhalten, welche zur Erzielung der möglichst wirksamen Explosion nöthig ist. Die Schießbaumwoll-Dochten werden ferner auch in enge Röhren von Gutta-Perchazeug eingeschlossen und bilden so eine Art Lunte; in größerer Menge, für die Ladung von Minen, wird sie in Gestalt von Seilen verwendet, in welcher sie bequem zusammengerollt und in Fässern und Kisten verpackt werden kann.

Aus obigen Thatfachen erhellt, daß 1 α Schießbaumwolle für die Artillerie eine größere Wirkung ergibt als 3 α Schießpulver; aus diesem Verhältnisse geht ein bedeutender Vorzug der Schießbaumwolle bezüglich Aufbewahrung und Transport hervor. Die Schießbaumwolle kann mit Sicherheit aufgespeichert und aufbewahrt werden; Explosionsgefahr besteht keine, außer sie sei zusammengesprengt und eingeschlossen. Sie kann ohne Schaden feucht, ja naß werden, bloßes Trocknen an der freien Luft reicht hin, sie wieder brauchbar zu machen; dieser Umstand ist von großem Werthe für die Schiffartillerie und für die Kriegsschiffe überhaupt, indem bei Feuergefahr das Magazin ohne Schaden unter Wasser gesetzt werden kann.

Was die wirkliche Verwendung von Schießbaumwolle bei der Artillerie anbetrifft, so sieht man aus dem Vorhergehenden leicht wie die Schießbaumwolle das Geschützrohr rein läßt und weniger Spielraum erfordert und daher für längeres Feuer sich viel günstiger verhält. Beim Schießpulver gehen 68 % nutzlos verloren, welche zugleich die Ursache des Verschleimens sind; Schießbaumwolle hingegen gibt keinen Rückstand und daher keine Verschleimung. Versuche der österreichischen Kommission beweisen, daß mit Schießbaumwolle 100 Schüsse gefeuert werden konnten gegenüber 30 mit Schießpulver.

Wegen der niedern Verbrennungstemperatur der Schießbaumwolle wird das Geschützrohr weniger erhitzt. Versuche ergaben, daß bei 100 Schüssen mit

einem 6-Z in 34 Minuten gethan mit Schießbaumwolle die Temperatur des Rohres nur auf 50° C. stieg, während 100 Schüsse mit Schießpulver 100 Minuten Zeit beanspruchten und das Rohr so erhitzten, daß aufgeöffnendes Wasser sogleich verdampfte. Das Feuern mit Schießpulver wurde daher ausgesetzt; das mit Schießbaumwolle dagegen im Geschwindfeuer bis auf 180 Schüsse ohne irgend welchen Anstand fortgesetzt. Da kein Verschleimen stattfindet, so kann jeder Mechanismus eines Geschützrohres viel genauer gehalten werden, als wo der Verschleimung Rechnung getragen werden muß. Die Abwesenheit des Rauches begünstigt rasches Feuern und sicheres Zielen; gefährliche Gase werden keine entbunden und die Mannschaft leidet beim Feuern

in Casematten oder sonstigen geschlossenen Räumen weniger. Der geringere Rücklauf der Geschütze mit Schießbaumwolle als mit Pulver ist durch direkte Versuche konstatiert; bei gleichem Geschosse beträgt er nur $\frac{2}{3}$ des Rücklaufes bei der Ladung mit Schießpulver, eine etwas schwer zu erklärende Erscheinung.

Beim Schießpulver ist der verloren gehende Theil der festen Bestandtheile bei der Wirkung des nützlichen Theiles in Betracht zu ziehen, da bei einer Ladung von 100 Z Schießpulver außer dem Schusse noch ein Gewicht von 68 Z mit noch bedeutend größerer Geschwindigkeit fortgeschleudert werden muß; dazu kommt nach der Ansicht von Lenk noch die verschiedene Art der Verbrennung.

(Schluß folgt.)

Bücher-Anzeigen.

Soeben erscheint bei **Fr. Schulthess** in Zürich und ist in allen Buchhandlungen, in Basel in der Schweighauser'schen Sortimentsbuchhandlung (H. Amberger) zu haben:

Die Lehre vom kleinen Kriege

von
W. Küßow.

23 Bogen mit 6 Planches. 8. br. 1 Thlr. 24 Ngr.

In diesem neuesten Werke des geschätzten Autors finden sich die Grundsätze der Kriegskunst für den kleinen und Partheigängerkrieg mit den Erfahrungen aus den Kriegen der neuern Zeit verarbeitet und durch Beispiele und Skizzen zur klaren Anschauung gebracht.

Das Volksweswesen der Schweiz.

Volkschrift des Schweizer Handels-Contrier
in Biel.

Unter diesem Titel ist ein kleines Heft erschienen, das in kurzen bündigen Zügen die Organisation unseres Wehrwesens schildert; durch die gelungene, anziehende Darstellung wird dem Leser ein richtiger Begriff unserer Wehrinstitute und deren Verhältnisse zum bürgerlichen Leben gegeben, und verdient daher diese Schrift die Aufmerksamkeit aller derjenigen, die ein Herz für die Wehrfähigkeit unseres Vaterlandes haben, auf sich zu ziehen. Das Heft erscheint in den drei Sprachen der Schweiz, zum Preis von 20 Cent.

Soeben ist im Verlag von **Friedr. Schulthess** in Zürich erschienen und versandt:

Der Deutsch - Dänische Krieg.

Politisch-militärisch beschrieben

von
W. Küßow,
Oberst-Brigadier.

Mit Karten und Plänen.

Zweite Abtheilung. 8^o Brosch. Fr. 3.

Diese vom Publikum mit großem Beifall aufgenommene Arbeit, welche, wie des Verfassers Beschreibungen der neuern Kriege, die Ereignisse kritisch beleuchtet und den Schein von dem Wesen trennt, wird, wie jetzt die Dinge sich gestalten, aus drei, höchstens vier Abtheilungen bestehen.

In der Kunstverlagshandlung von **Rudolf Lang** in **Basel** ist soeben erschienen:

Costumes de l'Armée fédérale suisse.

Colorirt à Fr. 10 per Blatt.
Schwarz à „ 6 „ „

Indem ich die verehrl. Herren Offiziere insbesondere und den schweizerischen Militärstand im Allgemeinen auf dieses sehr schön und correct ausgeführte Blatt aufmerksam mache, verbleibe ich hochachtungsvoll

Rudolf Lang.

Verlag von **Franz Lobeck** in Berlin, zu beziehen durch alle Buchhandlungen:

Der siebenjährige Krieg.

Von **Ferd. Schmidt.**

Illustriert von **L. Burger.**

Mit 13 kostbaren Illustrationen in Holzstich.
3te Auflage. Elegant geh. 15 Sgr. oder 2 Fr.