

Zeitschrift: Helvetische Militärzeitschrift
Band: 9 (1842)

Artikel: Ueber die Schusstabellen der Artillerie
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-91643>

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: 02.05.2026

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

gemacht werde, die jetzt oder später den Beruf haben könnten, auf die Einleitung und Leitung eines vaterländischen Kriegs zu wirken — ?

3. Kann dieses System aber anders studirt werden, als daß man sich in die Theorie des Kriegs überhaupt hineinarbeitet und lebt, welche, selbst ein System höherer Ordnung, dieses allein hervorrufen konnte — ?

4. Worin besteht also das würdigste, lebendigste und dauerndste Denkmal, das dem verstorbenen schweizerischen Oberstlieutenant Nebel von Schweizern gesetzt werden kann — ?

* * *

Die typographische Ausstattung des Nebel'schen Nachlasses verdient alles Lob. Einige wenige Druckfehler können übersehen werden. Am auffallendsten ist uns der Seite 96 erschienen, der einen Nichtmilitär als Corrector verräth: Flächen statt Fleschen. Dann Seite 5 zweimal: in praxis (mit lateinischen Lettern). — Was endlich die lithographirten Tafeln betrifft, so fehlt den 3 letzten alle Numerirung, und ebenso die Verweisung aus dem Text auf sie. Sonst sind dieselben sehr pünktlich und elegant gearbeitet und rechtfertigen einigermaßen den außerdem allerdings fast zu hoch gestellten Preis des Buches.

Ueber die Schußtabellen der Artillerie.

— Cathago delenda est! —

Cato.

Alle Artillerien Europas haben Schußtabellen eingeführt, in welchen Ladung und Richtungswinkel für die vorkommenden Entfernungen des Ziels angegeben sind; und es fällt

Niemand mehr ein, an deren Nutzen, ja sogar an deren Nothwendigkeit zu zweifeln; sie entheben den Artilleristen aller Latonnements, ersparen ihm Zeit und Munition, zwei so wichtige Dinge im Kriege, indem sie zugleich die moralische sowohl als die physische Wirkung der Geschütze erhöhen. Wenn daher die Frage: Braucht man Schußtafeln? nur bejahend beantwortet werden kann, so ist die Beleuchtung der daraus unmittelbar entspringenden: Wie sollen dieselben aufgestellt werden und wie eingerichtet sein? von großer Wichtigkeit.

Beim gegenwärtigen Stande der Wissenschaft ist es möglich geworden, die Bahn der Geschosse in der Luft mit der größten Genauigkeit und in allen möglichen Details mathematisch zu berechnen, indem man bloß die Anfangsgeschwindigkeit des Projectils und einen gewissen, vom Luftwiderstande herrührenden Coefficienten durch Versuche bestimmt hat. — Der praktische Artillerist im Felde begnügt sich in der Regel, wenn er Richtungswinkel (Aufsatz), bei gegebener Ladung und Schußweite, genau und den bestrichenen Raum ungefähr kennt. Da bei der eidgenössischen Feldartillerie die Brandröhren der Granaten für eine mittlere Schußdauer*) zum voraus tempirt sind, so scheint ihm die Kenntniß der wirklichen Dauer jedes einzelnen Schusses

*) Man pflegt noch öfters einen Unterschied zwischen Schießen und Werfen zu machen, indem man glaubt, wenn das Ziel aufrecht stehe, schieße man darauf, auf ein liegendes Ziel könne man aber nicht mehr schießen, sondern man müsse darnach werfen. Wenn ein Mörser losgefeuert wird, ist dieß gewiß eben so gut ein Schuß, als wenn es mit einer Kanone geschehen wäre, so wie es ein Wurf genannt werden müßte, wenn eine Kanonenkugel den Boden unter großem Einfallswinkel trifft. — Dergleichen spißfindige Unterscheidungen wollen wir mit dem Geiste der alten Büchsenmeisterei, dem sie ihren Ursprung verdanken, gerne aus der Artilleriewissenschaft verbannen, die sich, Gottilob, jetzt mit nützlicheren Dingen zu beschäftigen weiß. —

nicht absolut nothwendig; anders ist es beim Positionsgeschütz, wo er die Länge der Brandröhre kennen und die Perkussionskraft seines Geschosses, folglich dessen Endgeschwindigkeit, wenigstens einiger Maßen zu beurtheilen im Stande sein soll. Die schwierigste von allen Schußarten, der Rifoschettenschuß, erfordert überdieß noch eine genaue Kenntniß des Einfallswinkels, um schon die ersten Sprünge des Geschosses in den bestrichenen Raum herabdrücken zu können, zudem ist ein bestimmter Punkt der Flugbahn gegeben, da das Geschos die innere Brustwehrröhre des zu entfirenden Werkes rasiren soll. — Wenn nun schon für den gewöhnlichen Bogenschuß die Construction von Schußtabellen auf empirischem Wege mit so großen Unzuverlässigkeiten verbunden ist, daß dergleichen Tafeln als verwerflich erscheinen, so gehört sie für den Rifoschettenschuß geradezu in das Reich der Unmöglichkeiten, und um gute Schußtabellen zu erhalten, sind wir an die theoretische Berechnung gewiesen. Solche Tafeln können, bei genau bekannter Distanz und abgesehen von den bei jedem Schusse eintretenden anderwärts herrührenden Abweichungsgründen, nur dann einen fehlerhaften Aufsatz angeben, wenn die obengenannten zwei Daten (die Anfangsgeschwindigkeit und der Coefficient des Luftwiderstandes), welche auf experimentellem Wege gefunden werden müssen, unrichtig angenommen sind. Man sieht, daß die Ermittlung des wahrscheinlichsten Werthes dieser zwei Größen sehr wichtig ist und nicht bloß, wie man oft hört, zu den unfruchtbaren Speculationen einiger Theoretiker gehört, die den praktischen Artillerieoffizier gar nichts angehen*).

*) Bei ähnlichen Behauptungen erinnert man sich unwillkührlich an die Bemerkung, welche Grevenk (Org. u. Takt. d. Art.) der preussischen reitenden Artillerie macht, und die manche unserer schweizerischen Offiziere beherzigen dürften, nämlich daß sie den Feind weder todt reiten noch todt fahren können, sondern ihn todt schießen müssen und daher über dem Einen das Andere nicht vergessen sollen.

Es kommt nun darauf an festzusetzen, was man unter Schußweite verstehen solle. Die Deutschen messen dieselbe bis zu dem Punkte, wo das Geschöß den horizontal gedachten Boden zum ersten Mal trifft, während die Franzosen und Andere denjenigen Punkt ins Auge fassen, in welchem die Richtungslinie die Flugbahn zum zweiten Mal durchschneidet (but en blanc). Der Unterschied zwischen beiden Schußweiten kann unter Umständen sehr bedeutend ausfallen. Es ist nun oft und viel darüber gestritten worden, welchen dieser beiden Begriffe man bei der Construction von Schußtafeln zu Grunde legen solle. Die bisherigen eidgenössischen Schußtabellen sind nach der deutschen Manier des Bisirschusses eingerichtet, und es scheint dieß auf den ersten Anblick vielleicht Manchem das natürlichere und einfachere zu sein. Wie schon oben gesagt wurde, müssen diese Tafeln mathematisch berechnet werden, und wer nun immer, sei es aus Auftrag oder sonst aus Liebe zur Wissenschaft, eine solche Rechnung anstellt, wird sich auf der Stelle überzeugen, daß die französische Ansicht den Vorzug verdiene, weil sie auf wissenschaftliche Prinzipien gegründet ist; und der Andere wird ebenfalls beistimmen, wenn man ihm die Wahl läßt zwischen einer Theorie, noch welcher wirklich auf den Punkt, der getroffen werden soll, gerichtet wird und einer zweiten, einfacher sein sollenden, wo man ebensoviel über den Zielpunkt richten muß als die Mündung des Geschüzes über dem horizontal gedachten Boden steht. Wird es ferner dem angehenden Kanonier bei seinen Uebungen nicht sonderbar vorkommen, daß der Schuß, den er durch das Schwarze der Scheibe gethan, nicht so gut sein soll, als derjenige, bei dem die Kugel dicht am Fuße derselben in den Boden geschlagen hat? — Nachdem größere Wissenschaftlichkeit und zugleich Leichtigkeit als Gründe für die französische Ansicht aufgestellt worden sind, kann die, oft wiederholte, Bemerkung, daß es sich im

Kriege selten *) darum handle, einen einzelnen Punkt zu treffen und daß es am Ende gleich viel sei, ob ein Mann in die Brust oder auf die Zehen getroffen werde, wenn er nur außer Gefecht gesetzt sei, nicht mehr zu Gunsten des Bisirschusses ausgelegt werden. Man hat sich dann auf eine größere Wahrscheinlichkeit des Treffens stützen wollen, um die Theorie des Bisirschusses beliebig zu machen; allein diese vergrößerte Wirkung findet durchaus nicht statt und die dafür geführten Râsonnements sind unrichtig, da sie eben so gut auf die französische Theorie passen und für diese genau dasselbe beweisen. — Abgesehen von den andern Ursachen, welche oft Schußdifferenzen bewirken, wird nach beiden Theorien das Ziel gleich gut getroffen werden können, insofern die Distanz desselben richtig angenommen worden ist; wurde aber diese fehlerhaft geschätzt, so könnte es sich vielleicht anders verhalten; daß dieß nicht der Fall sei ergibt sich aus (beigelegter) Figur. Bedeutet nämlich in derselben die Linie fh die obere Grenze des bestrichenen Raumes und ka die Distanz auf welche wir das Ziel geschätzt haben, so wird dasselbe im Punkte i getroffen werden, wenn es sich wirklich in $a b$ befindet; befindet es sich nun ober näher als $a b$, so wird es dennoch in vollem Fluge getroffen werden, wenn wir in der Schätzung der Distanz nicht mehr als um $a e$ gefehlt haben; eben so kann dasselbe um $a c$ entfernter sein, als wir angenommen haben, ohne deswegen verfehlt zu werden, und bei, dem Rifoschett günstigem, Terrain dürfen wir sogar die Distanz um $a g$ zu klein annehmen, ohne einen Fehlschuß veranlaßt zu haben. Da $a g$ auf jeden Fall größer als $a e$ ist, so folgt daraus, besonders wenn noch auf weitere Sprünge des Geschosses gerechnet werden kann, die praktische Regel, lieber etwas zu kurz als zu weit zu schießen. Ist nun, um dieselben Umstände bei der Theorie des Bisir-

*) Insofern Demontirschüsse selten vorkommen. —

schusses zu betrachten, die Entfernung des Zieles $k c$ beurtheilt worden, so darf die wirkliche Entfernung um $c e$ kleiner sein, damit das Ziel dennoch getroffen werde, ist sie aber größer als $k c$ so bleibt nur noch auf günstigem Terrain die Chance des Rifoschetts und da diese besonders bei geringer Elevation ziemlich bedeutend ist, so hat man die gleiche praktische Regel, wie oben, aufgestellt. — Rühren diese Differenzen nicht von fehlerhafter Schätzung der Distanz, sondern von, aus andern Gründen, unregelmäßigen Schüssen her, so lassen sich die eben angestellten Betrachtungen ganz gleich auch hierauf anwenden, und es stellt sich deutlich heraus, daß in Bezug auf Wahrscheinlichkeit des Treffens weder die eine noch die andere Theorie einen Vorzug habe.

Nachdem Gesagten hat daher Einsender dieses, und mit ihm gewiß noch viele Artillerieoffiziere, die feste Ueberzeugung, daß er zweckmäßiger wäre, die Schußtabellen der eidgenössischen Artillerie, sowohl für Uebung*) als Krieg nach französischem Vorbilde einzurichten.

*) Da bei Schießübungen für Kanonen meistens nur halbe Feldladung angewendet wird, die Kugel folglich eine geringere Anfangsgeschwindigkeit erhält, ferner die Granaten bloß zum Ausstoßen der Brandröhren geladen werden, wodurch das Gewicht des Geschosses verkleinert und sowohl Anfangsgeschwindigkeit als Coefficient des Luftwiderstandes geändert wird, so ist es nöthig eigene Schußtabellen für Kanonen sowohl als Haubizen zum Gebrauche in der eidgenössischen Militärschule aufzustellen.

Fig. xu pag. 81.

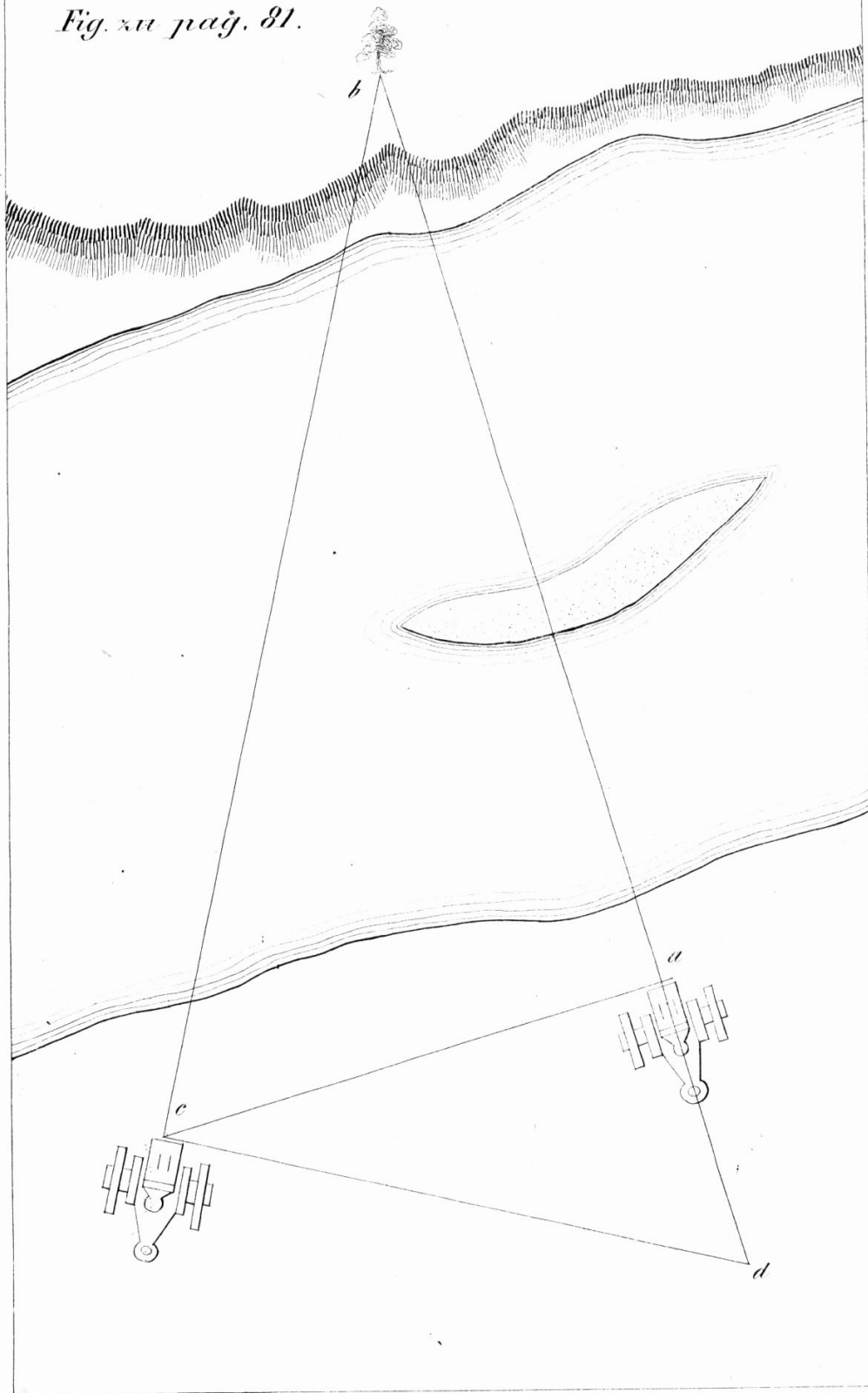


Fig. xu pag. 75.

