

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

**Band:** 33=53 (1887)

**Heft:** 27

**Artikel:** Zufallstreffer

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

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-96301>

#### **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:** 07.02.2026

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

der Festungsanlagen von Strassburg, Metz und Posen und ihrer Rayons, kann, da dies die wichtigsten und zugleich exponirtesten Festungen sind, die Deutschland besitzt, als ein Symptom dafür betrachtet werden, dass derartige Erweiterungen für alle grösseren und modifizirt auch für die kleineren Waffenplätze in Aussicht stehen. Nicht nur die Wirkung der neuen Torpedogranaten, sondern vor Allem die völlig veränderte Gestalt des Festungskrieges, sowie ihn das deutsche Heer heute zu führen beabsichtigt, haben diese Erweiterung nothwendig gemacht.

Das Militär-Relikten-Gesetz, betreffend die Fürsorge für die Hinterbliebenen von Angehörigen des Reichsheeres und der Marine ist nunmehr publizirt worden. Gewiss wird damit eine Ehrenschuld getilgt, indem die den Familien der Beamten bereits zu Theil gewordene Fürsorge nun auch auf die Angehörigen des Heeres und der Marine sich erstreckt. Die Verzögerung der Reform kam bekanntlich daher, dass die Regierung an der Befreiung der Hauptleute und Lieutenants von den Wittwen- und Waisengeldbeiträgen festhielt, während die Beitragspflicht der Beamten bis zum kleinsten Postbeamten hinab eine ausnahmslose ist. Der Reichstag hat schliesslich nachgegeben. Die Bedeutung des Militär-Reliktengesetzes erhellt daraus, dass der Gesamtbetrag der Wittwen- und Waisengelder, inkl. Bayerns, etwa  $10\frac{1}{2}$  Millionen betragen wird, wovon kaum der dritte Theil durch die Beiträge der Militärs und Marineleute gedeckt wird. Die Zahl der Wittwengeld-Empfängerinnen ist, exkl. Bayerns, auf etwa 11,500, die Zahl der Waisengeld-Empfänger auf 7500 bis 8000 geschätzt.

Das Befinden des deutschen Kriegsherrn Kaiser Wilhelm ist in bester Reconvalescenz begriffen, binnen Kurzem tritt derselbe, nach Festsetzung einiger noch bevorstehender grösserer Personalveränderungen in der Armee, seine Sommerreisen an.

Sy.

### Zufallstreffer.

(Nach dem Niederländischen Militaire-Spectator Nr. 3 von 1887.)

Schon wiederholt wurde auf die Thatsache hingewiesen, dass bei der Feuerleitung die grosse Streuung der Geschosse zu wenig berücksichtigt und den Versuchen im Frieden auf den Schiessplätzen mit guten Schützen mehr Aufmerksamkeit gewidmet werde, als sie vielleicht verdienen.

Resultate, wie sie die Beilagen der Niederländischen Schiessinstruktion in den Abmessungen der Rechtecke für alle Schüsse und in den Trefferreihen angeben, werden selbst in Friedens-

zeiten von den Milizsoldaten Hollands nicht erreicht. Und wird dies wohl dann im Gefecht der Fall sein, wenn zwei Drittel der Mannschaften seit Jahren kein Gewehr in Händen gehabt haben; nach ermüdenden Märschen, Nachtwachen und Bivouaks; wenn das Gewehrfeuer anhaltend knattert, das Geschütz donnert, das Ziel oft nur eine Rauchwolke ist, aus der Feuerstrahlen erscheinen; wenn die Brust oder der rechte Arm von dem langen Feuern schmerzt; unter dem Sausen der feindlichen Geschosse, welche in Masse vorbeifliegen, während rechts und links die Verwundeten jammern und der Schütze denkt „bald ist dies auch mein Schicksal!“?

Kaum; die oben angeführten Resultate werden wenig Nutzen für das Gefecht, daher auch für die Uebungen der Truppen haben.

Bei einer Vergleichung der Verlusttafeln beim Kriegsspiel auf der Karte mit den Angaben der Schiessvorschriften ist man erstaunt über die grosse Verschiedenheit derselben.

Nach einer deutschen Verlusttafel kann auf 450 m für 100 Gewehre auf  $4\frac{1}{7}$  Treffer in der Minute gegen eine Kompagniekolonne gerechnet werden; würden 6 Salven in der Minute abgegeben, dann sind von diesen 600 Geschossen noch keine 5 Treffer, d. h. um einen Mann dieser Kolonne zu treffen, müssen 130 Patronen verschossen werden.

Auf 1200 m waren  $\frac{3}{4}$ , d. h. 1 Treffer auf 800 Geschosse.

Die deutsche Schiessvorschrift gibt die Zahl der Treffer für 450 m zu 25 bis 35% und auf 1200 m zu 5 bis 11% Treffer gegen Kompagniekolonnen an.

Ganz sicher ist in der Verlusttafel die Wirkung des Infanteriefeuers niedrig angenommen; aber ehe sie als zu niedrig angenommen wird, sehe man, welche Resultate ein preussischer Stabsoffizier bei einer Schiessübung zweier Grenadierbataillone erzielte.

Jedes Bataillon bildete aus seinen besten Schützen eine Kompagnie von 4 Offizieren, 18 Unteroffizieren und 180 Soldaten. Das Terrain und die Distanzen waren bekannt und doch kamen von den 6000 Patronen, die im Knieen auf ein liegendes Bataillon abgefeuert wurden, nur 4 Treffer: 1 Treffer auf 1500 Schüsse. Bessere Resultate wurden erreicht auf demselben Abstand gegen eine Kompagniekolonne: 26 Treffer von 770 Schüssen, daher 1 auf 30 und gegen dasselbe Ziel auf 750 m 40 Treffer von 536 Geschossen, d. h. 1 auf 13. Gegen eine durch 40 Figuren und dahinter 40 Reiterscheiben dargestellte Batterie verschossen diese Kompagnien auf 1100 m 6000 Patronen und trafen 20 Kanoniere und 20 Pferde: demnach kam 1 Treffer auf 150 Schüsse.

Betrachtet man noch die Grösse der Trefferprozente der letzten Gefechte und Kriege, dann erregen die obigen Zahlen nicht mehr ein so grosses Erstaunen, als im ersten Augenblitze. So wurden deutscherseits für den Krieg 1870/71 die Treffer auf 0,3 % der Schüsse geschätzt, d. i. ein Treffer auf 300 Schüsse. Auch die Franzosen erhielten in dem Kriege keine höheren Trefferprozente: z. B. bei dem Angriff der Brûviller Höhen wurden 2100 Mann verwundet: die Franzosen hatten ungefähr 20,000 Gewehre in der Front: nach König verschossen sie 80 Patronen mit jedem Gewehr, nach dem eidgenössischen Oberst Rothpletz 20 bis 40: im ersten Fall war die Wirkung  $\frac{1}{8}\%$ , im anderen  $\frac{1}{3}\%$ .

Nach deutschen Berechnungen hatte die preussische Armee in Böhmen 1 Treffer auf 39 Schüsse; die Main-Armee 1 auf 101, und im Mittel im ganzen Krieg 1866: 1 auf 67. Bei Trautenau verloren die Oesterreicher 2385 Mann, davon  $\frac{1}{5}$  durch Artilleriegeschosse, so dass 1908 Mann durch Gewehrfeuer ausser Gefecht gesetzt wurden. Da nun 142,657 Patronen durch die Preussen verschossen wurden, waren daher 75 Geschosse nöthig, um 1 Mann zu treffen. Von der Schlacht von Königgrätz hat man berechnet, dass 1 von 50 bis 60 Geschossen traf. Im Kriege 1864 ebenso.

In dem Gefecht von Sarawschan (28. Mai 1868) verloren die Polen 200 Mann, von denen 70 durch die Kosaken niedergehauen wurden, so dass von den verschossenen 13,155 Patronen sich 1 % Treffer ergaben.

Bei Solferino verschossen die Oesterreicher 8,400,000 Patronen, welche den Franzosen und Sardiniern einen Verlust von 2000 Todten und 10,000 Verwundeten verursachten, also  $\frac{1}{7}\%$  Treffer.

Mögen auch die Trefferprozente in verschiedenen Gefechten zwischen  $\frac{1}{7}$  und  $2\frac{1}{2}\%$  liegen, das Verhältniss dieser Zahlen zu denen der Trefferreihen ist so gering, dass eine Vergleichung kaum möglich und es sicher gewagt ist, Bestimmungen für die Feuerleitung, Aufstellung der Truppen u. s. w. aus den Trefferreihen abzuleiten. Und welcher Betrag der Kriegsresultate muss auf Rechnung des Zufalls gesetzt werden? Denn „ungezielte Schüsse verwunden und tödten auch,“ sagt Major Tellenbach in seiner Broschüre: „Ueber die Kunst im feindlichen Feuer mit den geringsten Verlusten aufzutreten.“

Sind möglicher Weise alle Treffer dem Zufall zuzuschreiben, ist eine Treffähigkeit von 0,15 %, wie bei Solferino, nicht zu gering, um noch an gezielte Schüsse zu denken?

Es ist wahr, es wurde auf grossen Entfernungen geschossen, aber auch auf kleinen, denn öfter wurde mit den blanken Waffen gekämpft

und überdies, vor einem Feind, der 300 m von uns entfernt bleibt, verlässt man seine Stellung nicht. Wenn nun eine Salve auf 400 m dieselben Resultate geliefert hätte, wie die Schiessinstruktion angibt (75 %), dann würden 249 andere Salven nur eines Treffers bedürft haben, damit das Resultat der 250 Salven grösser gewesen wäre, als die mittleren Trefferprozente (0,3) im Kriege 1870/71.

Um die obige Frage beantworten zu können, muss man erst die Hindernisse und ihre Ursachen kennen, welche sich im Gefecht dem genauen Schiessen entgegenstellen.

Lässt man die Abweichungen, welche durch Veränderungen oder Erneuerungen der Gewehrtheile und durch die Zusammensetzung der Patronen entstehen, ausser Rechnung, dann bleibt, was das Gewehr betrifft, allein übrig, dass nicht für alle Waffen und auf allen Entfernungen die Visirhöhen richtig bestimmt sind.

Nach der französischen Schiessinstruktion verändert Feuchtigkeit die Luftdichte, daher auch den Luftwiderstand; das Geschoss trifft daher höher oder weiter ein (nach Oberst Böcklin ist der Unterschied in der Schussweite bis  $\frac{1}{10}$  der Entfernung).

Regen und Schnee verlegen die Schüsse tiefer und näher.

Auch die Temperatur ändert die Schussweite oft bedeutend; nach der französischen Schiessinstruktion verursachen  $20^{\circ}\text{C}$  Unterschied in der Temperatur eine Differenz in der Schussweite auf der Entfernung  $x$  von  $(x-300) : 10\text{ m}$ . Die niederländischen Visire sind für  $5\frac{3}{4}\text{ }^{\circ}\text{C}$  normirt, daher wird bei  $25^{\circ}\text{C}$  auf 400 m der Trefferkern  $(400-300) : 10\text{ m} = 10\text{ m}$  weiter fallen und auf 1300 m um  $(1300-300) : 10\text{ m} = 100\text{ m}$  oder bei  $-5\frac{1}{2}\text{ }^{\circ}\text{C}$  wird der Kern statt auf 1200 m um  $(1200-300) : 18 = 50\text{ m}$  näher liegen u. s. w. Andere Angaben dieser Vorschrift stehen augenscheinlich damit in Widerspruch; so ist z. B. die Schussweite mit dem Visir von 600 bei  $0^{\circ}\text{C}$  : 590 m und bei  $20^{\circ}\text{C}$  : 640 m: das Geschoss trifft daher 50 und nicht 30 m weiter als bei  $0^{\circ}\text{C}$ . Dass diese Berechnungen nicht konsequent durchgeführt werden können, beweist die Bemerkung auf Seite 37 der Niederländischen Schiessinstruktion, welche auf den Einfluss der kälteren Luftschichten hinweist, welche das Geschoss bei grossen Elevationen zu passiren hat.

Auch das Alter der Patronen ändert die Anfangsgeschwindigkeit und damit die Schussweite, da die Ladung nicht ganz luftdicht abgeschlossen ist.

Ferner ist auf die Wirkung auch die Unkenntnis der Distanzen von Einfluss. Muss der Abstand geschätzt werden, dann rechnet man in Russland auf einen Fehler von 0,1 und in Deutsch-

land auf  $\frac{1}{6}$  der Entfernung, wenn auch Einzelne im Stande sind die mittleren Entfernungen auf 25 Meter genau schätzen zu können. Ueberdies ist auf dem Gebiete der Distanzmesser das letzte Wort noch nicht gesprochen. Lieutenant Maine beschreibt in seiner Infantry firetactics den Distanzmesser von Bate, der bis auf 0,01 genaue Resultate gibt und nicht viel grösser als ein Feldstecher ist.

Dass das Verschätzen der Distanzen der Grund der geringen Kriegsresultate sei, ist zweifelhaft. Durch das mittlere Resultat der Angaben der guten Schätzer kann man einmal den Fehler verkleinern, dann folgt aus der Beilage B<sup>1</sup> der Niederländischen Schiessvorschrift, dass ein auf 200 m stehender, aber zu 400 m geschätzter Feind noch  $\frac{17}{75}$  oder  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{5}$ , ein auf 580 m stehender Feind noch  $\frac{19}{75}$  oder  $\frac{1}{4}$  der Geschosse erhält, die ihn auf 400 m getroffen haben würden.

War der Feind auf 500 m geschätzt, dann müsste er 150 m näher oder 200 m weiter gestanden haben, um  $\frac{1}{20}$  der Verluste zu erleiden, die ihn auf 500 m getroffen haben würden. Auf 600 m geschätzt, müsste er auf 450 oder 800 m stehen; auf 700 m geschätzt auf 600 oder 850 m sein müssen; auf 800 m geschätzt auf 700 oder 950 m, doch nicht ein einziges Mal innerhalb dieser Grenzen, oder die erlittenen Verluste wären viel grösser geworden. Ist es denkbar, dass wenn geschätzt ist, die Schätzung über 600 m stets 100 m zu kurz oder 150 m zu gross war und von 500 bis 700 m stets 150 zu klein und 200 m zu gross?

Versuche in Belgien haben gezeigt, dass der Einfluss der Schätzungsfehler nicht so gross ist, als oben angegeben. Beim Feuern auf 120 Schützenscheiben von 5 dm Höhe und ein Soutien von 30 Scheiben auf 100 m von der Schützenlinie, erhielt man beim gleichzeitigen Gebrauch von zwei Visiren, die 50 und 150 m zu klein waren, 6% Treffer und mit Visiren, die 100 und 200 m zu hoch waren, 1,2%. Mit dem richtigen Visir und auch mit zwei, die je 50 m zu klein und zu gross waren, erhielt man 4,6%, in Folge eines starken Windes von hinten. Nimmt man an, dass der Wind den Kern 100 m nach hinten verlegte und daher der artilleristische Abstand 100 m kleiner war, als der gemessene, dann erhielt man noch mit einem Visir, das 250 m zu hoch war,  $\frac{1}{5}$  der Resultate. Der Abstand zur Schützenlinie betrug 550 bis 700 m.

Aus den vorstehenden Versuchen ist auch der Einfluss des Windes zu ersehen: eine Windstärke, die den Kern 100 m verlegte, verminderte die Trefferprozente um 1,4 von 6, daher ungefähr um ein Viertel.

Noch ein Umstand, welcher die Feuerwirkung vermindert, ist das undeutlich erkennbare Ziel;

oft ist es ganz und gar in Staub und Rauch verhüllt, und verräth sich nur durch die Feuerstrahlen, die aus den Wolken schiessen. Jährlich werden in dem Lager oder auf der Tetering'schen Haide durch die Kadetten Versuche mit sog. Mordschlägen vorgenommen. Obgleich (in dem Aufsatz des Spectator vom März 1885) nicht angegeben ist, welche Gruppen auf bestimmte Ziele schossen oder dass jeder schoss, wohin es ihm beliebte, dürfte aus der Länge der Feuerlinien (die Batterie war 34 m lang und der Infanterie-Aufwurf 19 m) abzuleiten sein, dass sicher die Hälfte der Schüsse gegen die Batterie gerichtet war: auch der Umstand, dass 86 Geschosse die Geschütze und die Bedienung und 77 die Infanteriescheiben trafen, spricht für diese Annahme. Da nun 700 von den 1440 Patronen gegen Infanterie hinter Bonnettes verschossen wurden, dann sind  $31 : 700 = \frac{1}{22}$  bis  $\frac{1}{23}$  der Geschosse Treffer, während die eine Hälfte der Patronen auf 150 m und die andere Hälfte auf 200, 250 und 300 m verschossen wurden. In einem Schiessprotokoll der Scharfschützen sind bei der dritten Uebung (150 m Kopfscheibe von 3 dm) 18 Treffer von 115 Patronen, daher  $\frac{2}{13}$  Treffer angegeben. Die Resultate der Kadetten waren daher dreimal schlechter; doch steht dem gegenüber, dass die Kopfscheibe zwischen zwei Bonnettes stand und die Hälfte der Patronen auf grösserem Abstand verschossen wurde. Der Einfluss der sich nicht deutlich abzeichnenden kleinen Ziele auf sehr grossen Distanzen kann daher nicht sehr gross sein.

(Schluss folgt.)

### Nachtrag zu den Reflexionen über die Organisation des Landsturms.

Nach unserem Projekt erhalten wir also 96 Landsturmkreise, von denen jeder in 2 Kompaniekreise zerfällt. Jeder Kompaniekreis stellt 1 mobile und 1 Territorialkompanie, deren Stärke je nach der Einwohnerzahl, der Tauglichkeitsquote und der freiwilligen Anmeldung variabel sein wird. Die Chargen sollen wo immer möglich mit Gedienten, welche in demselben Landsturmkreise wohnen, besetzt werden, nur bei absolutem Mangel an geeigneten Führern werden die Chargen mit Gedienten aus anderen, womöglich nahe gelegenen Kreisen besetzt.

Der Bundesrat ernennt einen im Landsturmkreise wohnenden früheren Stabsoffizier zum Landsturmkommandanten des betreffenden Kreises. Ist kein früherer Stabsoffizier im Landsturmkreise ansässig, so wählt der Bundesrat einen im Kreise wohnenden früheren Hauptmann zum Landsturmkommandanten, unter Beförderung zum Major. Der Landsturmkommandant steht