

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

**Band:** 30=50 (1884)

**Heft:** 9

**Artikel:** Das elektrische Licht im Kriegsdienste

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

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-95943>

### **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:** 05.04.2026

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

# Allgemeine Schweizerische Militär-Zeitung.

Organ der schweizerischen Armee.

XXX. Jahrgang.

Der Schweiz. Militärzeitschrift L. Jahrgang.

Basel.

1. März 1884.

Nr. 9.

Erscheint in wöchentlichen Nummern. Der Preis per Semester ist franko durch die Schweiz Fr. 4.  
Die Bestellungen werden direkt an „Benno Schwabe, Verlagsbuchhandlung in Basel“ adressirt, der Betrag wird bei den auswärtigen Abonnenten durch Nachnahme erhoben. Im Auslande nehmen alle Buchhandlungen Bestellungen an.  
Verantwortlicher Redaktor: Oberstleutnant von Egger.

**Inhalt:** Das elektrische Licht im Kriegsdienste. — Die Landoperationen im südamerikanischen Kriege. (Fortsetzung.) — Die Befestigungen der Schweiz. (Schluß.) — Eidgenossenschaft: Unterrichtsplan für die Unteroffiziers-Schießschulen der Infanterie, 1884. Bernische Winkeltriebflistung. — Bibliographie.

## Das elektrische Licht im Kriegsdienste.

Wer die Fortschritte der elektrischen Industrie im letzten Jahrzehnt verfolgt hat und sich die verhältnißmäßig geringen Verbesserungen vergegenwärtigt, die noch erstrebt werden, der wird bemerkt haben, daß wir vielleicht an einer Phase der Kultur angelangt sind, welcher die Elektrizität ihren Stempel aufdrücken wird, daß wir, kurz gesagt, einem bemerkenswerthen Umschwung vieler Verhältnisse durch die neue Erfindung entgegengehen.

Auch das Kriegswesen, das immer der getreulichste Spiegel der zeitweiligen Kultur gewesen ist, hat sich der mächtigen Entwicklung der Elektrizität gegenüber nicht passiv verhalten. Brauchen wir heutigen Tages schon in den Armeen sämtlicher Großmächte diese Kraft zu den verschiedensten Zwecken, so ist es u. A. mehr als wahrscheinlich, daß durch dieselbe der Kampf um Festungen eine wesentliche Veränderung erleiden wird. Es wird wahrscheinlich bereits in Kurzem möglich sein, des Nachts das Vorterrain einer Festung so weit elektrisch zu beleuchten, daß der Angreifer, der bisher unter dem Schutze der Dunkelheit sich allmählig gegen die Befestigungen heranarbeitete, sich dadurch veranlaßt sehen wird, auf eine andere Weise die Eroberung der Festung zu versuchen. Die Franzosen haben elektrische Leuchtapparate mit einer Tragweite von 7 und zum Küstenschutz sogar von 30 Kilometern. Die deutsche Armeeverwaltung hat bis jetzt noch keine Daten über die Einführung elektrischer Maschinen zc. veröffentlicht, es steht jedoch fest, daß sie auch diesem Gebiete kriegerischer Thätigkeit ein energisches und erfolgreiches Augenmerk zugewendet hat.

Denken wir uns die elektrischen Anlagen ähnlich organisiert wie die Telegraphen. Denken wir an Schutz- und Hohlräume für die transportablen

Maschinen und endlich feste Stationen, welche durch Panzer geschützt sind, so kann, da Alles jetzt schon im Bereich der Möglichkeit liegt, die Idee eines ewigen Tages bei belagerten Festungen, sowie bei provisorischen Befestigungen und Feldschanzen systemen nicht mehr fern von ihrer Verwirklichung sein. Es kommt dazu, daß man das elektrische Licht überall gern da in Festungen zur Anwendung bringt, wo feuergefährliche Gegenstände, wie in Munitionsräumen und Pulverschuppen, aufgespeichert sind. Ein Gleiches gilt von der Beleuchtung von Häfen, Wallgängen, Gräben, Poternen und Ähnlichem mehr. Hier kann man nur mit Freuden ein Licht begrüßen, das viel heller als die bisher benutzten brennt, weniger Arbeit — kein Putzen der Gläser, Reinigen der Dochte, Füllen der Delbehälter — erfordert und sich im Gegensatz zum Gas mit Leichtigkeit in jedem detachirten Fort anbringen läßt.

Ähnlichen Bedingungen wie die Festungen und Befestigungen überhaupt sind die Kriegsschiffe unterworfen. Hier finden wir deshalb bereits die elektrische Beleuchtung als Ersatz für das Tageslicht in den beiden eben beschriebenen Arten vortreten. Da die Schiffe viel kleiner sind als jene, so wird das Umgeben derselben mit einem Lichtkranz schon heute praktisch durchgeführt. Auch hier ist es aber wieder der Verteidiger, der den meisten Nutzen aus der neuen Erfindung zieht. Zunächst sei hier nur erwähnt, daß in Panzertürmen die elektrischen Lampen bis jetzt die einzigen sind, welche nicht beim Abfeuern der Geschütze durch den gewaltigen Luftdruck erlöschen. Das trifft also Festungen und Kriegsschiffe gleichermaßen. Letztere vermögen fernerhin durch Anwendung dieser Beleuchtung feindliche Torpedoboote rechtzeitig zu entdecken und unschädlich zu machen.

Festungen und Schiffe nutzen aber das elektrische Licht noch in einer anderen Art aus, nämlich als Signal-

mittel. Die äußere Leitung durch den Draht ist es ja, welche den Telegraphen für diejenigen unmöglich macht, die von der Außenwelt abgeschlossen sind. Früher ließ man wohl die Sonne gelegentlich auf einen Spiegel reflektiren und signalisirte dann durch kurze Lichtblitze und längeres Leuchten resp. Pausiren. Dieses unsichere, von der Witterung und Tageszeit doch gar zu sehr abhängige System ist durch Anwendung des elektrischen Lichtes überflüssig geworden. Noch wichtiger ist letzteres für die Küstenvertheidigung geworden. Längs den Küsten, namentlich aber an den Hafeneinfahrten und voraussichtlichen Landungsstellen fungiren elektrische Lichtmaschinen, welche es gestatten, die ganze Nacht über gerade die gefährlichsten Stellen unter Sicht zu halten und eventuell unter Feuer zu nehmen. Man hat neuerdings in Frankreich und Italien den Nachweis erbracht, daß dergleichen beleuchtete Schiffe in ihrer Manövirthätigkeit beschränkt sind, da die Führung des Schiffes in dem eigenthümlichen Licht so gut wie unmöglich ist.

Die Gefahr eines Zusammenstoßes mit anderen ist dabei so groß, daß die zum Versuch herangezogenen Schiffe ohne weiteres stoppen zu müssen glaubten. Wie die Annäherungswege zur Festung, so sind auch diejenigen, welche das feindliche Schiff zu einer Landung benutzen könnte, derart in den Dienst der Vertheidigung gezogen, daß an gewissen Stellen Minen versenkt sind, welche durch den elektrischen Funken ganz genau in dem Moment angezündet werden können, wo feindliche Sturmkolonnen oder feindliche Schiffe die betreffenden Punkte passiren. Um beim Positionskriege zu bleiben, so wird die elektrische Kraft dort überall zur Anwendung kommen, wo es auf schnelles, präzises und besonders schwieriges Arbeiten ankommt; namentlich wird man dadurch auch bedeutende Menschenkraft ersparen, und die schon überanstrengten Truppen von manchem Arbeitsdienst entlasten können. Zu solchen Arbeiten gehören das Bohren von Minen, das Aufwerfen von Gräben und Schanzen in felsigem Boden (mittelfst eines bereits erprobten elektrischen Pfluges), das schnelle und gleichmäßige Niederlegen von Alleen und Baumreihen, das Freimachen des Glacis und des Vorterrains. Nochmals sei bemerkt, daß wir von Dingen reden, die bereits praktisch erprobt worden sind. Noch eines sinnreichen Mechanismus sei hier gedacht, nämlich der Terrainaufnahme aus der Vogelperspektive. Bekanntlich ist das Problem der Luftschiffahrt wenigstens insoweit gelöst, als man im Stande ist, sich in gefesselten Ballons — ballons captifs — eine Zeit lang in der Luft zu halten. Zum Feldgebrauch hat man diese Ballons so vereinfacht, daß zwei Reiter genügen, um das Material mit sich zu führen und eine Luftstation zu errichten. Zu dem Material gehört namentlich ein photographischer Apparat, bestimmt, das Bild, das sich unter ihm befindet, aufzunehmen. Das Auf- und Zumachen der Klappe geschieht durch einen Elektro-Magneten, der mit Hilfe zweier im Leitungsseil des Ballons vorhandener Drähte funktioniert. Von größter Be-

deutung für den Belagerungskrieg versprechen ferner die Ballons captifs oder andere Ballons zu werden, welche mit einer äußerst starken Dynamitladung versehen über die belagerte Festung dahintreiben und deren elektrische Verbindung mit dem Angreifer oder Vertheidiger in Form einer Leitung es gestattet, im gegebenen Moment die Dynamitmasse auf die belagerte Festung oder die Belagerungsarbeiten herabfallen zu lassen.

Daß das Telephon wie der elektrische Telegraph mit allen Vollkommenheiten, deren sie sich in unseren Tagen erfreuen, auch im Kriegswesen eine große Rolle spielen werden, sei nur der Vollständigkeit halber hier bemerkt. Wie auf unterirdischem Wege jetzt alle Hauptfestungen unter einander und mit der Hauptstadt verbunden sind und dadurch dieser Verkehr weit weniger wie bisher den Zufällen, dem Wetter, ja auch dem Feinde ausgesetzt ist, ist ja ebenfalls bekannt. Daß es von höchster Wichtigkeit sein muß, wenn der Gouverneur einer belagerten Festung sich direkt per Telephon mit einem in einem 1½ Meilen vorgeschobenen Fort kommandirenden Offizier in's Einvernehmen setzen und mündlich verständigen kann, ist einleuchtend, ebenso vermag das Telephon die Rolle eines vor einer Festung eingegrabenen Doppelpostens an Wichtigkeit sehr zu heben, wenn er vermittelst eines solchen mit seiner Feldwache in Verbindung steht. Auch im Vorpostendienst im Feldkriege wird sich vielleicht diese neue Erfindung noch mehr Bahn brechen. Die Möglichkeit ihrer Benutzung ist auch hier erwiesen. Von größerem Einfluß wird die Benutzung des elektrischen Lichtes in der Feldarmee beim Brückenschlagen, bei Vorbereitung eines Schlachtfeldes, sowie bei größeren Arbeits- und Allarmplätzen werden. Nach dem Gefecht wird man mit Hilfe kleiner, leicht zu handhabender Apparate das Schlachtfeld nach Verwundeten absuchen und kann so eine große Anzahl von braven Soldaten retten, die nach den jetzigen Erfahrungen leicht zu Grunde gehen, weil sie am Abend oder in der auf das Gefecht folgenden Nacht nicht mehr gefunden werden. Auf den schnell errichteten Verbandplätzen wird die an Tageshelle grenzende moderne Erleuchtung der Art und Weise der ersten Behandlung resp. Amputation der Verwundeten zu Gute kommen. Wenn wir hierbei bemerken, daß von den bei den Versuchen in Wien durch Dr. Mundy benutzten Beleuchtungswagen zum Absuchen eines mittleren Schlachtfeldes etwa sechs nöthig wären und sich die Kosten dafür auf ca. 30,000 fl. belaufen würden, so wird man zugestehen, daß der Kostenpunkt zu der Wichtigkeit der Sache in keinem Verhältniß steht.

Mit anderen Leuchtkörpern wird man die Richtung des geschlagenen Gegners verfolgen und es ermöglichen, ihn, wenn nicht bis zum letzten Hauch von Roß und Mann zu verfolgen, so doch eine geraume Zeit durch Geschützfeuer seine Flucht zu einer noch regellosen zu gestalten.

Im Frieden ist es unter Anderem die Geschütz- und Geschosfabrikation, welche sich schon jetzt mit

früher nie geahntem Vortheil der durch Elektrizität gewonnenen intensiven, außerordentlichen Kraft bedient, theils um Metalle vollständig zu reinigen, theils um solche im flüssigen Zustande mit einander zu vergleichen. Die Metallurgie hat auf diese Weise in den letzten Jahren ganz gewaltige Fortschritte gemacht, und wir werden uns noch auf eine Anzahl weiterer gefaßt machen können.

Von den beiden verschiedenen Erscheinungsformen des elektrischen Kohlenlichts — dem Bogen- und dem Glühlicht — gehört keiner allein die militärische Zukunft. Das Bogenlicht mit seinem höheren Glanz, seiner größeren Tragweite, seiner Billigkeit wird zur Beleuchtung von Außenplätzen, sowie im Signalwesen Verwendung finden; das Glühlicht mit seiner großen Zuverlässigkeit und langer Dauer ist vornehmlich für die Nahbeleuchtung bestimmt.

Was die Anlagen betrifft, so leuchtet ein, daß dieselben für die verschiedenen oben nur ganz oberflächlich charakterisirten Kriegszwecke von zweierlei Art, nämlich fester und beweglicher Natur sein müssen. Die ersteren werden auf Grundlage ihrer dauerhafteren Herstellung und gesicherteren Funktionens vornehmlich in Festungen, Kriegsschiffen und bei Küstenverteidigung wirken, und man kann sich fast unter allen Umständen davon große Vortheile versprechen. Die lokomobilen Apparate enthalten schon in sich einen großen Widerspruch, da man von ihnen bei einer gewissen Leichtigkeit außerordentliche Kraft, Dauerhaftigkeit und Betriebssicherheit verlangt. Ihre Anwendung ist außerdem den vielen Zufälligkeiten des Kriegslebens mehr wie andere Dinge unterworfen, und daher ist ihre Benutzung zur Zeit wohl nur in beschränkter Weise zu erwarten.

Vielfach wird deshalb halbstationären Anlagen das Wort geredet. Dieselben dürften indessen unserer Ansicht nach weder die Vorzüge der einen, noch der anderen oben beschriebenen Art erreichen und unterbleiben besser bis noch weitere Erfindungen den Feldgebrauch resp. die Manövrierfähigkeit und Beweglichkeit der betreffenden Apparate gestatten, ohne daß dabei elektrische Kraft in irgend welcher Form verloren geht.

Es würde zu weit führen, hier auch nur annähernd über die bereits erreichten Ergebnisse zu berichten. Daß die Elektrizität auch auf das Kriegswesen einen nicht unerheblichen Einfluß mit der Zeit ausüben wird, mag aus dem Vorhergehenden erhellen. Was man darin leisten kann, beweisen u. A. die von Dallemagne und Triboulet auf der letzten elektrischen Ausstellung zu Paris ausgestellten militärischen Karten. Es ist bekanntlich sehr beschwerlich, im Felde viele und große Karten mit sich zu führen, sie bei Wind und Wetter aufzuschlagen und namentlich bei Nacht zu lesen. Die genannten Herren hatten deshalb auf seinen Häutchen die betreffenden Karten photographirt, so daß man eine große Anzahl derselben mit Leichtigkeit im Portefeuille mit sich führen konnte. Zum Gebrauch legte man dieselben zwischen zwei Glas-

platten, von denen die obere die Karte vergrößerte. Unter der unteren wurde ein Platindraht durch einen ganz kleinen Taschenapparat zum Glühen gebracht, und dadurch ein sehr bequemes Lesen der Karte ermöglicht. Dergleichen sinnreiche Erfindungen auf elektrischen Gebiet, denen eine Zukunft beschieden, ließen sich noch in größerer Anzahl anführen. R.

## Die Landoperationen im südamerikanischen Kriege.

Von Spiridon Gopčević.

Hierzu eine Manöverkarte.

(Fortsetzung.)

### 3. Das Gefecht bei Dolores.

Sotomayor hatte kaum seine Stellung bei Dolores besetzt, als ihn seine Bedetten benachrichtigten, daß sich im Norden feindliche Streitkräfte zeigten. In der Meinung, das Korps Daza's rücke heran, um sich, wie verabredet, mit Buendia zu vereinigen, sandte er 2000 Mann nach Norden, um die Sachlage zu erkennen. Diese Abtheilung kehrte jedoch bald mit der Nachricht zurück, daß sich bloß einige unbedeutende Streifbanden gezeigt hätten. Dagegen wurde jetzt von den südlichen Bedetten gemeldet, daß Buendia's Truppen im Anmarsch seien.

Durch den Unverstand der chilenischen Oberleitung sah sich somit Sotomayor der Gefahr ausgesetzt, von einer mehr als dreimal stärkeren Streitmacht zwischen zwei Feuer genommen und vernichtet zu werden. Er telegraphirte allerdings sofort nach Pisagua um Verstärkungen, doch konnte bei den bescheidenen Mitteln der Bahn das Eintreffen der chilenischen Hauptmacht vor Abend des 19. November nicht erwartet werden. Unter diesen Umständen zeugt es für Sotomayor's großes Selbstvertrauen, wenn er trotzdem nicht wich, sondern sich anwickelte, mit allen seinen Kräften sich einer Vereinigung der beiden feindlichen Korps zu widersetzen.

Es scheint, daß er sich dem Wahn hingeeben, Daza's Angriff werde zuerst erfolgen und die sich im Süden zeigenden Truppen seien bloß die Avantgarde der Peruaner, welche man durch Demonstrationen hinhalten könne, bis Daza geschlagen. Anders ließen sich wenigstens Sotomayor's Dispositionen nicht begreifen. Er sandte nämlich Major Amunátegui mit 2000 Mann nach der 3 Leguas südlicher gelegenen Station Santa Catalina, um den Vormarsch des Feindes zu hemmen.

Dort angekommen, erfuhr jedoch Amunátegui am 18. November Abends, daß es sich keineswegs um eine Avantgarde, sondern um die ganze 12,000 Mann starke Armee Buendia's handle, welche in Eilmärschen von Iquique heranrückte, um Daza bei Dolores die Hand zu reichen. Amunátegui that also das Beste, was er thun konnte; er sandte sofort einen Eilboten zu Sotomayor und zog sich dann in der Nacht auf Dolores zurück, wo er am 19. November bei Tagesanbruch ankam. Wie es