

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

Band: 68=88 (1922)

Heft: 16

Artikel: Die Schussrichtung der Batterie nach der Karte

Autor: Curti

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-2477>

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: 26.01.2026

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

rückenden kann etwa 10 : 6 angenommen werden, und die Zahl der Kompagnien, die mit ihren angestammten, von der Rekrutenschule her wohl bekannten Kompagnie-Kommandanten ausrücken, wird somit wenig mehr als die Hälfte sein.

Aehnlich steht die Sache bei den Zugführern.

Es ist ja in der Tat bedauerlich, am Ende einer Rekrutenschule den vertrauten, wohl eingelebten und mit viel Mühe und Arbeit zusammengeschweißten Verband wieder auflösen zu müssen, und der Wunsch, ihn zu erhalten und das hier durch treue und gute Arbeit Erworbene nicht wieder hergeben zu müssen, ist sehr verständlich und gerechtfertigt; aber die praktische Durchführung bietet so große Schwierigkeiten, und bei einer gewaltsamen Anpassung an die organisatorischen Möglichkeiten geht unvermeidlicherweise so viel von dem verloren, was man erhalten wollte, daß man das Projekt als undurchführbar bezeichnen muß. Man kann sich daher ersparen, sich auch noch die direkt ungeheuerlichen Schwierigkeiten des Ueberganges von der einen zur andern der unter sich so tief verschiedenen organisatorischen Formen, der jetzigen und derjenigen des Projektes, auszumalen. Mit der einfachen Annahme ruhiger Zeiten, in denen die alte Armee ruhig dahinschwinden darf und Europa jede politische Verwicklung zurückstellt bis zur Zeit, wo die neue Armee herangewachsen ist, hat es sich der Verfasser des Projektes allzuleicht gemacht.

Zum Schlusse sei noch der Wunsch ausgesprochen, es möge in der ganzen Organisationsfrage auf Schritt und Tritt die Fühlung zwischen der Landesverteidigungskommission und der schweiz. Offiziersgesellschaft und ihren Sektionen eng und wirksam bleiben. Auch da wo die Landesverteidigungskommission nicht in der Lage ist, gemachte Vorschläge, so wie sie sind, aufzunehmen und in Wirklichkeit umzusetzen, bleibt dennoch das Ergebnis der Besprechungen und Verhandlungen ein positives: die gegenseitige Aufklärung über bestehende Verhältnisse und anzustrebende Möglichkeiten und die Vermeidung oder Zerstreuung von Mißverständnissen.

Die Schussrichtung der Batterie nach der Karte.

Von Major *Curti*.

Unsere Artillerie hat im eigenen Lande zur Lösung von Schießaufgaben ein ganz vorzügliches Hilfsmittel in der Karte 1:25000. Oft wird es genügen Ziel und Batteriestellung je als einen Punkt zu markieren und die zwei Punkte zu verbinden, um sofort Distanz und Schußrichtung mit Genauigkeit aus der Karte herausmessen zu können.

Vielfach kommt man jedoch von einem Kartenblatt auf ein anderes, also über den Blattrand hinaus, oder das Papier ist verzogen; dann wird die Rechnung nötig. Die Aufgabe kompliziert sich auch dann, wenn wir mit einem „Arbeitsgeschütz“ uns einschließen oder von einem Einschießpunkt auf das eigentliche Ziel überzuspringen haben; für diesen Fall habe ich unter 3 c ein neues Verfahren versucht, das dann sofort eine weitere praktische Verwendung für die Schußbeobachtung zuläßt („Beobachtungsgitter“). Die Methode macht das „Artilleriereißbrett“ großer Dimension entbehrlich (eine solide Unterlage für die Blätter 1 : 25 000 ist natürlich immer nötig) und reduziert die Rechnung mit Hilfe zweier einfacher Tabellen so weit, daß nicht mehr große Vorbereitungen in Quartier und Unterstand vorausgehen müssen.

Die Methoden zur Feststellung des Zieles wurden früher¹⁾ erörtert, ebenso fällt die Einmessung der gestaffelten Batterie und ihr Anschluß an Fixpunkte außer den Rahmen dieses Aufsatzes.

1. Das Koordinatennetz.

Die Karte 1 : 25 000 ist mit einem Koordinatennetz überzogen von 1 km Maschenweite. Die x laufen nach Osten, die y nach Norden. Ein Netzquadrat wird durch die Koordinaten seiner Südwestecke bezeichnet. Unter Umständen teilen wir das Quadrat in vier Halbkilometer-Quadrate und bezeichnen diese rechts-oben beginnend mit $a b c d$. Eine Erläuterung ist auf der Rückseite der neuen Kartenblätter zu finden.

Zweckmäßig fertigt man sich dazu eine Pausen mit einem Netz von $4\text{ cm} \times 4\text{ cm}$ an mit 4 mm Maschenweite (100 m — Maschen), das man beliebig auflegen kann. Es ist damit ein Leichtes eine Situation aus der Karte auf das Netz des Meldeblocks oder sonst ein Netz mit weiteren Maschen zu übertragen, wie dies oft zu geschehen hat als Vorbereitung und Grundlage zu Detailerkundungen.

2. Die Richtung.

Die geographische Nord-Süd-Linie der Karte ist Nullrichtung für alle Richtungsangaben. Man zählt bekanntlich nach dem Richtungsschema von Norden (0,00) im Uhrzeigersinn über Osten (16,00) nach Süden (32,00); auf der Westhälfte von Süden (0,00) über Westen (16,00) nach Norden (32,00).

Es handelt sich nun darum die Nordrichtung (Nullrichtung) auch im Gelände zu finden. Hiefür sind zwei Methoden bekannt, die eine benutzt den Polarstern, die andere in bekannter Weise die Magnetnadel.

2a. Richtung nach dem Polarstern.

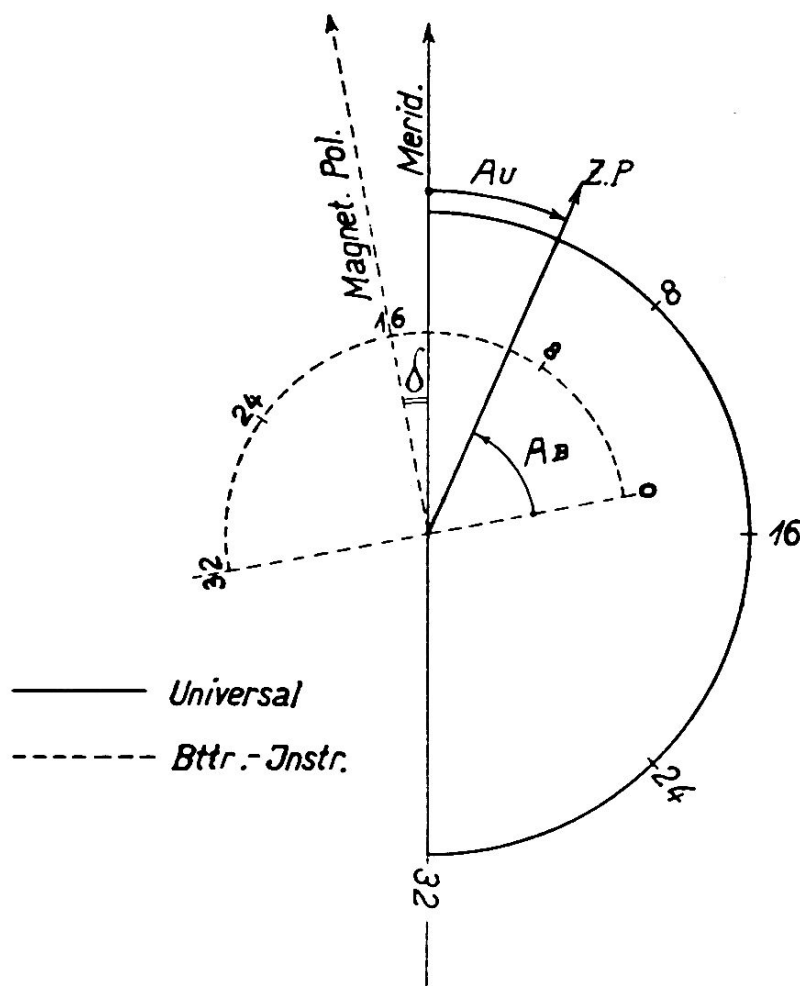
Diese Methode scheidet für uns vorerst aus, da wir immer noch keine Instrumente besitzen, welche steile Visuren nach hohen Sprengpunkten, Bergspitzen oder Sternen gestatten.

¹⁾ Vierteljahrsschrift 1921, S. 289.

2b. Richtung mit der Magnetnadel.

Die Richtung der frei spielenden Magnetnadel weicht bekanntlich von geographisch Nord-Süd stark ab, in runder Zahl etwa 190 ‰. Man nennt diese Abweichung Deklination δ ; diese ist jedoch nicht an allen Orten gleich groß, in Genf anders als in Luzern oder Chur, sie ändert sich auch mit der Zeit. Es ist daher am besten, wenn sie der Artillerist (der Geometeroffizier) je für eine neue Gegend und zu verschiedenen Jahreszeiten mit dem Batterieinstrument neu bestimmt.

Hiebei ist zunächst zu beachten, daß die Teilung des Batterieinstrumentes nicht gleich orientiert ist wie die Karte und die „Universal“-Handbussole. Beim Batterieinstrument fällt 16—16 mit der magnetischen Nordrichtung zusammen (gestrichelter Kreis), auf der Karte und beim Universal ist die geographische Nord-Süd Richtung mit 0—32 bezeichnet.



Zwischen dieser Richtung und der Nadel besteht der Richtungsunterschied δ , die Deklination, deren Bestimmung nach der Karte am folgenden Beispiel gezeigt werden soll.

Bezeichnen wir einen Winkel, den eine Richtung mit der Nullrichtung bildet mit A (Azimuth) und zwar mit Index B wenn bezogen auf das Batterieinstrument, mit Index U, wenn bezogen auf Universal oder Karte, so besteht nach Figur die bekannte Beziehung

$$A_B = 1600 - (\delta + A_U) \quad \text{I}$$

oder auch, um negative Werte sicher zu vermeiden:

$$A_B = 4800 - (\delta - A_U) \quad \text{II.}$$

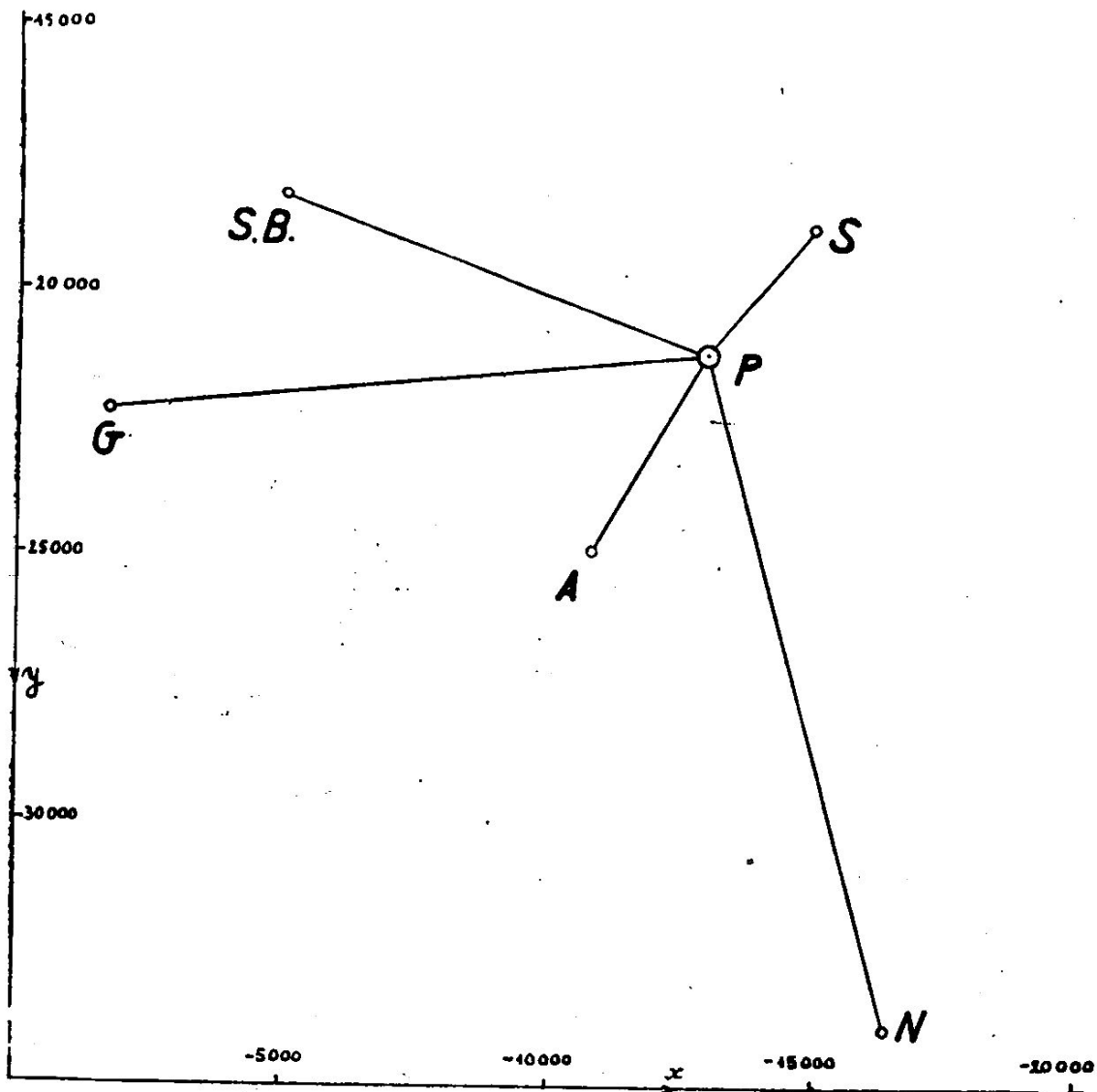
Wenn man diese Gleichungen nach δ auflöst,

$$\delta = 1600 - (A_U + A_B) \quad \text{III}$$

$$\delta = 4800 - (A_U + A_B) \quad \text{IV}$$

ergibt sich zur Bestimmung von δ folgendes Verfahren:

Von einem Standort P_0 , dessen Coordinaten aus dem Coordinatenverzeichnis des Geometeroffiziers bekannt sind, zieht man Strahlen nach Signalpunkten und Kirchtürmen N, A, G, \dots deren Coordinaten ebenfalls



bekannt sind. Für jeden Strahl ist sodann die Differenz der Coordinaten x und y seiner Endpunkte zu rechnen: Δx und Δy , womit die Richtung des Strahles gegeben ist:

$$\tan \alpha = \frac{\Delta x}{\Delta y}$$

Ob dieser Winkel gleich A_U ist, oder ob 1600 oder 3200 zu- oder abzuzählen sind, folgt aus der Skizze. So ergibt sich Kolonne 6 mit den

Tab. I
Deklinations-Bestimmung.

	1	2	3	4	5	5 a	6	7	8
5. III. 1920	Eig. Coordinaten ¹⁾		Δz	$\Delta \gamma$			Berechnetes Δu	Gemessenes Δb	$\delta = 4800 - (\Delta u + \Delta b)$
	z	y							
Niesen N . . .	-16 367	+33 866	3 497	12 651	$\frac{\Delta x}{\Delta y} = 0.275^2)$ $\frac{\Delta x}{\Delta y} = 273'$	321.0—273=29.27	29.27	16.94	1.79
Kirche Amsoldingen A .	-10 733	+24 884	2 147	3 669	$\frac{\Delta x}{\Delta y} = 0.585$ $\frac{\Delta x}{\Delta y} = 539'$		05.39	08.82	1.79
Signal Gurnigel G . .	-1 673	+22 328	11 207	1 113	$\frac{\Delta y}{\Delta x} = 0.099$ $\frac{\Delta y}{\Delta x} = 101'$	1600—101=14.99	14.99	31.15	1.86
Schloß Burgistein S B .	-5 051	+18 208	7 829	3 007	$\frac{\Delta y}{\Delta x} = 0.387$ $\frac{\Delta y}{\Delta x} = 376'$	1600+376=19.76	19.76	26.36	1.88
Kirche Steffisburg S .	-14 913	+18 803	2 033	2 412	$\frac{\Delta x}{\Delta y} = 0.844$ $\frac{\Delta x}{\Delta y} = 714'$		07.14	07.03	1.83
Standort: Thun Polygon Po . .	-12 880	+21 215					Mittel $\delta =$		1.83

¹⁾ Die Coordinaten entnimmt der Abteilungsgeometer dem Fixpunkt-Verzeichnis. (Fehlt heute noch.)

²⁾ Zur Umwandlung von tangens in Richtkreispromille dient die Tabelle II.

Richtungen. Die gleichen Richtungen Po N, Po A, Po G . . . werden sodann mit dem Batterieinstrument *gemessen* und die erhaltenen Zahlen in Kolonne 7 für A_B eingetragen. Schließlich gibt nach Formel III oder IV die Kolonne 8 den gesuchten Wert für die Deklination δ .

Siehe Tabelle I.

Nachdem der Geometeroffizier $\delta = 183 \text{ RK } \text{‰}$ bestimmt hat, haben an jenem Ort und zu jener Zeit die Schießoffiziere der dort stehenden Batterien bis auf weiteres zu rechnen mit der Umwandlungsformel:

$$A_B = 4800 - 183 - A_U, \text{ also mit}$$

$$A_B = 4617 - A_U.$$

Beispiel. Der Batteriechef, in der Schußlinie vorn an der Krete stehend, mißt die Richtung nach dem Ziel mit dem Universal:

$$A_U = 14,40 \text{ West.}$$

Auf diese Richtung soll hinten der Schießoffizier die Batterie parallel stellen. Welche Zahl hat er hiebei am Batterieinstrument einzustellen?

$$\text{Er hat einzustellen } A_B = 46,17 - 14,40 = 31,77.$$

(Schluß folgt.)

Ueber die Verwendung der Maschinengewehre.

Von Hauptmann *Biedermann*, Kdt. Geb.-Mitr.-Kp. I/18.¹⁾

Die Gefechtsübungen der Infanterie in Verbindung mit den Mitrailleuren zeigen sehr oft geringe Sicherheit in der Verwendung der Maschinengewehre, weil die Eigenart dieser Waffe vielfach noch zu wenig bekannt ist.

Die bestehenden Vorschriften bieten jedoch genügende Aufklärung über die Leistungsfähigkeit der Maschinengewehre und ihre zweckmäßige Verwendung. Die für den Infanteristen wichtigsten Abschnitte sollen hier zusammengestellt werden.

Festzuhalten ist immer, daß das Maschinengewehrfeuer ein Infanteriefeuer ist und daher im großen und ganzen die gleiche Geschoßleistung aufweist. Allerdings ist es ein sehr verstärktes Infanteriefeuer, da die Garbe des Maschinengewehres dichter und leichter lenkbar ist, weil eben eine Maschine in kurzer Zeit eine große Geschoßzahl verschießt.

Für die *Schußentfernungen* nun sind in den „Provisorischen Vorschriften für die Infanterie-Mitrailleure“ folgende Leitsätze festgelegt, die sich eben erklären aus der gleichen Geschoßleistung des Infanterie- und Maschinengewehres.

¹⁾ Wir bringen diese kleine Arbeit, weil sie eine gute, knappe Zusammenstellung der Grundsätze für die Verwendung der Maschinengewehre ist, wie sie jedem Infanterieoffizier in Fleisch und Blut übergehen sollte.
Redaktion.