

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

Band: 64=84 (1918)

Heft: 49

Artikel: Verbindungsmittel

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-34524>

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: 05.05.2026

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

von selbst und ohne Weiteres zu Boden. — Sie dienen zu gar nichts anderem als zur Komplikation der Ausbildung und schaffen Wirrwarr. — Diese Künsteleien machen unsere Truppen unbehilflich und ungeschickt.

Auch alles fremdartige Wesen, welches man unserm Offizierskorps aufdrängen wollte ist ohne Weiteres verschwunden. Sie machten wieder gesunder Natürlichkeit Platz. — Wir brauchen nicht Gardeton, wir besitzen eine alte Schweizerkultur, auf die wir uns zu stützen haben.

* * *

Wieder zeigte sich die ungeheure Bedeutung des Grundsatzes der *Selbständigkeit*, der *Verantwortungsfreude*.

Nur wenn diese aufs Höchste entwickelt sind ist rasches Handeln möglich. — Ich behaupte auch, daß nur dann die Führungsidee, die Persönlichkeit des Führers die Möglichkeit findet, alle Stufen der Hierarchie mit ihrem Wesen und Geist zu durchdringen.

Jede erschlaffende Aengstlichkeit und Unsicherheit verschwindet, das Fragen nach Befehlen und Verhaltensmaßregeln fällt weg. — *Jeder fühlt ganz von selbst was er zu tun hat.*

So kommt freudige Gemeinsamkeit in alles und ins Ganze und Jeder kann die *volle Kraft seines eigenen Wesens ungehemmt entfalten.*

Grundbedingung dafür ist allerdings ein *reger persönlicher Verkehr der Führerschaft aller Stufen* unter sich, ein Verkehr der nicht auf Vorschriften und Befehle sich beschränkt, sondern der Vermittler ist des *Geistes*, den man im Ganzen haben will.

Dieser Verkehr muß also vor allem von großem gegenseitigen *Vertrauen* getragen sein — er kann einer gewissen *Intimität* nicht entbehren. — Diese darf nie zu einer knotigen Kamaraderie führen, sie muß auf einen vornehmen feinen Ton gestimmt sein.

Das fürchterliche Gegenstück dieser Auffassung, das gräuliche Gespenst, welches in diesen oft so düstern Tagen immer wieder auftaucht, war die *Bureaucratie*, d. h. der Geist der nicht einer Sache *dienen* will, sondern glaubte sich an deren Stelle setzen zu müssen.

Dieser Geist ist ja wohl eigentlich ein Kind der Ordnung und Pflicht und der Gesetzmäßigkeit.

Er ist aber erstarrt, dem Leben und der Wirklichkeit entfremdet; — so wurde er zum Feinde jeder Tat und der jugendfrohen Kraft.

Er verschließt seinen Blick der Wirklichkeit und erstirbt in seinen Verordnungen und Paragraphen.

Er erfaßt wie mit Polypenarmen Jeden, der in seine Nähe kommt.

Seine Männer sind hoch achtbar und wollen zweifellos das Beste, ihre Wege aber führen sie in die Irre.

Wir werden zu prüfen haben wie diese Sache wieder gesunden, mit frischem kräftigem Leben, mit Wirklichkeitssinn erfüllt werden kann.

* * *

Es handelte sich aber in diesen Tagen noch um die Bewährung ganz anderer Dinge von ungleich höherer Bedeutung für uns, ja für die ganze Welt.

Die Demokratie und das Milizsystem hatten ihre Probe zu bestehen.

Wie ich ihren Zusammenhang verstehe versuchte ich in Nr. 42 der Schweizerischen Militärzeitung

im Aufsatz „Unsere Demokratie und unser Wehrwesen“ darzulegen.

Was geschah ist kein Sieg über eine Partei. Jeder solche Gedanke liegt mir fern.

Meine Hoffnung geht immer wieder auf Zusammenarbeit. Der gute Wille und die Liebe, nicht der Haß, müssen siegen.

Wir sind nicht am Ende der Entwicklung. Aus den heutigen gewaltigen Wehen der Weltgeschichte kann noch Unerwartetes geboren und auch uns können noch Ueberraschungen zuteil werden.

Es ist meine zuversichtliche Hoffnung, daß ich nichts von dem was ich heute schreibe zu bereuen oder zu korrigieren haben werde.

Einstweilen haben wir alle Ursache, uns zu freuen über die Gestaltung der Dinge.

Das was ein gütiges Schicksal unsern Vätern und in der Folge uns bescheerte, scheint sich zu bewähren.

* * *

Es ist eine Pflicht der Dankbarkeit gerade in diesen Tagen des unermülichen Kämpfers zu gedenken für unser Milizwesen: Unseres Generals, Herrn Ulrich Wille.

Er glaubte daran, er gab seine ganze Kraft dafür her.

Er kann, an der Grenze hohen Alters angelangt, sich des Erreichten freuen.

Wir, seine Schüler, wollen versuchen das Werk auszubauen im festen Vertrauen auf unser Volk und in enger Anlehnung an dessen souveränen Willen, in dessen Dienst wir unsere Erfahrung stellen.

Diesem Willen werden wir, da wo er auf Abwege zu führen scheint, uns mit der vollen Kraft unserer Ueberzeugung entgegenstellen, so wie es in der Demokratie die Pflicht jeden Bürgers ist.

Der Weg den wir in der Armee zu gehen haben ist uns in den vom Herrn General 1907 verfaßten „*Ausbildungszielen*“ gegeben. — Diese zu ergänzen, sie der neuen Zeit anzupassen ist eine schöne und wartende Aufgabe.

Sie gehört zum ganzen großen Werk der Regeneration, vor welche nun unser Volk und Behörden gestellt worden sind und an welche wir mit frohem Mute gehen dürfen.

25. November 1918.

Verbindungsmittel.

Zu einem sehr wichtigen Zweig des modernen Kriegsbetriebes hat sich das Erstellen und Aufrechterhalten der *Verbindungen* entwickelt. Man versteht darunter die Vermittlung des Befehls- und Meldeverkehrs zwischen den Kommandostäben, den Verkehr der Kommandostäbe mit den Truppen, ferner den Verkehr von Nebentruppen unter sich oder von Truppen verschiedener Waffengattungen, welche dieselbe Gefechtsaufgabe zu lösen haben.

Schon im ruhigen Verhältnis des Stellungskrieges muß die rasche und sichere Verbindung nach vor- und rückwärts und nach der Seite hin sicher gestellt sein. Sie wird daher ein gut ausgebautes, mit den verschiedensten Möglichkeiten rechnendes und auch auf die Bequemlichkeit der Truppe Rücksicht nehmendes System von Verkehrsmitteln darstellen.

Schwieriger ist es, während des Bewegungskrieges die Verbindung aufrecht zu erhalten. Diese Frage hat von jeher die Truppenführer beschäftigt und im Laufe der Zeit eine Reihe neuer Verbindungsmittel erstehen lassen.

Ganz besondere Schwierigkeiten endlich erwachsen dem Verbindungswesen aus dem Umstande, daß heute dem Angriff auf eine befestigte Stellung ein gewaltiges Artilleriefeuer vorauszugehen pflegt, dessen Wirkung so stark ist, daß eigentlich alle bisherigen Verbindungsmittel versagen.

Es muß aber mit allen Mitteln versucht werden, die Verbindung aufrecht zu erhalten.

Die an einem Kampfunternehmen von heute Beteiligten belaufen sich meist auf Hunderttausende, zudem finden sich nirgends größere Massen von Leuten in unmittelbarer Nähe voneinander. Um sie der feindlichen Artilleriewirkung zu entziehen müssen die Kräfte oft räumlich stark verteilt aufgestellt werden und dann doch im gegebenen Moment zusammen und in einheitlichem Sinne eingreifen.

Wenn wir ferner an die Mannigfaltigkeit der Kriegsmittel, an alle die verschiedenen Spezialwaffen und technischen Hilfsmittel denken so sehen wir, daß eine Armee eine ungeheure sehr komplizierte Maschine darstellt, die aber nicht mechanisch getrieben, sondern von einer großen Zahl lebendiger Kräfte im Gang erhalten und geleitet werden muß. Soll ein Unternehmen von Erfolg begleitet sein, so muß von einem Punkte aus das Ganze überblickt und dirigiert werden können und dies ist nur möglich, wenn die Verbindungen bestehen bleiben. Es müssen daher Mittel und Wege gefunden werden, welche zu jeder Zeit, auch im heftigsten Trommelfeuer, noch eine Uebermittlung einfacher Befehle oder Meldungen sicher stellen.

Es seien im Folgenden kurz die heute im Gebrauch stehenden Verbindungsmittel besprochen oder doch erwähnt.

Die Telegraphie.

Naturgemäß spielt der seit 1837 bekannte Telegraph auch im militärischen Verbindungswesen eine große Rolle. Er wird noch heute in drei verschiedenen Formen verwendet: Der ursprüngliche Schreibapparat von *Morse*, welcher auf einem vorbeigezogenen Papierband Punkte und Striche erzeugt, dann der sogen. *Klopfer* und die *Hughesapparate*.

Die *Klopfer* haben die Morseapparate stark verdrängt, weil man mit ihnen schneller arbeiten kann (bis 500 Wörter per Stunde), es werden ferner beim Empfang weniger Fehler gemacht, wenn man die Zeichen hört und dabei aufschreibt, als wenn man sie vom Papierstreifen abliest. Allerdings fällt bei den Klopfern die Möglichkeit einer nachträglichen Kontrolle weg.

Große Verbreitung haben die *Hughesapparate* gefunden, die jedes Telegramm unmittelbar in lesbarer Schrift wiedergeben. Diese Apparate sind aber sehr kompliziert gebaut und deshalb Störungen mehr unterworfen als die einfacheren Morseapparate und die noch einfacheren Klopfer. Sie übermitteln in der Stunde über 1000 Wörter.

Ueber die Verwendbarkeit dieser drei Systeme zu militärischen Zwecken ist folgendes zu sagen: Hinter der Front lassen sich alle gebrauchen und werden tatsächlich auch sehr viel benutzt. Der telegraphische Verkehr hat große Vorteile, einer

der wichtigsten ist eigentlich ein erzieherisches Moment, indem man angehalten wird die Worte sorgfältig abzuwägen und sich über die Bedeutung und den Sinn jedes einzelnen klar Rechenschaft zu geben. Jede überflüssige Wendung wird weggelassen. Der Telegraph wird nicht, wie z. B. das Telephon, oft unnötigerweise angewendet, kurz gesagt, durch den Telegraphen kommt man am raschesten zu der richtigen militärischen Verkehrschrift.

Was die Sicherheit *geheimer Uebermittlung* anbetrifft, so bietet aber nur der Hughesapparat volle Gewähr. Sowohl beim Morseapparat wie auch beim Klopfer ist es möglich, daß Unberufene sich an die Leitung anschließen und die Telegramme abhören. An diese Möglichkeit muß immer gedacht werden, namentlich aber wenn man sich in Feindesland befindet. Es darf also über alle Angelegenheiten von einiger Bedeutung nur in Geheimschrift verkehrt werden.

In den vordersten Linien der Kämpfenden hat die Telegraphie sich nicht bewährt, auch im Stellungskrieg nicht. Außer dem Umstand, daß sie wie das Telephon im Artilleriefeuer unter der Unsicherheit der Leitungen leidet, kommt noch in Betracht, daß der Morse- und der Hughesapparat zu wenig feldmäßig, zu kompliziert und zu empfindlich sind; der Klopfer aber versagt überhaupt im Lärm des Artilleriefeuers, weil dieses alles andere übertönt.

Das Telephon.

Der Telegraphie gegenüber hat das Telephon den Vorteil, daß es Rede und Gegenrede gestattet und daher meist zu einer richtigen Aussprache Verwendung findet. Gerade in diesem Vorteil liegt eine große Gefahr, nämlich die, daß man das Telephon mißbraucht, häufig ganz unnötigerweise telephoniert oder die Gespräche viel zu lang ausdehnt. Abgesehen davon, daß der so entstehende Plauderton ganz unmilitärisch ist führt der zu häufige telephonische Verkehr zwischen Vorgesetzten und Untergebenen oft dazu, daß diese, *gewollt oder gezwungen, am Gängelbände der vorgesetzten Kommandostelle gehen*, also gar nicht in die Lage kommen selbständig und verantwortlich zu handeln, was zu jeder Führerausbildung unerlässlich ist. *Darin liegt eine schwere Gefahr.*

Ueber die Leistungsfähigkeit des Telephons gibt man sich oft Täuschungen hin. Werden die zu übermittelnden Befehle oder Meldungen zuerst niedergeschrieben und dann telephonisch *diktirt*, so lassen sich per Stunde durchschnittlich höchstens halb so viele Worte übertragen wie mit dem Klopfer. Das Telephon übermittelt eben nur die Vokale richtig, während die Konsonanten vom Empfänger erraten werden müssen. Dies führt häufig zu Verzögerungen, namentlich wenn unbekannte Ortsnamen im Text vorkommen. Fehlerhafte Uebermittlungen kommen beim Telephon viel häufiger vor als beim Telegraph.

Eine große Gefahr bei telephonischen Uebermittlungen bietet ebenfalls das Abhören durch Unberufene. Dies ist nicht bloß möglich durch direkten Anschluß an den Leitungsdraht, sondern auch ohne einen solchen. Die auf einen hohen Grad der Vervollkommnung gebrachten Verstärkeinrichtungen erlauben es, auch ohne direkten Anschluß auf kurze Entfernungen Telephongespräche

abzuhören, namentlich wenn die betreffenden Leitungen als Rückleitung die Erde benutzen. Ganz nahe am Feind, z. B. in vorgeschobenen Horchposten wird daher das Telephon überhaupt kaum mehr benutzt. Auf jeden Fall empfiehlt es sich, in vorderer Linie die Erde nicht als Rückleitung zu benutzen, sondern eine Doppelleitung zu erstellen und nur in vereinbarter, für andere unverständlicher Sprache miteinander zu verkehren, namentlich alle Ortsbezeichnungen durch Schlüsselworte zu ersetzen, welche häufig zu wechseln sind.

Wie die meisten andern Verbindungsmittel so versagt auch das Telephon fast immer im Trommelfeuer, weil die Leitungen unterbrochen werden. Man erstellt daher wichtige Verbindungen doppelt und mehrfach. Querverbindungen in vorderer Linie werden nicht gebaut, mit Ausnahme derjenigen in den Gräben selber. Für diese hat es sich als zweckmäßig herausgestellt, sie nicht auf den Grabenboden zu legen, sondern in etwa 40 cm Höhe über der Sohle an der feindwärts liegenden Grabenwand aufzuhängen. Leitungen über das freie Feld haben im Stellungskrieg gar keinen Wert, sondern sie müssen eingegraben sein. Dazu existieren besondere maschinelle Vorrichtungen. Die Tiefe des Eingrabens wird verschieden gewählt. Eine Kabeltiefe von 1 bis 2 m bietet allerdings einen größeren Schutz, aber die jetzt meist gewählte Tiefe von etwa 20 cm hat den Vorteil, daß sich Reparaturen während des Trommelfeuers eher noch ausführen lassen. Zur Vornahme solcher Reparaturen müssen den Telephonpatrouillen Stahlpanzer und Helme zur Verfügung stehen. Kurze Leitungen, einige hundert Meter können auch durch Hunde gelegt werden.

Funkenapparate.

Im Jahre 1896 ist es dem Italiener *Marconi* gelungen, die Wirkung elektrischer Wellen, erzeugt durch Funkenapparate, auf große Entfernungen zu übertragen und sie zu einer Telegraphie ohne Draht zu verwenden. Infolge zahlreicher Verbesserungen der Apparate durch Braun, Slaby, Paulsen hat diese Art der Telegraphie große Bedeutung erlangt namentlich überall da, wo sich eine Verbindung durch Drähte nicht herstellen läßt. Gerade für militärische Zwecke mußte diese Art der Nachrichtenübermittlung von ganz besonderem Werte sein.

Zu einer vollständigen Station gehört sowohl ein Sende- als auch ein Empfangsapparat, wenn der Verkehr ein gegenseitiger sein soll. Auf Flugzeugen begnügt man sich oft mit einem Sendeapparat, weil der Empfangsapparat umfangreicherer Installationen, Antennen bedarf. Der Verkehr von der Erde aus zum Flugzeug muß dann mit andern Mitteln bewerkstelligt werden. Dies geschieht z. B. so, daß man einige weiße Tuchstreifen in verschiedener Gruppierung auf der Erde ausbreitet und so dem Flieger kurze Meldungen oder Signale gibt.

Je nach der Entfernung, auf welche man mittelst der Funkentelegraphie Nachrichten übermitteln will, können die Funkenstationen in sehr verschiedenen Größen erstellt werden. Zum Lösen taktischer Aufgaben besitzt man nur ganz kleine Stationen, welche sogar von Kavalleriepatrouillen mitgetragen werden können. Für diese Apparate ist es wichtig, daß sie möglichst geräuschlos arbeiten.

Auch die Funkenstationen dürfen nur in Geheimschrift miteinander verkehren. Denn es ist einer

in genügender Nähe aufgestellten Station möglich, ihre Empfangsapparate der Wellenlänge der Sendestation anzupassen und die Depeschen aufzufangen.

Wenn jeder Apparat mit einer besondern Wellenlänge (meist etwa 1 bis 2 km) arbeitet, so kann die Zahl der gleichzeitig in Betrieb stehenden Funkenstationen eine unbeschränkt große sein, ohne daß eine gegenseitige Störung stattfindet. Nur bei Gewitter ist der Betrieb unmöglich und die Bedienung der Apparate gefährlich.

Verwendung findet die Funkentelegraphie auf dem Meere, im Verkehr mit der Besatzung einer eingeschlossenen Festung, zur Verbindung weit vorgeschobener Aufklärungsdetachements mit Kommandostäben.

Von besonderem Werte ist die Funkentelegraphie für die sogen. *Artilleriefieger*. Diese haben das Einschießen der Artillerie zu leiten, indem sie im Fluge das zu beschießende Ziel beobachten und über die Lage jedes Schusses mit Hilfe eines auf dem Flugzeug montierten Sendeapparates der schießenden Batterie melden.

Erdtelegraphie.

Diese heißt bei den Franzosen *Télégraphie par lesol*. Gewöhnlich gehört sie zur Ausrüstung kleinerer Truppenkörper, da sie hauptsächlich als Ersatz des durch das Trommelfeuer zerstörten Telephons in den vorderen Linien des Stellungskrieges gedacht ist.

Die Erdtelegraphie beruht auf den gleichen Prinzipien wie die Funkentelegraphie. Durch Sendeapparate werden elektrische Wellen erzeugt, welche nun nicht durch die Luft, sondern durch die Erde fortgeleitet werden sollen. Als Empfänger kommen wieder eine Art von Antennen in Betracht, welche aber nicht in der Luft aufgehängt sind, sondern in der Erde liegen.

Mit der Erdtelegraphie gelingt eine Verständigung auf höchstens 2 km.

Meldeböten, Meldereiter, Radfahrer.

Trotz den vielen technischen Mitteln, die bis heute für das Verbindungswesen dienstbar gemacht worden sind, bleibt in Zeiten heftigster Kämpfe doch manchmal nichts mehr anderes übrig, als zu versuchen, durch Meldeböten die Verbindung aufrecht zu erhalten. Dies stellt allerdings an die physische und moralische Leistungsfähigkeit eines Mannes die höchsten Anforderungen. Viele werden dem dichten Eisenhagel des Schlachtfeldes zum Opfer fallen; mancher mag sich nicht mehr dazu aufraffen können, eine vorhandene Deckung rechtzeitig wieder zu verlassen und die ihm übertragene Aufgabe auszuführen. Und doch erzählen uns alle Kriegführenden, daß derartige bewunderungswürdige Leistungen zahlreich vorkommen, daß es immer wieder viele Leute gibt, denen es gelingt, dascheinbar Unmögliche zu leisten.

Es hat sich herausgestellt, das in manchen Fällen die *Meldereiter* sicherer ans Ziel gelangen als die Meldeböten. Der Grund hievon liegt z. T. darin, daß sie, einmal außerhalb der Deckung, nicht so leicht in Versuchung kommen, an schützender Stelle Halt zu machen. Einmal bietet sich ihnen viel seltener Gelegenheit hiezu, ferner macht ihnen die Unruhe des Pferdes dies oft unmöglich. Außerdem ist es dem Reiter in Sattelhöhe viel leichter, feuerarme Stellen der gefährdeten Zone zu erkunden und dicht beschossene zu umgehen. Allerdings muß

er über die angelegten Drahthindernisse gut orientiert sein.

Auf jeden Fall scheint dieses Mittel, um in der Kampfzone Meldungen zu überbringen, noch verwendet zu werden, und in ausgebauten Stellungen trifft man daher sogar in vordersten Linien noch Unterstände für einzelne Pferde an.

Auch die längst bekannten *Relaislinien* von Meldeböten sind noch in Gebrauch. Nur muß ihre Organisation eine sorgfältigere, ihre Ueberwachung eine schärfere sein, als vielleicht bisher üblich. Offiziere oder Unteroffiziere müssen für die Sicherstellung des Betriebes verantwortlich gemacht werden. Die einzelnen Posten müssen in Unterständen untergebracht sein und durch Glöckensignale zur Bereitstellung aufgerufen werden.

Nicht verwendbar für das Meldewesen im Kampffeld sind die *Rad- und Motorradfahrer*, wohl aus dem Grunde, weil ihr Vorwärtskommen nur auf Straßen und Wegen genügend sichergestellt ist. Die Radfahrertruppe ist entweder als Kampftruppe zu verwenden, indem sie z. B. der selbständigen Kavallerie beigegeben wird, oder aber für Melde- und Botendienst hinter der Front. Für taktische Meldungen kann nur in den ersten Phasen des Begegnungsgefechtes auf sie gezählt werden.

Optischer Signaldienst.

Diesem stunden schon vor dem Krieg tags die farbigen Signalflaggen oder -scheiben, nachts Blinklichter zur Verfügung. Beide Signalmittel haben in den vor dem Krieg gebräuchlichen Anwendungsformen vollständig versagt und wurden daher zeitweise mit Unrecht vernachlässigt. Besseres Material und neue Arbeitsmethoden des optischen Signaldienstes haben diesen zu einem oft wertvollen Verbindungsmittel gestaltet.

Es ist unerläßlich, daß eine optische Signalstation so aufgestellt wird, daß sie vom Gegner aus nicht beobachtet werden kann. Andernfalls wird sie ganz sicher in kurzer Zeit außer Gefecht gesetzt.

Hieraus ergibt sich für die *Flaggenstationen*, daß sie nur da angewendet werden können, wo die Bodengestaltung sich dazu als günstig erweist. Dies kann etwa an einem Hang der Fall sein, der vom Feinde abgewendet ist. Aber auch die Gegenstation darf von ihm nicht eingesehen werden. Die Anwendungsmöglichkeiten werden daher im allgemeinen ziemlich selten sein. Aber das soll nicht hindern, daß in jedem Fall die Frage der Verwendbarkeit geprüft wird, weil durch optische Verbindungsmittel manchmal beträchtliche Schwierigkeiten umgangen werden können.

Moderne *Blinkerpatrouillen* arbeiten auf folgenden Grundlagen: Als Lichtquellen wählt man entweder durch Acetylen-Sauerstoffflammen erhitzte Glühkörper, oder aber besonders gebaute elektrische Lampen, welche im Brennpunkt eines parabolischen Spiegels stehen.

Gegenüber früher verwendet man jetzt im allgemeinen stärkere Lichtquellen; auch kleinere *Scheinwerfer*, welche ursprünglich als Beleuchtungsmittel gedacht waren, sich aber für diese Zwecke als ungenügend erwiesen, werden im optischen Signaldienst verwertet.

Der parabolische Spiegel formt die Lichtmasse in ein enges Bündel paralleler Strahlen, welches nach allen Richtungen gedreht werden kann. Die

optische Signalstation besitzt also einen richtigen Heliographen. Damit sein genauer Standort dem Gegner nicht bekannt werde, ist der Heliograph in eine Scharte oder Holzröhre von mehreren Metern Länge eingebaut, welche in genau festgelegter, vom Gegner nicht eingesehener Richtung auf die Empfangstation hinweist. Von der Wahl des Standortes und namentlich der Blinkrichtung hängt der ganze Erfolg ab.

Flaggen- und Blinkerstationen arbeiten bekanntlich sehr langsam, und sie können nur zur Uebermittlung recht einfacher Befehle und Meldungen Verwendung finden.

Weil während heftigem Artilleriefuer das Schlachtfeld oft in undurchdringliche Rauch- und Staubwolken gehüllt ist, so sind auch die Flaggen- und Blinkerstationen nicht immer betriebsfähig. Dann kommen als weiteres optisches Signalmittel die *Signal- und Leuchtraketen* zur Anwendung. Sie werden meist mit einer Pistole abgeschossen, und beim Hinunterfallen kommt ein kleiner Fallschirm in Funktion. Da sie in mehreren, meist drei Farben vorhanden sind, so können durch verschiedene Kombinationen in Zahl und Farbe der Raketen einige einfache Meldungen übermittelt werden. Gewöhnlich dienen sie zur Verbindung der Infanterie mit der diese unterstützenden Artillerie. Stark bedrängte Teile der vordersten Linie können dieses Mittel benützen, um Artillerieschutz zu verlangen; oder es werden Wünsche geäußert über die Verlegung des Artilleriefuers.

Damit es dem Gegner nicht gelingt, unsere Artillerie durch nachgeahmte Signale zu unrichtigen Maßnahmen zu veranlassen, muß die Bedeutung der verschiedenen Signale oft gewechselt werden.

Die Signalaraketen sind oft das einzig noch übrig bleibende Verbindungsmittel weit vorgeschobener, vielleicht isolierter Truppenteile.

Brieftauben.

Die Verwendbarkeit von Brieftauben zu Meldezwecken beruht auf dem Umstand, daß gewisse Taubenarten, festgenommen und forttransportiert, beim Freiwerden sofort wieder zu ihrem Taubenschlag zurückkehren. Durch planmäßiges Trainieren läßt sich das Orientierungsvermögen der Taube stark entwickeln, sodaß sie sogar auf hunderte von km den Weg rasch wieder findet. Wenn auch das Trainieren längs Flußläufen leichter ist, so hat man es doch schon dazu gebracht, daß Brieftauben das Alpengebirge überflogen. Dabei erreichen sie Durchschnittsgeschwindigkeiten von 1200 m in der Minute.

Zum Ueberbringen von Meldungen kommt jedenfalls immer nur *eine* Richtung in Betracht, d. h. die Brieftaube bringt alle Meldungen an die gleiche Stelle zurück, nämlich zu ihrem Taubenschlag. Von hier aus muß dann durch andere Mittel für die Weiterbeförderung gesorgt werden.

Die zu überbringende Meldung, muß auf einem kleinen Papierstreifen geschrieben werden, welcher eng zusammengerollt und in einer ganz kleinen Hülse versorgt wird. Diese Hülse wird der Taube meist an einem Bein festgebunden. In den Taubenschlag zurückgekehrt, kann sie aus diesem nicht mehr entweichen, da sie ihn nur *von außen* öffnen kann.

Gut trainierte Tauben sind ein ziemlich sicheres Meldemittel, weil ihnen im Reich der Lüfte ver-

hältnismäßig wenig Gefahren lauern. Einzig Raubvögeln kann die ermüdete Taube zum Opfer fallen, wenn sie ihnen durch Hochfliegen nicht mehr zu entweichen vermag.

Früher benützte man die Briefftauben für Meldeaufgaben, welche heutzutage der gewöhnlichen oder der drahtlosen Telegraphie zufallen. Sie leisteten wertvolle Dienste im raschen Zurücklegen großer Distanzen, sowie durch das Ueberfliegen unpassierbarer Zonen.

Heute nun ist ihnen eine andere Aufgabe zu Teil geworden, nämlich die *Nahverbindung im Gefecht*. Sie werden in die vordersten Linien mitgenommen und sollen, wenn alle Drahtleitungen zerstört sind, die Verbindung mit rückwärtigen Kommandoständen aufrecht erhalten. Zu diesem Zwecke werden die Tauben in fahrbaren Taubenschlägen gehalten; die bunte, auffällige Bemalung derselben soll der Taube das Auffinden erleichtern, namentlich, wenn der Standort des Taubenwagens während ihrer Abwesenheit gewechselt hat.

Der Transport der Briefftauben nach vorn kann in sackförmigen Taschen, die auf der Brust des Mannes liegen, erfolgen; sogar Hunde bringen die Tauben, in kleinen Kästchen auf dem Rücken, in die vordere Linie.

Meldehunde.

Immer häufiger werden im Kriege gewisse Hunderrassen, wie z. B. Wolfs- und Schäferhunde, verwendet. Außer zum Aufsuchen Verwundeter benützt man sie hauptsächlich als Meldehunde. Durch Gewöhnung an zwei verschiedene, örtlich getrennte Wärter kann man sie dazu bringen, zu beliebiger, gewünschter Zeit eine bestimmte Strecke in kurzer Zeit zurückzulegen und dabei Meldungen zu überbringen. Sie dienen also, wie die Briefftauben, zur Nahverbindung im Gefecht, können aber nach beiden Richtungen hin verwendet werden.

Nachrichtengeschosse.

Die Schwierigkeit der Nahverbindung im Stellungskrieg regt dazu an, für diesen Zweck immer neue Verbindungsmittel zu erfinden. So versucht man z. B., Meldungen in Verbindung mit *Projektilen* zu übermitteln. Dies müssen Geschosse sein, welche eine Licht- oder Rauchspur erzeugen, oder beim Auftreffen auf dem Boden kräftig aufleuchten, damit man sie bemerkt und findet. Zu ihrer Beförderung sucht man Granaten- oder Minenwerfer zu benützen.

Ebenfalls als Nachrichtengeschosse, allerdings etwas derb wirkende, kann man diejenigen bezeichnen, welche durch die Infanterie aus *Revolvierkanonen* auf die eigene Artillerie abgefeuert werden, um diese darauf aufmerksam zu machen, daß sie unrichtig schießt.

Flieger.

Daß auch die Flieger sich in den Dienst des Verbindungswesens gestellt haben, ist bereits erwähnt worden bei der drahtlosen Telegraphie. Weitere Verwendungsarten sind folgende:

Hinter der Front dienen sie dem Verkehr der Kommandostäbe unter sich. Sie bieten dabei den Vorteil, daß sie auch zur Beförderung einzelner Offiziere benützt werden können.

Ferner seien noch kurz die *Infanterieflieger* erwähnt. Wenn nach heftigem Kampfe alle Verbindungen zerrissen sind und von vorne keine Meldungen mehr zurückkommen, so überfliegen sie

in ganz geringer Höhe das Schlachtfeld und suchen die gegnerische und die eigene Linie festzustellen. Damit dies gelingt, muß die eigene Infanterie dem Infanterieflieger verabredete Zeichen geben, z. B. weiße Flaggen ausbreiten. Dem Flieger stehen zu Meldezwecken die verschiedensten Mittel zur Verfügung: die drahtlose Telegraphie, photographische Aufnahmen, die Meldeabwurf taschen, elektrische Blinklichter, vielleicht nur mit Taschenlampenbatterien betrieben, durch Fallschirme getragene Leuchtfeuer, Raketen in verschiedenen Farben, Rauchbomben usw. Durch seine Tätigkeit kann der Truppenführer wieder über die Lage orientiert und zu zweckentsprechenden Maßnahmen veranlaßt werden. Der Artillerie können wieder Ziele zugewiesen und eigene isolierte Truppen weit vorn, wieder durch Flieger, mit Munition und Proviant versorgt werden.

Vorstehende Uebersicht, die auf Vollständigkeit nicht Anspruch machen kann, zeigt, daß in den gewählten Verbindungsmitteln eine große Mannigfaltigkeit besteht. Moderne Errungenschaften der Technik und althergebrachte, einfache Organisationen ergänzen sich gegenseitig.

Erfinderische Köpfe haben hier noch freien Spielraum und können die Musterkarte der Verbindungsmittel weiter vervollständigen. Vielleicht gibt es noch ganz primitive Einrichtungen, welche z. B. den Anforderungen der Nahverbindung im heutigen Stellungskrieg gerecht werden können. Als Beispiel letzterer Art führe ich noch die aufgehängten Eisenbahnschienenstücke an, welche namentlich zum Bekanntmachen des Gasalarms Verwendung finden, indem durch Klopfen an denselben Signale gegeben werden.

Front und Stäbe.

Nachstehendes möchte ich den Lesern der Militärzeitung nicht vorenthalten. Es mag Einiges erklären von dem fürchterlichen Drama, das wir erleben und wird auch uns zum Nachdenken veranlassen und uns als nützliche Mahnung dienen.
Redaktion.

In der „Vossischen Zeitung“ vom 7. November 1918, also noch vor der Abdankung des Kaisers Wilhelm II., steht ein Artikel „von einem Frontoffizier“, der über die Stimmung im deutschen Heer grelle Schlaglichter wirft und auch für uns lehrreich ist.

Indem er der Befürchtung entgegen tritt, „daß eine Abdankung des Kaisers das Heer in schwerster Weise schädigen würde und vor allem die Generalität und das Offizierskorps so verletzen würde, daß die schlimmsten Folgen zu befürchten sind“, schreibt er:

„Allein selbst wenn dem wirklich so wäre, die Offiziere und vor allem die höhern, sind nicht das Heer. Unser Heer ist schon längst nicht mehr eine geschlossene, innere Einheit und es ist seit langem ein Unding geworden, wenn die Führer im Namen des Heeres sprechen. Unser Heer klafft in zwei scharf auseinanderstrebende Teile: in Stäbe, und Front. Es ist Notwendigkeit, dies einmal auszusprechen. Die moderne Schlachtenführung, welche die höhern Führer mit ihren Stäben viele Kilometer weit hinter die Front verlegt, hat, und zwar je länger der Krieg dauert, desto mehr, diese Trennung und den daraus mit der Zeit erwachsenden Gegensatz bewirkt. Von der intensiven Arbeit der Stäbe