

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 16 (1943)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Der Kern-Kompass (Armee-Modell 1941)  
**Autor:** Merz  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-561823>

### **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:** 18.04.2026

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

Zürich

Küsnacht  
Männedorf  
Rüti  
Thalwil  
Uster  
Wädenswil  
Winterthur  
Zürich  
Affoltern a/A.  
Dübendorf  
\*Pfäffikon

Pi. Marti Charles  
Gfr. Hausmann Emil  
Gfr. Vogt Walter  
Pi. Ambühl Robert  
Oblt. Grob Oskar  
Pi. Pfister Kurt  
Kpl. Huber Kurt  
Kpl. Graf Siegfried  
Kpl. Hurter Albert  
Fk. Müller Paul

Bellerivestr. 189, Zürich  
Elektrizitätswerk Männedorf  
Rapperswilerstr. 1519, Rüti/Zch.  
Ob. Kirchgasse 21, Horgen  
Unterbühlenstr. 15, Uster  
Gaswerk Wädenswil  
Hegistr. 20, Winterthur  
Brandschenkestr. 22, Zürich  
Wolhausenstr. 80, Affoltern a/A.  
Alpenstr. 33, Dübendorf

\* eventuell neu zu eröffnende Kurse.

Abteilung für Genie,  
Zentralstelle für Funkerkurse,  
Feldpost 17.

## Morsekurs über den schweizerischen Landessender Beromünster

Die Abteilung für Genie, Zentralstelle für Funkerkurse, teilt uns folgendes mit:

«Wir haben am 5. Mai 1943 mit den Mittwoch-Abendsendungen begonnen, die nun regelmässig jeden Mittwoch von 1900 bis 1910 über den Landessender Beromünster ausgestrahlt werden. Das Tempo beträgt 45 und mehr Zeichen pro Minute, so dass diese Sendungen von jedem durchschnittlichen Funktelegraphisten aufgenommen werden können.

Es wird durchwegs Klartext in deutscher, französischer und italienischer Sprache gesendet; jeder Hörer ist in der Lage, seine aufgenommene Arbeit selbst zu korrigieren.

Neben der so notwendigen Uebung im Gehörablesen von Morsezeichen werden die Hörer auch hinsichtlich des Text-Inhaltes auf ihre Rechnung kommen.

Ausser dieser interessanten Mittwoch-Abendsendung werden wie bisher Morgensendungen über Beromünster durchgegeben, und zwar:

Dienstag von 0600—0620, Tempo 25 Z/Min.

Freitag von 0600—0620, Tempo 60 Z/Min.

Sonntag von 0710—0729, Tempo 33 Z/Min.  
0730—0750, Tempo 60 Z/Min.»

## Der Kern-Kompass (Armee-Modell 1941)

Von Hptm. Merz, Olten.

Der Name «Kern» ist in der Schweiz ein Qualitätsbegriff. Zahlreiche optische und Mess-Instrumente in unserer Armee stammen aus dieser Aarauer Firma. Ohne grosse Reklame hat sie einen neuen Kompass auf den Markt gebracht. Aus eigener Erfahrung wissen wir, dass diesem Instrument in weiten Kreisen grosses Interesse entgegengebracht wird.

die erwähnt werden müssen: Der Kern-Kompass ist unbedingt ein Präzisionsinstrument. Dann ist ganz neu die Art des Visierens. Die Visur in die Höhe und in die Tiefe ist viel steiler als bei jedem anderen Kompass. Als sehr zweckmässig ist auch die Anordnung der Leuchtpunkte für die Arbeit während der Nacht anzusprechen.

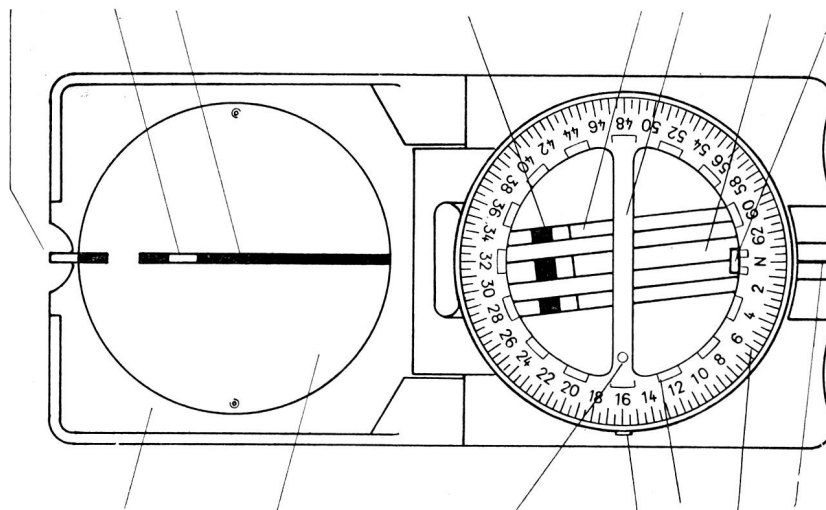


Fig. 1.

Eine Beschreibung auf Grund der Gebrauchsanleitung wird uns die Anwendung des neuen Kompasses am besten vermitteln. Wir möchten aber nicht unterlassen, noch speziell auf die grossen Vorteile gegenüber anderen Modellen hinzuweisen. Da sind es vor allem folgende Eigenschaften,

in Anbetracht der grossen Vorteile, die der Kern-Kompass aufweist und in Berücksichtigung der robusten und doch präzisen Bauart darf der Preis von Fr. 42.— als durchaus angemessen bezeichnet werden. Wir können die Anschaffung nur empfehlen.

Bei Gebrauch des Kompasses ist zu beachten:

Der Kernkompass bedarf, wie jede andere Bussole, schonender, vernünftiger Behandlung. Um ihn vor Fallenlassen zu bewahren, soll er beim Gebrauch im Gelände an einer um den Hals gelegten Schnur getragen werden. Der Spiegel ist möglichst nicht zu berühren; wenn beschmutzt, mit weichem Lappen parallel zum Spiegelstrich zu reinigen.

Eisen, Stahl und Nickel lenken die Magnetnadel ab, wenn sie sich in zu grosser Nähe derselben befinden. Helm, Seitengewehr und Eispickel sind beim Gebrauch des Kompasses wegzulegen oder einem entfernt stehenden oder mitmarschierenden Kameraden zu übergeben. Trägt man die Gasmaske, so hat man sich in die Verlängerung der Magnetnadel zu stellen und eisenhaltige Teile der Maske mindestens 40 cm vom Kompass fernzuhalten. In der Nähe eiserner Objekte im Gelände sowie von Starkstromleitungen darf der Kompass nicht verwendet werden (Fig. 1).

**Die Arbeit mit dem Kompass**

**Vorkenntnisse**

*a) Die Teilung*

Der Kernkompass ist mit der bei der Artillerie und andern mit Geschützen ausgerüsteten Truppen üblichen «Artillerie-Promilleteilung» versehen. Der Kreis ist dabei in 6400 Promille (‰) geteilt. Die Teilstriche der Kompassenteilung folgen sich in Intervallen von 50 ‰. Die Ziffern 2, 4, 6 usw. bedeuten 200 ‰, 400 ‰, 600 ‰ usw. Null ist mit *N* bezeichnet und bedeutet gleichzeitig «Norden».

*e) Visieren (Fig. 2)*

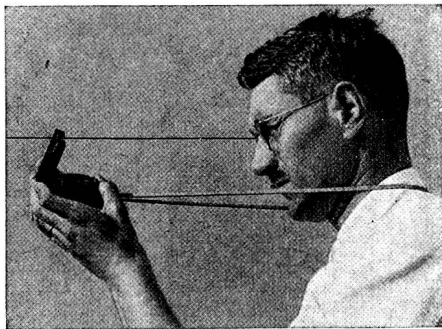


Fig. 2.

Halte den Kompass mit um etwa 60° geöffnetem Deckel, den obren Rand in Augenhöhe auf günstige Sehweite vom Auge entfernt. Blicke in den Spiegel und bewege den Deckel langsam, bis das Spiegelbild der Bussole in demselben erscheint, und zwar so, dass das Bild des Visiers ganz oben am Spiegelrand sichtbar ist. Schliesse das linke Auge und bewege den Kompass seitwärts, bis der Spiegelstrich über die Mitte des Spiegelbildes der weissen Fläche des Visiers geht. Nun liegt die Achse des Kompasses in der Blickrichtung. Ein Blick über das Korn hinweg zeigt, auf welchen Punkt der Kompass gerichtet ist.

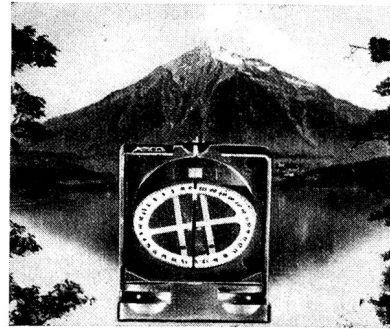


Fig. 3.

Visiere mit dem Kompass horizontal, wie vorstehend beschrieben. Hebe das Instrument langsam und bewege den Deckel gleichzeitig, so dass das Spiegelbild (Visier am obren Spiegelrand) immer dasselbe bleibt. Siehst du, welch steile Visur so nach der Höhe möglich ist?!

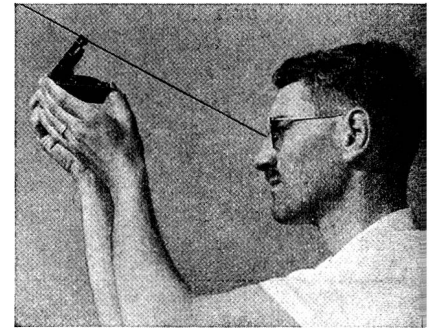
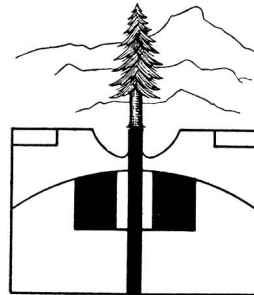


Fig. 4 und 5.

Nun halte den Kompass in Hüfthöhe und öffne den Deckel so weit, bis du im Spiegel das Visier am obren Spiegelrand erblickst. Siehst du, welch steile Visur sich nach der Tiefe ergibt?!

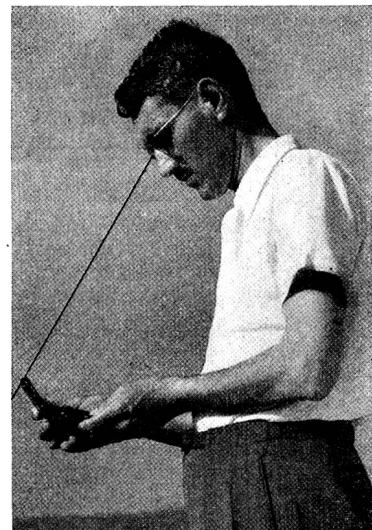


Fig. 6.

*f) Das Richten des Kompasses nach einem Ziel*

Fasse das Ziel ins Auge, hebe den Kompass so zwischen Auge und Ziel, dass das Ziel auf dem Korn aufsitzt und dass im Spiegel das oft erwähnte Bild erscheint. Der Kompass ist gerichtet.

**g) Der Kompass als Nordweiser**

Die Magnetnadel des Kompasses weist mit ihrem besonders kenntlich gemachten Ende (Nordpunkt) nach Norden, aber nicht nach dem geographischen, sondern nach dem magnetischen Nordpol, der von der Schweiz aus gesehen gegenwärtig westlich des geographischen liegt.

Der Winkel, um den die Magnetnadel von der geographischen Nordrichtung abweicht, nennt man Missweisung oder Deklination. Die Rippen des Kernkompasses sind um den Betrag der Missweisung gegen die 0—32 Linie der Teilung verdreht. Wird das Instrument so gehalten, dass die Magnetnadel zwischen den Rippen liegt, Nordpunkt der Nadel zwischen den Nordpunkten der Rippen, dann liegt die Kompassachse in der geographischen Nordrichtung, vorausgesetzt, dass die Teilung auf Null steht (siehe Fig. 1) (Fig. 7).

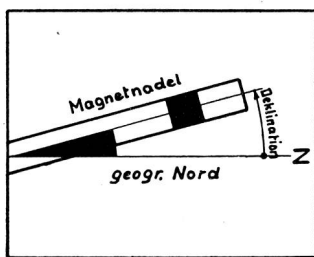


Fig. 7.

**h) Das Bestimmen von Richtungen**

Der Kompass dient zum Bestimmen beliebiger Richtungen auf der Karte und im Gelände. Das Prinzip, nach dem diese Bestimmungen ausgeführt werden, ist das folgende (Fig. 8):

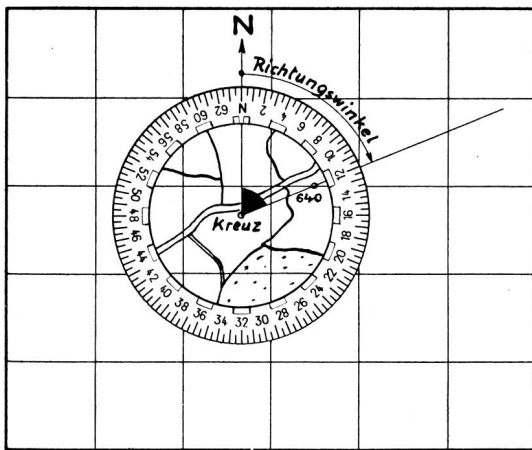


Fig. 8.

Man denkt sich den Umkreis des Standortes von der geographischen Nordrichtung ausgehend im Drehsinn des Uhrzeigers geteilt und bezeichnet als Richtungswinkel oder Azimut den Winkel, den irgend eine Richtung mit der Nordrichtung bildet. Dieser Winkel wird stets von der Nordrichtung aus gemessen. Angenommen, wir stehen in «Kreuz». Man sagt nun: «Punkt 640 liegt von Kreuz aus gesehen unter einem Richtungswinkel von 1200<sup>0</sup>/<sub>00</sub> oder: der Richtungswinkel der Richtung Kreuz-Punkt 640 misst 1200<sup>0</sup>/<sub>00</sub> oder: das Azimut der Richtung Kreuz-Punkt 640 misst 1200<sup>0</sup>/<sub>00</sub> oder kurz: die Richtung Kreuz-Punkt 640 misst 1200<sup>0</sup>/<sub>00</sub>.

Das ist eine eindeutige und genaue Bezeichnung, die auf der Karte und im Gelände jederzeit vorgenommen werden kann.

**Anwendungen**

**Das Messen von Richtungen**

**1. Auf der Karte**

Lege den Kompass mit seiner Anlegekante an die zu bestimmende Richtung an und orientiere die Teilung.

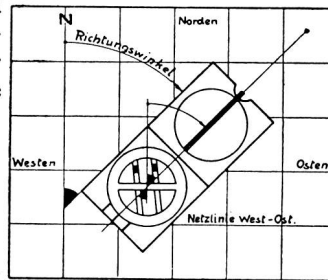


Fig. 9.

**2. Im Gelände**

Visiere mit dem Kompass in der zu bestimmenden Richtung und orientiere die Teilung.

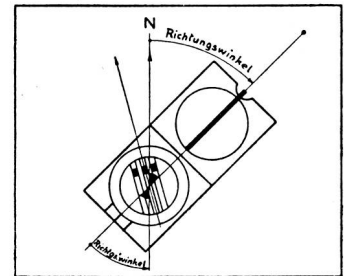


Fig. 10.

Die Teilung wird wie folgt orientiert:

Drehe die Teilung bis das «Kartenband» in der Richtung West-Ost und die Nordpunkte der Rippen gegen Norden der Karte liegen. Das Kartenband liegt in der Richtung West-Ost, wenn dasselbe dem Nord- oder Süd- rand oder den von West nach Ost laufenden Netzlinien der Karte parallel läuft.

Drehe die Teilung bis die Rippen parallel zur Magnetnadel und die Nordpunkte von Rippen und Nadel beieinander liegen.

Es liegen:

Anlegekante und Bussolen- Visierlinie und Bussolenaxe  
axe

in der zu bestimmenden Richtung,

die Nordpunkte der Rippen gegen Norden der Karte und die Linie N-32 in der Richtung N-S der Karte,

die Linie N-32 in der geographischen Nord-Süd-Richtung.

Der an der Teilung abgelesene Winkel entspricht seinem Scheitelwinkel, der dem Richtungswinkel gleich ist, weil seine Schenkel den Schenkeln desselben parallel laufen.

dem Richtungswinkel, weil er dessen Scheitelwinkel gleich ist.

**Das Auftragen von Richtungen auf der Karte:**

Miss die Richtung im Gelände (wie unter II), oder stelle den sonst gegebenen Richtungswinkel auf der Teilung ein. Jetzt lege den Kompass an den Punkt an, von dem aus eine bestimmte Richtung aufgetragen werden soll. Drehe den Kompass, ohne die Teilung zu berühren, um diesen Punkt bis derselbe orientiert ist.

**Das Festlegen von Richtungen im Gelände:**

Miss die Richtung auf der Karte (wie unter I) oder stelle den sonst gegebenen Richtungswinkel am Kompass ein. Nun bringe den Kompass in Visierstellung u. drehe dich, die Magnetnadel beobachtend, um dich selbst bis der Kompass orientiert ist.

Der Kompass ist orientiert:

wenn er so auf der Karte liegt, dass die Teilung orientiert ist (Fig. 9). Die Anlegekante gibt dann die verlangte Richtung.

wenn du mit ihm so im Gelände stehst, dass die Teilung orientiert ist, d. h. die Nordpunkte der Rippen und Magnetnadel beieinander liegen (Fig. 10). Ein Blick über das Korn ins Gelände gibt die verlangte Richtung.

**Das Ermitteln der Deklination**

Stelle die Rippen des Kompasses durch Schieben am Deklinationsnocken parallel zum Durchmesser N-32. Miss auf der Karte und im Gelände mehrere im Umkreis möglichst gleichmässig verteilte Richtungen. Die Messung auf der Karte gibt das geographische Azimut, die Messung im Gelände das magnetische. Das Mittel der Differenzen der magnetischen und geographischen Azimute derselben Richtung ergibt den Betrag der Deklination.

**Das Ausschalten des Einflusses der Deklination**

Subtrahiere den Betrag der Deklination von 6400 und stelle die Teilung auf die erhaltene Zahl ein. Schiebe am Deklinationsnocken, bis die Rippen, im Spiegelbild gesehen, dem Spiegelstrich parallel laufen. So liegen die Rippen zum Durchmesser N-32 um den Deklinationsbetrag nach Westen verdreht.

**Die praktische Verwendung des Kompasses**

Der Kompass dient zur Lösung zahlreicher Aufgaben auf militärischem, touristischem, technischem und wissenschaftlichem Gebiet. Nachstehend erfolgt die Beschreibung einiger weniger Aufgaben aus dem Gebiete des Orientierens und Kartenlesens.

**a) Das Bestimmen der Himmelsrichtungen**

Stelle die der zu ermittelnden Himmelsrichtung zukommende Promillezahl ein am Instrument. (Norden 0, Osten 16, Süden 32, Westen 48.) Visiere und drehe dich, bis die Nordpunkte der Rippen und der Magnetnadel beieinander liegen. Ein Blick über das Korn ins Gelände gibt die entsprechende Richtung an.

**b) Orientieren der Karte**

Stelle die Teilung auf Null, lege den Kompass mit der Anlegekante an den West- oder Ostrand oder eine Süd-Nordnetzlinie der Karte an, das Korn des Kompasses gegen Norden der Karte gerichtet.

Drehe die Karte mit dem ruhig darauf liegenden Instrument, bis die Nordpunkte der Rippen und der Magnetnadel beieinander liegen. So ist der Kompass orientiert und mit ihm die Karte.

**c) Bestimmen des Standortes (Fig. 11)**

Bekannt: Standort auf einer in der Karte bestimm-

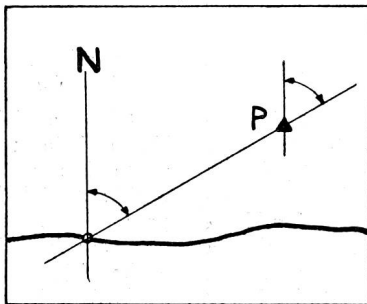


Fig. 11.

baren Linie und ein seitlich dieser Linie in der Karte ebenfalls bestimmbarer Punkt «P».

Gesucht: die genaue Lage des Standortes.

Lösung: Miss die Richtung nach dem Punkte P» im Gelände. Trage die gemessene Richtung in der Karte durch Punkt «P» gehend ein. Der Schnittpunkt dieser Richtung mit der Standortslinie ergibt den Standort.

Bekannt: 2 im Gelände sichtbare, auf der Karte bestimmbare Punkte des Geländes P und Q.  
Gesucht: der genaue Standort.

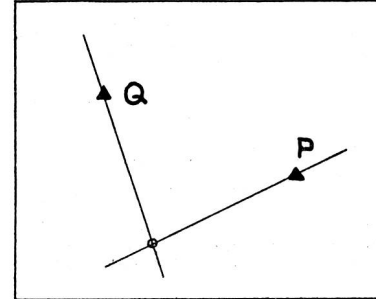


Fig. 12.

Lösung: Bestimme P und Q in der Karte. Miss die Richtung nach P und trage dieselbe in der Karte durch P laufend auf. Miss nun auch die Richtung nach Q und trage dieselbe in der Karte durch Q laufend auf. Der Schnittpunkt der beiden Richtungslinien ist der Standpunkt.

**Bestimmen von Punkten im Gelände**

die sich durch blossen Vergleich von Gelände und Karte nicht bestimmen lassen.

Bekannt: Der Standort und die allgemeine Lage eines Punktes im Gelände.

Gesucht: Die allgemeine Lage desselben.

Lösung:

a) Miss die Richtung nach dem zu bestimmenden Punkt und trage sie in die Karte ein. Suche die genaue Lage des Punktes durch Vergleich von Gelände und Karte längs der Richtung nach demselben.

b) Miss die Richtung nach dem zu bestimmenden Punkt und trage sie in die Karte ein. Miss die Richtung von einem zweiten auf der Karte feststellbaren Standort aus. Trage auch diese Richtung in die Karte ein. Der Schnittpunkt der beiden Richtungslinien gibt die genaue Lage des Punktes an.

**Einhalten einer Fahrt- oder Marschrichtung**

**Fahrt über nebelbedeckten See (Fig. 13)**

Aufgabe: Von A aus sei im Ruderboot B am jenseitigen Ufer zu erreichen.

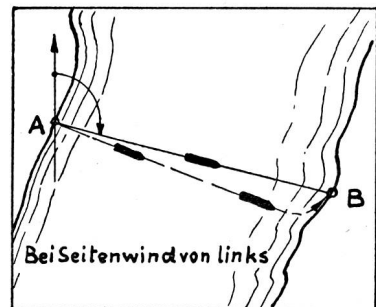


Fig. 13.

Lösung: Bestimme auf der Karte A, B und die Richtung A—B. Lege den Kompass vor dich mit seiner Achse in die Kiellinie des Bootes. Drehe das Boot, bis dasselbe orientiert ist. Fahre los und steuere so, dass das Boot stes in Richtung bleibt (das Instrument stets orientiert ist!).

Seitenwind oder seitliche Strömung kann das Boot parallel zu sich selbst abtreiben, ohne dass dies zu bemerken ist. Korrigiere den Fehler, indem du dem erreichten Ufer entlang gegen den Wind fährst, bis du zu B gelangst.

**Marsch in bestimmter Richtung** (Fig. 14)

Es ist eine bekannte Tatsache, dass der Mensch in unübersichtlichem Gelände, in Nebel oder Dunkelheit recht bald von der anfänglich eingeschlagenen Marschrichtung abweicht, er treibt von der Richtung ab wie das Schiff bei Seitenwind oder durch seitliche Strömung, nur aus anderen noch nicht durchwegs geklärten Gründen. Der Kompass allein vermag ihn auch nicht in Richtung zu halten, es bedarf weiterer Massnahmen. Je nach den Verhältnissen wird wie folgt verfahren:

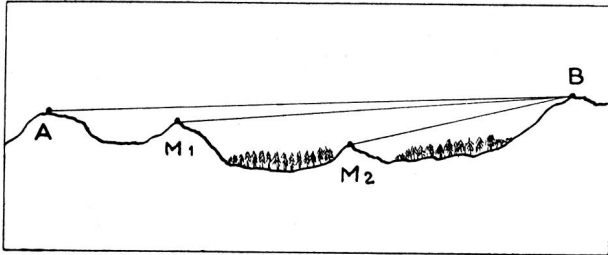


Fig. 14.

a) Von A aus soll B erreicht werden, das wohl von A aus sichtbar ist, auf dem Marsche aber dem Blicke zeitweilig entschwindet.

Lösung: Miss in A die Richtung nach B. Merke dir einen in dieser Richtung liegenden Punkt, bis zu dem hin volle Uebersicht über das Gelände gewährleistet ist. M 1. Marschiere bis zu demselben. Stelle dort die Richtung nach B mit Hilfe des Kompasses wieder fest und merke dir wieder einen in dieser Richtung liegenden Punkt M 2. Marschiere auf diesen Punkt und wiederhole das Bestimmen der Richtung und das Wählen eines neuen Merkpunktes, bis du B erreicht hast.

b) Im dichten Nebel soll von A aus querfeldein B erreicht werden. Beide Punkte sind auf der Karte gegeben. Diese Aufgabe ist von Einzelgängern nicht zu lösen, es bedarf mindestens eines Gehilfen.

Lösung: Miss die Richtung A—B auf der Karte. Stelle dich in A auf, orientiere dich mit dem Kompass nach B, lass den Gehilfen in der festgelegten Richtung marschieren, bis er im Nebel zu verschwinden droht. Weise ihn durch Zuruf genau in Richtung (z. B. 3 Schritte rechts). Begib dich zu ihm. Stelle die Richtung mit Hilfe des Kompasses wieder fest und wiederhole das beschriebene Verfahren bis du in B anlangst. Dieses Verfahren findet überall dort Anwendung, wo Richtungspunkte fehlen.

**Das Umgehen von Hindernissen** (Fig. 15)

Stösst man auf dem Marsch in bestimmter Richtung auf ein Hindernis, so muss dasselbe umgangen

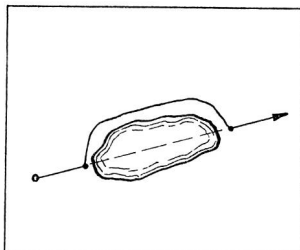


Fig. 15.

werden. Es gibt verschiedene Lösungen. Welche von denselben gewählt wird, hängt von Sicht, Uebersicht und Gangbarkeit des Geländes ab.

a) Am Hindernis angelangt, merke man sich jenseits desselben einen in der Marschrichtung liegenden Punkt, begibt sich zu diesem und nimmt dort den Weitemarsch mit dem Kompass wieder auf.

Bietet sich jenseits kein mit Sicherheit zu erreichender Richtungspunkt, so schickt man einen Gehilfen dorthin, weist denselben in die Richtung ein, begibt sich zu ihm und marschiert mit dem Kompass weiter. Gelegentlich ist es auch möglich, bei der Ankunft am Hindernis den Standpunkt zu markieren, das Hindernis zu umgehen und in der durch markierte Stelle und den Kompass gegebenen Richtung weiterzugehen.

b) Verwehren die Verhältnisse die Wahl eines Richtungspunktes jenseits des Hindernisses, so lässt sich vielleicht eines der folgenden Verfahren anwenden. (In den zugehörigen Skizzen sind in gleicher Art gezeichnete Strecken und Winkel gleich gross.) (Fig. 16.)

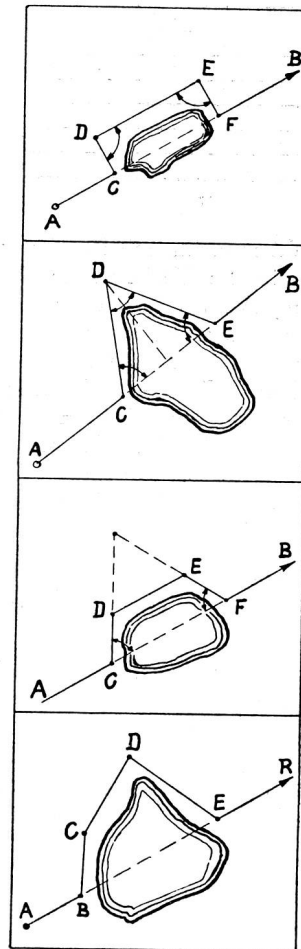


Fig. 16.

Lösung 1: Marschiere in C rechtwinklig ( $1600 \text{ ‰}$ ) zur Richtung A—B von dieser ab, bis Parallelmarsch zu A—B am Hindernis vorbei möglich ist und kehre sobald als möglich im rechten Winkel ( $1600 \text{ ‰}$ ) auf A—B zurück. Die Länge der Strecke C—D ist zu messen (Zeit, Schritt oder Seilmass). E—F ist gleich lang zu machen wie C—D. In F wird der Marsch in der ursprünglichen Richtung wieder aufgenommen. Die rechten Winkel werden mit Hilfe des Kompasses festgelegt.

Lösung 2: Marschiere vor dem Hindernis (in C) unter einem Winkel von  $1070 \text{ ‰}$  von der gegebenen Richtung ab, so weit, bis ein Abgehen von dieser Richtung (in D) unter wiederum  $1070 \text{ ‰}$  am Hindernis vorbeiführt. Macht man  $D—E = C—D$   $1070 \text{ ‰}$ , so ist in E die ursprüngliche Richtung wieder erreicht. Sie ist nun weiter zu verfolgen.

Würde die Lösung wegen Ausdehnung des Hindernisses in der gegebenen Marschrichtung zu weit von derselben abführen, so kann man eine zu dieser parallele Marschstrecke einschalten und dann auf die ursprüngliche Richtung zurückkehren.

In den allermeisten Fällen liegen die Verhältnisse so, dass derartige Lösungen nicht angewandt werden können. Es gibt dann nichts anderes als Aufnehmen und Aufzeichnen des Weges, den zu gehen man gewungen ist.

**Wegaufnahme (Fig. 17)**

Am Hindernis angekommen (in B), wählt und misst man die Richtung, in der man weitermarschieren will.

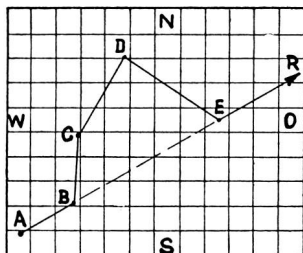


Fig. 17.

Auf derselben geht man im Schritt, Zeit oder Seilmass messend weiter, bis die Verhältnisse wieder zu einer Richtungsänderung Anlass geben (in C). Hier wählt und misst man die nächste Richtung, in der man weiterzugehen gedenkt und nimmt dann messend den Weitermarsch auf. Den Winkel- und Streckenmessungen folgt unmittelbar das Aufzeichnen des Weges, am besten auf quadriertes Papier, dessen Netzlinien S-N und W-O weisen, so dass das Einzeichnen der Richtung in gleicher Weise erfolgt wie auf der Karte. Aus der entstehenden Zeichnung ergibt sich die Länge der Strecke (D-E), nach deren Zurücklegung die ursprüngliche Richtung wieder erreicht ist, die dann mit dem Kompass weiter verfolgt wird.

Führt die Route in Nebel oder Dunkelheit einem ein- und ausbiegenden Hang entlang, welcher die Anlage gerader Strecken verbietet, so marschiert man in möglichst gleichem Tempo und misst die Richtung, in der man wandert, in bestimmten Zeitabständen oder Streckenmassen (Schritt ...). Zeichnet man die Resultate auf, so ergibt sich die Linie, die sich in die Karte einpassen lässt und so die Orientierung ermöglicht.

**Geländeaufnahme**

Die Beispiele, in denen das Bestimmen des Standortes, das Bestimmen von Punkten im Gelände, das Umgehen von Hindernissen und die Wegaufnahme gelehrt wurde, zeigen, wie Punkte im Gelände bestimmt wurden, sei es der Standort oder von diesem aus sichtbare Punkte. Eine Geländeaufnahme besteht in der Anwendung des dort Gelehrten. Es würde zu weit führen, hier eingehend auf diese Tätigkeit einzugehen. Wer sich in diesem Fach einarbeiten will, findet in Schriften über Krokieren und Skizzieren die erforderliche Anleitung. Der Kernkompass eignet sich infolge seiner Bauart nicht nur zu freihändigem Gebrauch, sondern auch zur Arbeit auf dem Krokierertisch, wo er den Dienst einer einfachen Kippregel versieht.

**Zeichnen von Ansichtsskizzen und Panoramen**

Bei der Aufnahme von Ansichtsskizzen und Pano-

ramen dient der Kompass zur Aufnahme der seitlichen Lage einzuzeichnender Objekte, deren richtige Lage auf der Skizze militärisch von grosser Wichtigkeit ist.

**Bei photographischen Landschaftsaufnahmen**

findet der Kompass Verwendung zur Bestimmung der Richtung, in der das Bild aufgenommen wurde, unter Umständen zur Aufnahme von Richtungen, nach weiteren Punkten desselben.

**Die Arbeit in der Dunkelheit**

Die Arbeit in der Dunkelheit verlangt völlige Vertrautheit mit den der Winkelbestimmung dienenden Elementen des Kompasses.

Zum Anvisieren eines Zielpunktes dienen: der Leuchtstrich auf dem Spiegelstrich, der Nachtzeiger (Fig. 18).

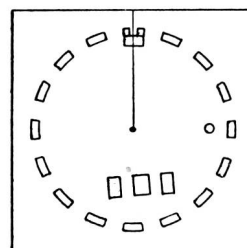


Fig. 18.

Das Visieren geschieht wie folgt: Oeffne den Spiegel so, dass Leuchtstrich, Nachtzeiger und sein Spiegelbild senkrecht übereinander stehen und richte den Kompass nach dem Zielpunkt.

Das Orientieren erfolgt durch: Drehen der Teilung, bis die drei Nordpunkte beieinander stehen.

Das Ablesen der Teilung: Man merkt sich:

1. Null, das durch den unterbrochenen Leuchtstrich gekennzeichnet ist.
2. West, gekennzeichnet durch einen Punkt auf dem Kartenband.
3. Die Leuchtstriche am Innenrand, die bei 4, 8, 12, 16, d. h. bei 400 0/100, 800 0/100 angebracht sind,
4. dass die Leuchtstriche und deren Zwischenräume je 200 0/100 messen.

Das Ablesen der Teilung erfolgt nun in der Weise, dass man von Null, dem unterbrochenen Leuchtstrich aus, die Leuchtstriche bis zum letzten Leuchtstrich zählt, vor oder beim Nachtzeiger, also z. B. 4, 8, 12 = 1200 0/100 (Fig. 19).

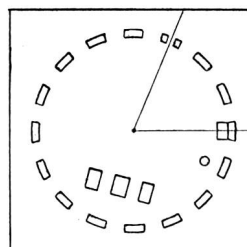


Fig. 19.

Steht die Teilung so, dass ein Leuchtstrichzwischenraum am Nachtzeiger steht, so weist die Mitte desselben auf 200 0/100 mehr als der letztgezählte Leuchtstrich an, z. B. 4, 8, 12, 16, 20 + 2 = 22 = 2200 0/100 (Fig. 20, 1°).

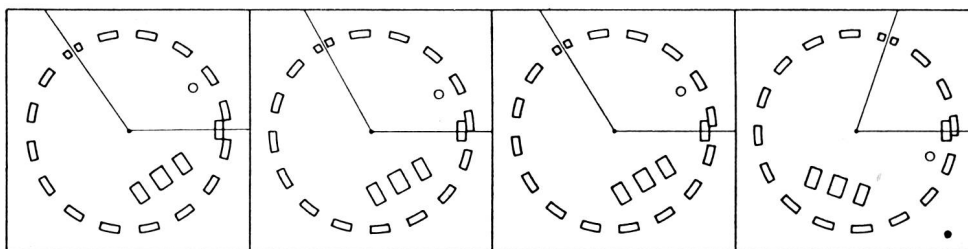


Fig. 20.

Erreicht ein Leuchtstrich den Nachtzeiger zur Hälfte, dann zeigt die Mitte desselben 100 ‰ mehr als der letztgezählte Leuchtstrich, z. B.  $20 + 1 = 21 = 2100 ‰$  (Fig. 20, 2°).

Erreicht ein Leuchtstrich den Nachtzeiger zu einem Viertel, so zeigt die Mitte desselben 150 ‰ mehr, z. B.  $20 + 1,5 = 21,5 = 2150 ‰$  (Fig. 20, 3°).

Erreicht ein Leuchtstrich den Nachtzeiger zu drei Viertel, so zeigt die Mitte desselben 50 ‰ mehr, z. B.  $12 + 0,5 = 12,5 = 1250 ‰$  (Fig. 20, 4°).

Ueberschreitet ein Leuchtstrich den Nachtzeiger um ein Viertel (Fig. 21), um die Hälfte oder um drei Viertel, dann sind vom letztgezählten Leuchtstrich ab zu rechnen:

- 50 ‰ bei einem Viertel,
- 100 ‰ bei der Hälfte,

150 ‰ bei drei Vierteln,  
z. B.  $20 - 0,5 = 19,5 = 1950 ‰$  (Fig. 21).

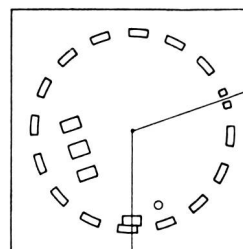


Fig. 21.

Systematische und genügende Uebung führt auch in diesem Gebrauch des Kompasses zu Sicherheit und Raschheit in der Arbeit.

## Das Problem der Nahrungsversorgung der Schweiz auf dem Seeweg

Von E. Abegg

Wir wollen für einmal das technische Gebiet verlassen und veröffentlichen nachstehend einige Angaben über die Versorgungslage, bzw. Einfuhr der Nahrungsmittel in die Schweiz seit Kriegsausbruch bis heute, die gewiss auch für die Leser unserer Zeitschrift von Interesse sind.

Vor dem Krieg erfolgte die Einfuhr aus Uebersee unserer Nahrungsmittel und der Industrieprodukte über eine ganze Reihe europäischer Häfen, wie sie eben transport- und tarifmässig am günstigsten lagen. Bei Kriegsausbruch im September 1939 wurden die exponiertesten Häfen (z. B. in Holland und Belgien, aber auch die nordfranzösischen) für die Ein- und Ausfuhr zu Gunsten der südlich gelegeneren aufgegeben und vorwiegend Bordeaux, Marseille und Genua, aber auch die spanischen und portugiesischen Häfen benützt; der Rheinweg war für die Einfuhr ohnehin so gleich nicht mehr benützbar.

Die Schlacht um Frankreich verringerte aber auch diese Ausweichmöglichkeit noch mehr; Bordeaux und Marseille fielen aus und damit zwei vorzüglich eingerichtete Häfen. Von den übrigen wies als nächstgelegener nur Genua gleich gute Lade- und Entladeverhältnisse auf, die übrigen lagen zudem noch viel weiter entfernt.

Trotzdem mussten die Häfen der Pyrenäen-Halbinsel aber aus verschiedenen Gründen gleichwohl benützt werden; dazu kam noch der grosse Nachteil des langen Eisenbahnweges, doppelt nachteilig im Hinblick auf die gegenüber den Eisenbahnen in Frankreich und der Schweiz ungleichen Spurweiten, die ein Umladen der Güter erforderte. Dass durch den langen Landweg die Frachtpreise gegenüber dem Seeweg rasch anstiegen und dadurch auch die Waren unverhältnis-

mässig stark verteuert wurden, musste notgedrungen in Kauf genommen werden. So müssen z. B. Schiffsladungen in Barcelona in spanischen Güterwagen über Port-Bou nach Cerbère (französisch-spanischer Grenzbahnhof) geleitet werden. Ladungen aus Lissabon dagegen gehen in spanischen Wagen über innerspanische Anschlussbahnhöfe im Transit z. B. über Badajos oder Alcantara nach dem internationalen Bahnhof von Canfranc in den Ostpyrenäen. Hier und in Cerbère muss die Ware auf französische Eisenbahnwagen umgeladen werden. Da die iberische Halbinsel über kein sehr dichtes Eisenbahnnetz und demzufolge auch nicht über allzuviel Rollmaterial verfügt, ist der Transitweg mit bedeutenden Zeitverlusten verbunden. Dazu kommt auch, dass sich Spanien seit Beendigung des Bürgerkrieges wirtschaftlich noch nicht erholen konnte, weil seinerzeit auch bedeutende Mengen des Bahnmaterials zerstört oder beschädigt worden waren. Frankreich wiederum, obwohl vor dem Kriege gut ausgerüstet, hat seit dem Waffenstillstand ein grosser Teil seines Rollmaterials anderweitig abgeben müssen.

Unsere Einfuhr über Portugal-Spanien-Frankreich wird somit aus technischen Gründen sehr stark behindert, denn eigene Eisenbahnwagen können wir dorthin keine senden. Das bewirkte denn auch seinerzeit, dass die Schweiz nach langen Verhandlungen einen Autotransportdienst durch Spanien an die französische Grenze eingerichtet hatte, der heute noch mehr oder weniger funktioniert.

Ausser diesen Schwierigkeiten kommen aber immer wieder solche politischer oder ökonomischer Art hinzu; z. B. Ausfuhrverbote in Portugal, Einschränkungen oder Verbote des Transitverkehrs in Spanien,