

# Die Büchi-Bussole

Autor(en): **Däniker, Gustav**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **79=99 (1933)**

Heft 3

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-11683>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

wünscht; dieser Forderung kann leicht entsprochen werden, indem die Grenzstiften durch Grenzklötzchen ersetzt werden sollen, welche genaue Einstellung und Ablesung in Promille erlauben. Eine Höhenbegrenzung, die limitiertes Höhen- und Tiefenfeuer und Ueberschiessen erlaubt, kann ebenfalls gut gelöst werden. Weitere Vorschläge, wie ausziehbare Beine und ein zweiter Zahnkranz, die Höherstellung gestatten, Rückstossverstärker, Scheindämpfer, Schleifblech, Ellenbogenpolster usw. sind ebenfalls geprüft worden.

So wünschenswert diese oder jene Verbesserung wäre, und so selbstverständlich die Forderung ist, dass wir auch in diesen «Details» mit der Zeit marschieren sollen, so muss doch die Frage gründlich erwogen werden, ob solche Neuerungen die grossen Nachteile der komplizierten Handhabung, der längeren nötigen Ausbildungszeit, des grösseren Gewichtes und der erwachsenden Kosten wirklich aufheben.

## Die Büchi-Bussole.

Von Major *Gustav Däniker*, Zürich.

Bekanntlich weisen die gewöhnlichen Bussolen, selbst wenn sie wie z. B. das einfache Armeemodell mit einem drehbaren Richtungszeiger versehen sind, einen grossen Nachteil auf: Zur Kontrolle der Nadel muss der Blick nach unten gesenkt werden, so dass ein gleichzeitiges Beobachten des Naturbildes unmöglich ist. Der fortwährende Blickwechsel führt ganz von selbst entweder zu Ungenauigkeiten oder aber zu einem beträchtlichen Zeitverlust, bedingt durch die Umständlichkeit des Verfahrens.

Um diesen Nachteil zu beheben, sind eine Reihe von Bussolen konstruiert worden, deren Grundprinzip überall dasselbe ist. Bei horizontalem Blick in die Natur lässt sich gleichzeitig in einem Spiegel die Stellung der Magnetnadel überblicken. Ein unangenehm sich auswirkender Blickwechsel ist unnötig. Auf diesem einfachen Prinzip beruht z. B. der in unserer Armee eingeführte Sitometer «Universal». Mit diesem Instrument sind sehr genaue Messungen ausführbar, weshalb es namentlich in höheren Stäben und bei der Artillerie Verwendung findet. Für den gewöhnlichen Gebrauch, bei einfachen Rekognoszierungen, auf Patrouille usw. kommt es indessen weniger in Frage, da es die gleichzeitige Verwendung eines besonderen Kartentransporteurs für alle Feststellungen auf der Karte erfordert.

Für das allgemeine Kartenlesen werden deshalb einfachere Orientierungsbussolen verwendet. Die bekannteste unter ihnen ist zweifellos die Bussole «System Bézard», welche von einem

grossen Prozentsatz unserer Offiziere benützt wird. Sie hat sich durch ihre vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten und durch ihre Zuverlässigkeit überall eingeführt.

Neuerdings liegt nun ein auf ähnlicher Grundlage beruhendes schweizerisches Bussolenmodell vor, die Büchi-Bussole, Marsch- und Orientierungskompass nach Niedermann \*), die in verschiedener Beziehung eine Verbesserung des Bézardkompasses darstellt.

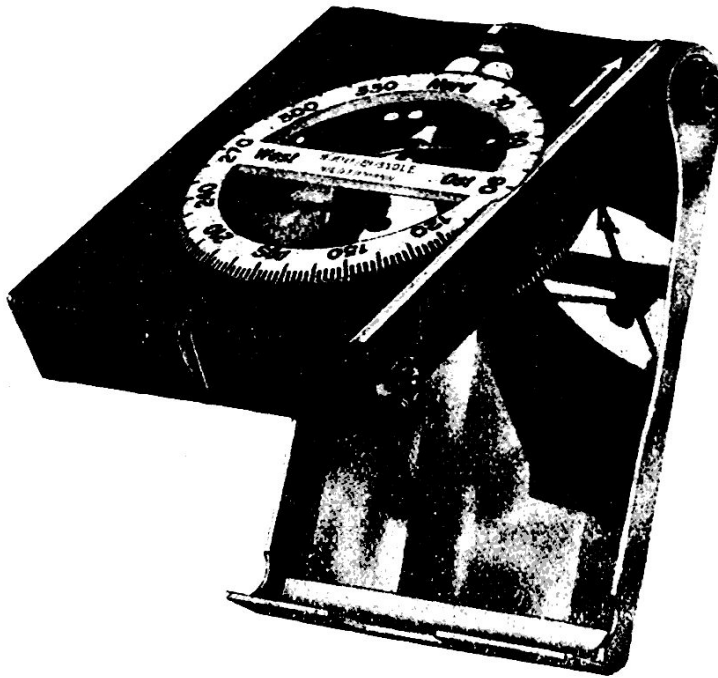


Abb. 1.

Die Bussole Büchi (Abb. 1) besteht aus drei Hauptteilen, einer runden Magnetnadeldose mit Magnetnadel, einer viereckigen Visierplatte mit Visier und einem Deckel mit Spiegel. (Abb. 2.)

In der Magnetnadeldose liegt freischwebend die pfeilförmige Magnetnadel, die für nächtliche Verwendung des Instrumentes mit einer leuchtenden Pfeilspitze versehen ist. Beim Schliessen des Bussolendeckels wird die Nadel zum Schutz ihrer Lagerung automatisch arretiert. Der Arretierungsstift kann indessen bei geöffnetem Deckel auch von Hand betätigt werden wodurch sich das Schwingen der Nadel unterbrechen lässt. Am Rande der Magnetnadeldose ist eine übersichtliche Kreisteilung angebracht. Die Gradeinteilung läuft im Sinne des Uhrzeigers; Nord, Ost, Süd und West sind durch Worte angegeben. Von Ost nach West zieht sich ein Quersteg, der auf seiner Unterseite mit einem roten Pfeil versehen ist und der Verwendung der Bussole auf der Karte

\*) Konstruiert in der optischen Werkstätte E. F. Büchi Söhne, Bern. In der 3. Auflage meines «Kartenlesens» habe ich die Bussole «Niedermann» auf Seite 65 nur kurz erwähnt, weil sie damals noch nicht fertig vorlag.

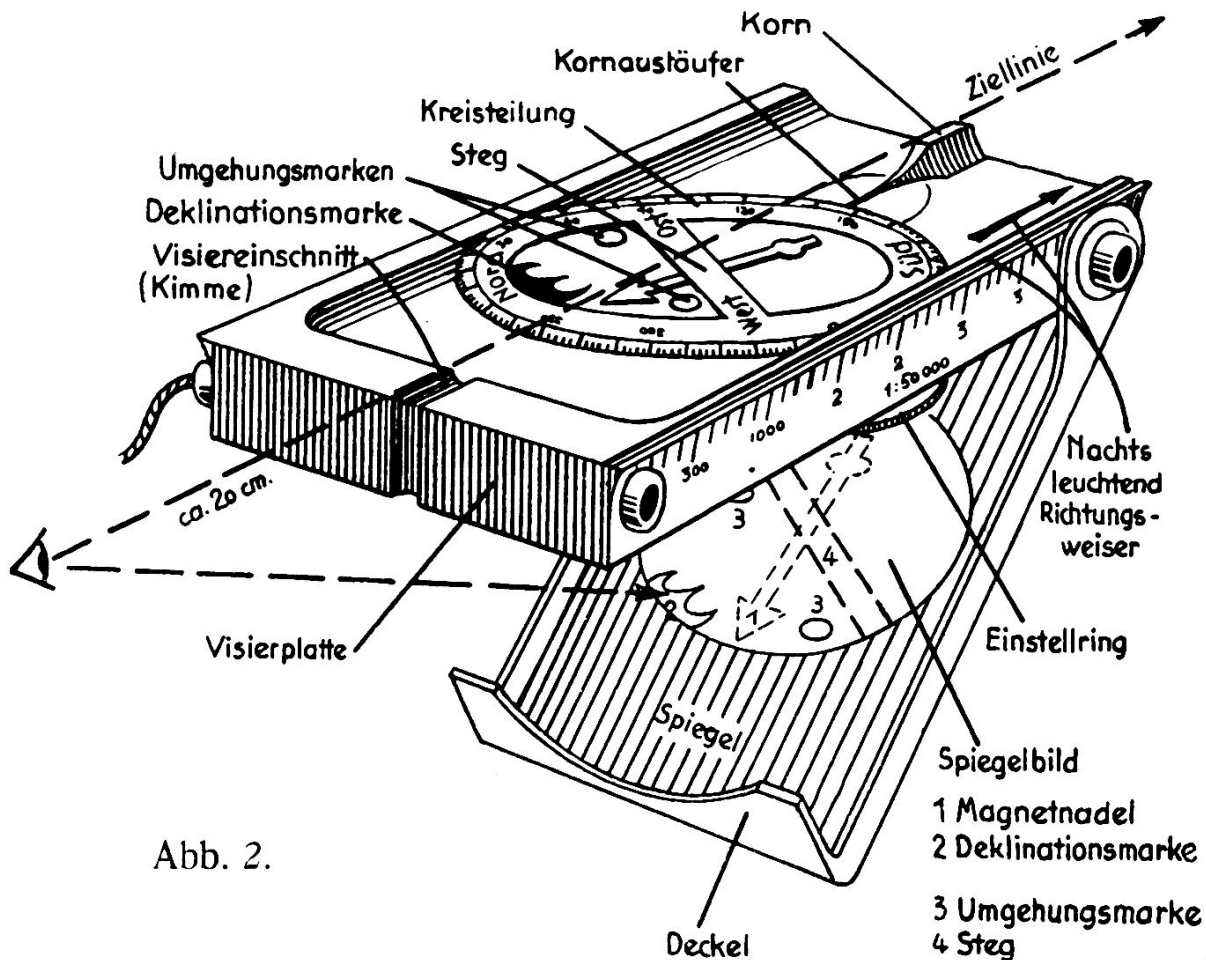


Abb. 2.

dient. Die Deklinationsmarke ist an der durchsichtigen Deckelscheibe der Dose angebracht, bei Dunkelheit tritt die Marke durch zwei leuchtende Punkte deutlich hervor. Für Verwendung des Instrumentes in Ländern, in denen die Deklination von derjenigen bei uns abweicht, lässt sich die Marke durch den Optiker verschieben. Zwei weitere Marken auf der Deckelscheibe, die je um 60 Grad von der Deklinationsmarke abweichen, dienen zur Umgehung von Hindernissen und werden unten eingehend erklärt.

Die Magnetnaddose lagert drehbar in der Visierplatte. Diese trägt in ihrer Achse eine Visiereinrichtung, d. h. an der hinteren Kante einen Visiereinschnitt, an der Vorderkante ein Korn, beide in der bei unseren Handfeuerwaffen üblichen Form. Das Korn läuft gegen die Kreisteilung in eine durch Leuchtsatz bei Dunkelheit leicht erkennbare Marke aus. Da bei Nacht ein Zielen über Kimme und Korn unsicher ist, trägt die Visierplatte seitlich einen leuchtenden Kanal mit einem Richtungspfeil daneben, so dass ein Zielen auch bei Dunkelheit möglich wird.

An der «Kornkante» der Visierplatte ist der Bussolendeckel, der auf der Innenseite den Spiegel trägt, scharnierartig befestigt. Wird der Deckel um 45 Grad nach unten geklappt, so erscheint bei horizontal auf Augenhöhe gehaltener Visierplatte das Spiegel-

bild der Magnetnadel sowie der Deklinationsmarke sehr deutlich. Durch diese Anordnung ergibt sich selbst bei Dämmerung ein gut erkennbares klares Bild.

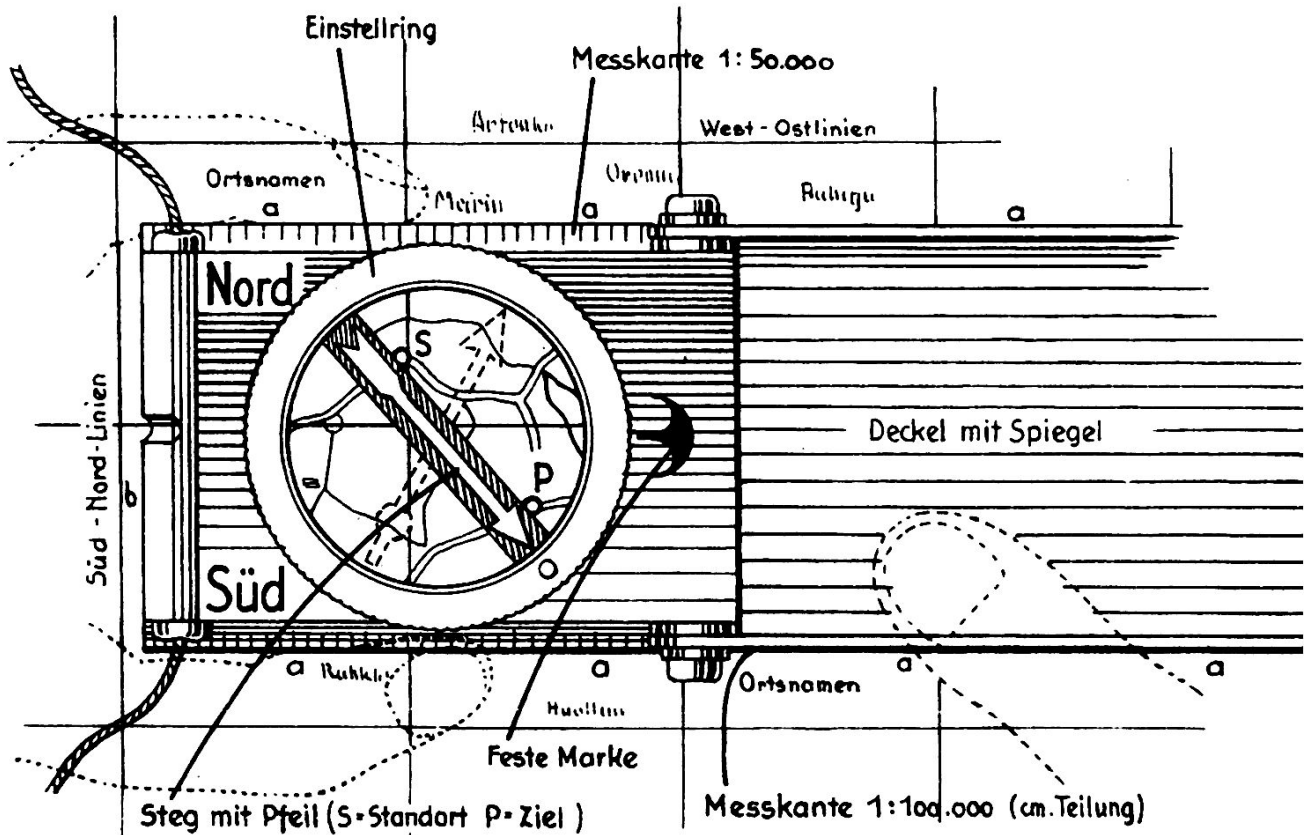


Abb. 3.

Zum Gebrauch der Bussole auf der Karte wird der Deckel ganz aufgeklappt bis in seine gestreckte Lage. (Abb. 3.) Das Instrument wird so auf die Karte gelegt, dass der Spiegel nach aufwärts zu liegen kommt, die Kreisteilung des Dosenrandes somit nach unten. Auf dem oben erwähnten Quersteg erscheint der rote Pfeil, der mittels des randierten Ringes der Magnetnadeldose mit dieser zusammen in jede beliebige Lage gedreht werden kann. Als Gegenstück zur Kreisteilung befindet sich auf dieser Seite der Dose ein weisser mit Bleistift beschreibbarer Ring, auf welchem sich je nach zu lösender Aufgabe Marken anbringen lassen.

Die beiden Längskanten der Visierplatte sind als Massstäbe 1:100.000 und 1:50.000 ausgebildet. Der vollständig aufgeklappte Deckel verlängert diese beiden Massstäbe bis zu 16 cm. Dadurch entsteht ein Lineal, das jederzeit zum Zeichnen zur Verfügung steht.

Die mit einer Bussole in der Praxis zu lösenden Aufgaben lassen sich im allgemeinen auf folgende Bestimmungen zurückführen, anhand welcher hier die Verwendung der Büchi-Bussolle

gezeigt werden soll (die typische Haltung der Bussole zeigt Abb. 4):

a) Orientierung einer Karte nach N.

Die Kreisteilung der Bussole wird auf 0 Grad gestellt, dann wird die Bussole mit ganz leicht geöffnetem Deckel (damit die Nadelarretierung gelöst wird) so auf die Karte gelegt, dass die Längskanten mit der N—S-Richtung der Karte übereinstimmen. Dann wird die Karte samt dem daraufliegenden Instrument gedreht, bis die Magnetnadel auf die Deklinationsmarke einspielt.

b) Der eigene Standpunkt ist bekannt. Im Gelände ist irgend ein Punkt sichtbar, der auf der Karte festgestellt werden soll.



Abb. 4.

Man zielt mit Hilfe der Visiereinrichtung (Abb. 2 und 4) gegen den betreffenden Punkt im Gelände, dreht die Nadeldose, bis die Magnetnadel auf die Deklinationsmarke einspielt, was im Spiegel zu erkennen ist. Nachher wird die Bussole mit hochgeklapptem Deckel so auf die Karte gelegt (Abb. 3), dass der Spiegel oben liegt und die Längskanten des Instrumentes in E—W-Richtung verlaufen. Diese Lage wird jedesmal ohne weiteres ins Gedächtnis gerufen, da auf der Visierplatte die Buchstaben «N» und «S» (auf der Abb. «Nord» und «Süd» entsprechend oben und unten angebracht sind. Nun wird die Bussole parallel verschoben, bis

der Steg mit dem roten Pfeil, und zwar mit der Fahne des Pfeiles, an den eigenen Standpunkt (S) auf der Karte zu liegen kommt. Der gesuchte Punkt (P) liegt dann längs der Stegkante in Pfeilrichtung. Ist dieser Punkt weit entfernt, so dass die Länge des Steges nicht ausreicht, dann merkt man sich auf der Karte einen Hilfszwischenpunkt und zeichnet mit Hilfe des durch die Bussolenkante gebildeten Lineals eine Gerade durch den eigenen Standpunkt und den Hilfspunkt. Der gesuchte Punkt liegt auf der Verlängerung der Geraden.

Die Erklärung für diese Handhabung der Bussole liegt in folgendem: Bei der Einstellung der Bussole in der Natur wird der Winkel, den der Sichtstrahl mit der Nordrichtung bildet, auf das Instrument übertragen, indem der Teilkreis so gedreht wird, dass seine N—S-Richtung mit der Ziellinie den nämlichen Winkel bildet. Währenddem man im Gelände von der Richtung zu dem zu bestimmenden Punkt ausgeht, muss man auf der Karte die auf ihr bekannte N—S-Richtung als Grundlage wählen und hätte am eigenen Standpunkt von ihr aus den im Gelände gefundenen Winkel aufzutragen. Es lässt sich nun aber praktisch nicht gut durchführen, die N—S-Richtung der Kreisteilung mit der N—S-Richtung der Karte in Uebereinstimmung zu bringen. Einfacher ist es, die Längskante des Instrumentes, die mit der Ziellinie parallel läuft, entsprechend auf die Karte zu legen, dann müsste aber der gefundene Winkel auf der Karte im entgegengesetzten Sinne gemessen werden, als er am Instrument eingestellt wurde. Diese Schwierigkeit wird dadurch behoben, dass die Bussole umgedreht, gewissermassen auf den Rücken gelegt wird. Ueberdies legt man die Längskante nun nicht in N—S-Richtung, sondern in die um 90 Grad verschiedene E—W-Richtung und wählt zur Festlegung des anderen Winkelschenkels entsprechend nicht die N—S-Richtung der Kreisteilung der Dose, sondern den um 90 Grad verschiedenen E—W-Steg des Instrumentes. Auch dies ist durch praktische Erwägungen begründet. Würde nämlich der Steg in N—S-Richtung verlaufen, so würde er der Beobachtung des Nadel-Einspielens hinderlich sein.

Diese Ausführungen lassen das Instrument im Wesen seiner Konstruktion verstehen.

Ist auf die oben beschriebene Weise der Sichtstrahl auf der Karte festgelegt, so gilt es nur noch, auf diesem Strahl den gesuchten Punkt zu finden, wofür das Gelände im allgemeinen die notwendigen Anhaltspunkte zu geben vermag. Bleibt die Bestimmung des Punktes aber unsicher, so kann das beschriebene Verfahren von einem zweiten bekannten Standort aus nochmals durchgeführt werden. Der Schnittpunkt der beiden Strahlen legt den gesuchten Punkt auf der Karte fest.

c) Eigener Standpunkt bekannt. Ein auf der Karte festgelegter Punkt soll im Gelände gesucht werden.

Auf der Karte wird der eigene Standpunkt mit dem im Gelände zu suchenden Punkt durch eine Gerade verbunden, dann wird die Bussole so auf die Karte gelegt (Abb. 3), dass die Längskante mit der E—W-Richtung der Karte übereinstimmt. Vermittels des randierten Ringes ist nun die Nadeldose so lange zu drehen, bis der rote Pfeil in der gezeichneten Strahlrichtung verläuft. Zur genauen Feststellung wird die Bussole parallel verschoben und die Stegkante mit der Geraden in Uebereinstimmung gebracht. Nachher hält man das umgedrehte Instrument mit schiefgestelltem Deckel auf Augenhöhe (Abb. 2 und 4) und stellt sich so ein, dass die Magnetnadel auf die Deklinationsmarke einspielt. Dann zeigt die Visierlinie nach dem gesuchten Punkt. Ist der betreffende Punkt vom eigenen Standort aus nicht sichtbar, so gibt die Visierlinie die Richtung an, in welcher er liegen muss.

d) Der eigene Standpunkt ist nicht bekannt und soll bestimmt werden. Ein im Gelände sichtbarer Punkt, oder deren mehrere, sind auf der Karte festgelegt.

Der im Gelände und auf der Karte bekannte Punkt wird mit der Visierlinie anvisiert (Abb. 2 und 4), die Nadeldose wird gedreht, bis die Magnetnadel einspielt. Dann legt man das Instrument mit ganz aufgeklapptem Deckel, Spiegel nach oben, so auf die Karte (Abb. 3), dass die Längskanten mit der E—W-Richtung übereinstimmen. Die Bussole wird parallel verschoben, bis der im Gelände und auf der Karte bekannte Hilfspunkt an die Stegkante zu liegen kommt, und zwar bei der Spitze des roten Pfeiles. Die Stegkante gibt entgegengesetzt zur Pfeilrichtung die Richtung zum eigenen Standort an. Dieser wird auf der so festgelegten Geraden gesucht, indem Bodenformen, barometrische Höhenbestimmungen und Geländebedekung zur Beurteilung zu Hilfe gezogen werden. Bleibt die Bestimmung unsicher und steht ein zweiter im Gelände sichtbarer und auf der Karte bekannter Hilfspunkt zur Verfügung, so lässt sich das ganze Verfahren wiederholen. Man erhält den eigenen Standpunkt durch den Schnittpunkt der beiden auf der Karte eingezeichneten Strahlen.

e) Es soll in einer auf der Karte festgelegten Richtung (auf einen auf der Karte bekannten Punkt hin) marschiert werden.

Die Marschrichtung ist durch das unter c) beschriebene Verfahren festzulegen. Nachher kann die Bussole als gewöhnlicher Kompass verwendet werden, indem man sie während des Marschierens in der Hand hält und die Marschrichtung so wählt, dass die Magnetnadel dauernd einspielt. Bei dieser Ausführung ergeben sich natürlich kleine Abweichungen. Soll die Richtung auf das



genaueste eingehalten werden, so sind in der Marschrichtung vermittels der Visiereinrichtung Punkte festzulegen, auf die man zugeht und von denen aus man, nachdem man sie erreicht hat, die Richtung von neuem bestimmt. Dabei wird es gelegentlich notwendig, geeignete Richtungspunkte durch Einloten zu finden, wozu das an seiner Schnur freihängende Instrument verwendet werden kann.

Sind z. B. durch das Gelände bedingt Umwege notwendig, so gibt die Büchi-Busssole durch die beiden sogenannten Umgehungsmarken ein sehr einfaches Lösungsverfahren (Abb. 5).

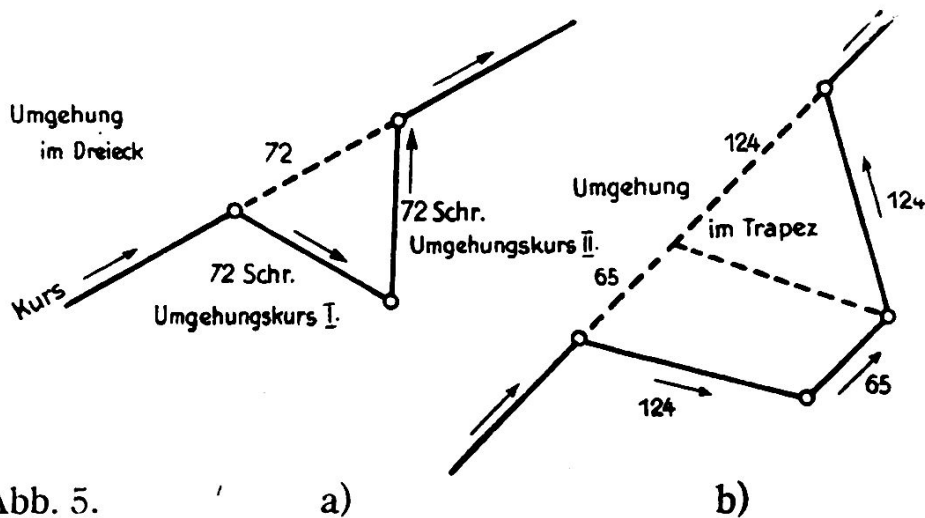


Abb. 5.

a)

b)

Die beiden bei Dunkelheit leuchtenden Umgehungsmarken liegen um je 60 Grad von der Deklinationsmarke ab. Lässt man die Nadel anstatt auf die Deklinationsmarke auf eine Umgehungs-marke einspielen dann wird die Marschrichtung um 60 Grad verändert. Durch Zählen der Schritte wird die Marschdistanz ermittelt. Ist weit genug umgangen, dann lässt man die Nadel auf die entgegengesetzte Umgehungs-marke einspielen, folgt der neuen Richtung mit gleicher Schrittzahl und kommt so wieder auf den ursprünglichen Richtungsstrahl zurück, dem man von neuem folgen kann. Da der Umweg auf zwei Seiten eines gleichseitigen Dreieckes ausgeführt wurde (Abb. 5a), weiss man ohne weiteres, um wieviel man sich auf dem ursprünglichen Richtungsstrahl vorbewegt hat, nämlich um die Länge einer Dreiecksseite, die in Schritten gemessen wurde. Ebenso einfach lässt sich der Umweg, wenn dies angezeigt ist, auf einem Trapez ausführen, wie dies aus Abb. 5b ersichtlich ist.

Dieses Umgehungsverfahren macht das Zeichnen einer Wegskizze überflüssig. Eine solche herzustellen wird auch nicht notwendig, wenn ein Marsch in gebrochenem Linienzug durchgeführt werden muss. Da der Kreisring der Dose mit Bleistift beschreibbar ist, lässt sich der Marsch vorher auf der Karte vor-

bereiten, die verschiedenen einzuschlagenden Richtungen werden auf diesem Ring angeschrieben und während des Marsches nach Zurücklegen der entsprechenden Distanz sukzessive eingestellt.

Bei Beurteilung der Büchi-Bussole System «Niedermann» erkennt man vor allem die grosse Einfachheit der Konstruktion, welche das Instrument sowohl im Gelände als auf der Karte sehr leicht zu handhaben ermöglicht.

Durch die günstige Spiegelanordnung entsteht selbst bei Dämmerung ein helles Bild.

Im Gelände empfindet man ganz besonders im Vergleich mit andern Bussolen als besonders angenehm, dass das Blickfeld vollständig frei ist und weder durch Deckel noch durch Spiegel gestört wird. Andererseits ist auf der Karte dadurch eine genaue Einstellungsmöglichkeit gegeben, dass die Instrumentenkante in E—W-Richtung zu legen ist und nicht wie z. B. beim Bézard-kompass der nicht ganz bis zum Rand der Bussole reichende Querstreifen «System Bézard». Da der Deckel der Büchi-Bussole sich in gestreckte Lage aufklappen lässt, bildet das Instrument, das in geschlossenem Zustand nicht zu gross ist, ein Lineal von 16 cm Länge. Auf die Vorteile des mit Bleistift beschreibbaren Einstellringes und der Umgehungsmarken ist oben schon hingewiesen worden.

Das schweizerische Bussolenmodell Büchi verdient allgemein bekannt und verwendet zu werden.

---

## Abschied vom Rationspferd.

1. April 1933.

*Das Ross stampfet auf den Boden, und ist freudig mit Kraft, und zieht uns den Geharnischten entgegen.*

*Es spottet der Furcht und erschrickt nicht, und fliehet vor dem Schwert nicht.*

*Wenn gleich wider dasselbe klinget der Köcher, und glänzen beide, Spiess und Lanze.*

*Es zittert und tobet und scharret in die Erde, und achtet nicht der Trompete Hall.*

*Wenn die Trompete hell klinget, spricht es hier und nicht den Streit von Ferne, das Schreien der Fürsten und Jauchzen.* *Buch Hiob.*

Nun wirst auch du, liebes Rösslein, das Opfer der Krisis und noch mehr der materialistischen Weltanschauung mit ihrer Ueberschätzung der Technik, und deines Konkurrenten, des Benzinmotors. Jahrtausende warst du ein treuer Diener, — oft ein grausam gepeinigter und missverstandener, vernachlässigter — des Menschen. Im Frieden und im Kriege hast du ihm treu gedient, und ihn auf allen Wanderfahrten und Kriegszügen begleitet. Ohne dich hätte es keine Kultur und keine Ausbreitung der Zivilisation gegeben.