

# Sicher zum Ziel mit Karte und Kompass

Autor(en): **Purtschert, Josef**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **31 (1944)**

Heft 19

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-537017>

## **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.

# Sicher zum Ziel mit Karte und Kompass

Solange man auf guter Strasse im offenen Gelände marschiert, genügt dem Wegkundigen eine gute Landkarte, um sich durch Vergleichen der Natur mit dem Kartenbild zurechtzufinden. Im weglosen Gelände aber vermag der Tourist oft nur schwer mit der Karte allein die Richtung nach einem verdeckten Ziel einzuhalten, besonders dann, wenn nur wenige Geländemerkmale einen Vergleich mit der Karte erlauben, oder wenn gar Nebel oder Dunkelheit die freie Sicht behindern. Steht dem Touristen in solchen Fällen neben der Karte noch ein Kompass zur Verfügung, so kann er sich auch unter ungünstigen Verhältnissen immer zurechtfinden.

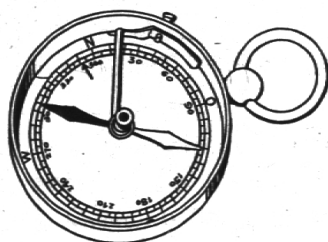


Abb. 1. Einfacher Kompass.

Der einfache Kompass (Abb. 1), der aus einem runden Gehäuse besteht, in welchem die Magnetnadel über der Windrose drehbar auf einer Stahlspitze aufgehängt ist, wird heute von den Touristen nur noch selten benutzt, weil die Spezialbussolen mit den zusätzlichen Einrichtungen ein viel genaueres Arbeiten ermöglichen. Im Prinzip sind jedoch alle gleich aufgebaut.

## Der Spezial-Kompass, die Bussole.

In jeder Bussole wird man die folgenden zusätzlichen Einrichtungen und Merkmale zur Orientierung finden: (S. Abb. 2.)

1. Eine Zielvorrichtung, mit der das Ziel anvisiert wird.
2. Eine drehbare Magnet-Nadeldose mit einem Zeiger zum Ablesen des gemessenen Richtungswinkels.
3. Eine gradlinige Kante, die mit der Zielvorrichtung parallel verläuft und die beim Anlegen der Bussole auf die Karte die Richtung weist.
4. Ein Spiegel, der es erlaubt, das Einspielen der Magnetnadel zu prüfen, während sich das In-

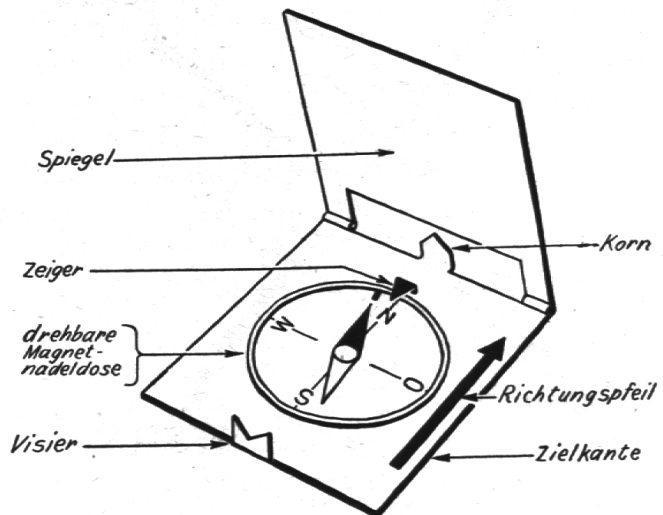


Abb. 2. Schematische Darstellung des Spezial-Kompasses.

strument zum Visieren des Ziels in Augenhöhe befindet.

## Mit dem Flüssigkeitskompaß

# RECTA

Armee-Modell Preis Fr. 17.50 (plus WUST.)  
Schnelle Richtungsangabe. Sicheres Zielen dank langer Visierlinie und Spiegel. Kräftige Metallkonstruktion. Praktisches Kleinformat. Leuchtmasse auf allen richtungweisenden Stellen.

Verlangen Sie die Gebrauchsanweisung von Ihrem Optiker.

Hergestellt durch die RECTA-Uhrenfabrik A.-G., Biel.

### Bestimmung der Himmelsrichtungen.

Um zu wissen, in welchen Richtungen sich Norden, Süden, Osten und Westen befinden, dreht man die Magnet-Nadeldose der Bussole, bis null Grad auf der Windrose unter dem Zeiger liegt. Dann hält man die Bussole in der flachen Hand, wie Abb. 3 zeigt, Nordpunkt gegen die Fingerspitzen. Dreht man jetzt den Körper langsam herum, bis die dunkle Spitze der Nadel bei der Deklinationsmarke stehenbleibt, so weisen die Finger nach Norden. Die andern Himmelsrichtungen liegen in den Verlängerungen der auf der Windrose angegebenen vier Hauptlinien.

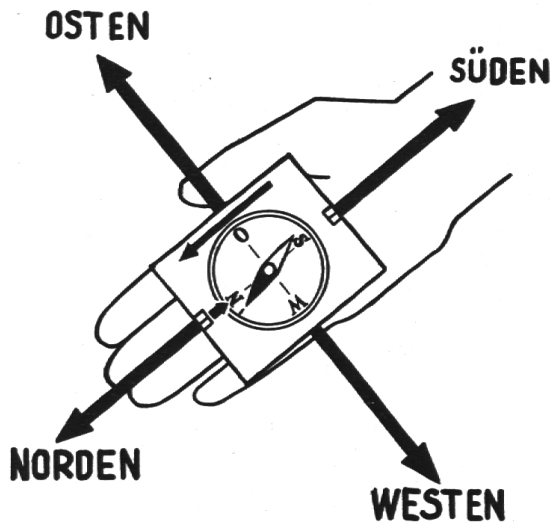
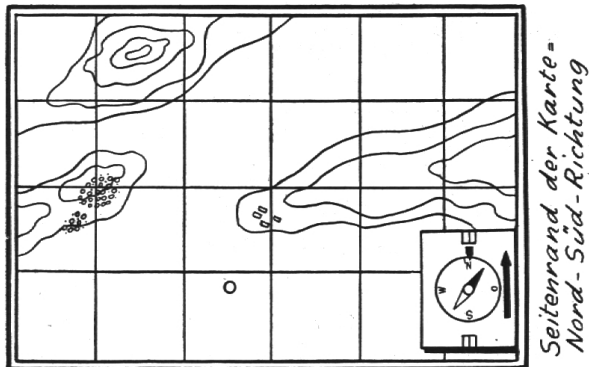


Abb. 3. Feststellen der Himmelsrichtungen.

Wie orientiert man die Karte nach der Landschaft?

Die Bussole wird so eingestellt, dass der Zeiger auf Norden der Windrose zeigt. Dann legt man die Bussole auf die Karte (Abb. 4), dass Zielkante des Instrumentes mit den Seitenrändern der Karte parallel verlaufen.



Ist das geschehen, so dreht man die Karte mit der daraufliegenden Bussole, bis die dunkle Magnet-Nadelspitze gegen die Deklinationsmarke zeigt (Abb. 5). Die Himmelsrichtungen auf der Karte zeigen nun genau nach Norden, Süden etc. in der Landschaft.

#### Die Bussole als Winkelmesser.

Die Bussole weist uns in Verbindung mit der Karte sicher den Weg zum Ziel, vorausgesetzt, dass man seinen Standort auf der Karte genau weiss. Sie verrichtet dabei immer die gleiche Funktion, die darin besteht, dass sie den Winkel misst

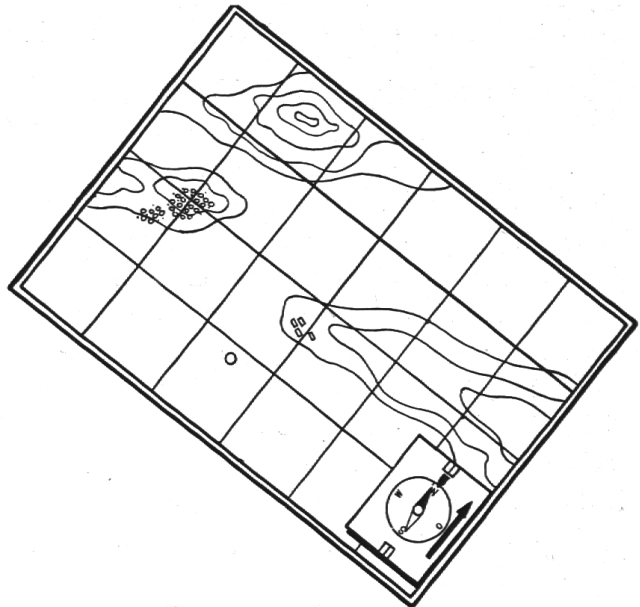


Abb. 5. Die Karte wird gedreht, bis das Nordende der Magnetnadel über der Deklinationsmarke steht.

von der Nord- und Zielrichtung. Der Standort liegt immer im Schnittpunkt dieser beiden Richtungen. Der zu messende Richtungswinkel wird durch die geographische Nordrichtung und die Richtung zum Ziel eingeschlossen, wie Abb. 6 schematisch zeigt. Links von der geographischen Nordrichtung ist hier noch die magnetische Nordrichtung vermerkt. (Deklination.) Die Magnetnadel weist nämlich nicht genau nach dem geographischen Nordpol, sondern weicht um zirka 6 Grad von diesem in

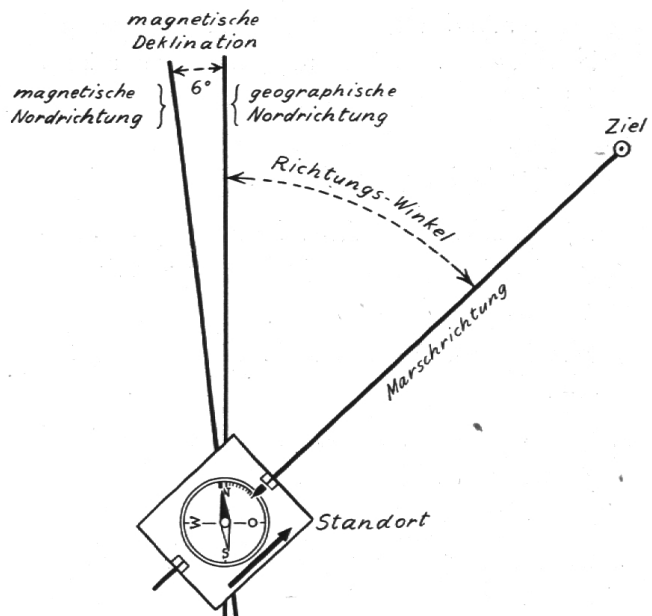


Abb. 6. Der zu messende Richtungswinkel wird durch die geographische Nordrichtung und die Richtung zum Ziel eingeschlossen.

westlicher Richtung ab. Daher ist auf jeder Windrose eine Deklinationsmarke angebracht, auf welche die Magnetnadel einspielen muss, wenn null Grad die geographische Nordrichtung angeben soll.

Ich sehe in der Karte eine Kirche eingezeichnet. Welche Richtung muss ich einschlagen, um dieses Ziel zu erreichen?

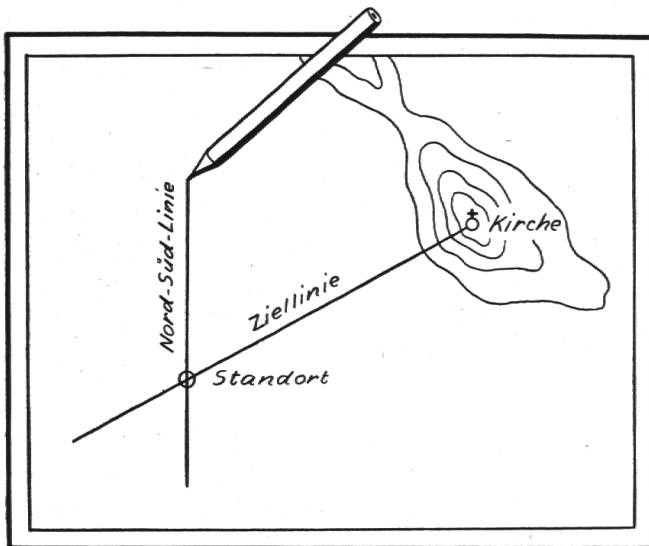


Abb. 7. Mit Bleistiftstrichen Standort mit Kartennord und Ziel verbinden.

Wie Abb. 7 zeigt, zieht man auf der Karte eine leichte Linie, die den Ort, wo man sich befindet, mit der Stelle, wo die Kirche eingezeichnet ist, verbindet. (Ziellinie.) Eine zweite Linie, die ebenfalls durch den Standort geht, zieht man parallel

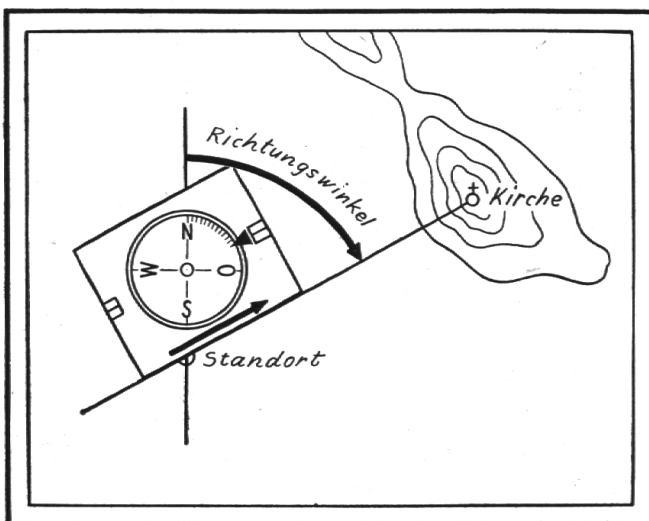


Abb. 8. Messen des Richtungswinkels mit Hilfe des Kompasses.

den Seitenrändern der Karte. (Nord-Südlinie.) Nun legt man den Kompass mit der Zielkante an die Ziellinie und dreht die Nadeldose bis die Nord-Süd-Richtung der Windrose mit der Nord-Südlinie parallel verläuft. (Abb. 8.) Die Stellung der Magnetnadel ist dabei gleichgültig. Der Richtungswinkel kann jetzt am Zeiger auf der Windrose abgelesen werden. Um in der Landschaft das Ziel zu finden, hält man die Bussole vor die Brust, Richtungspfeil in der Blickrichtung, dreht den Körper bis die Nadel gegen die Deklinationsmarke zeigt. Um die Zielrichtung noch genauer zu bekommen, stellt man den Spiegel schräg, hält die Bussole vors rechte Auge und bringt die Nadel im Spiegelbild mit der Deklinationsmarke zum Einspielen. Hierauf weist das Visier in der Richtung der Kirche, wie aus Abbildung 9 hervorgeht.

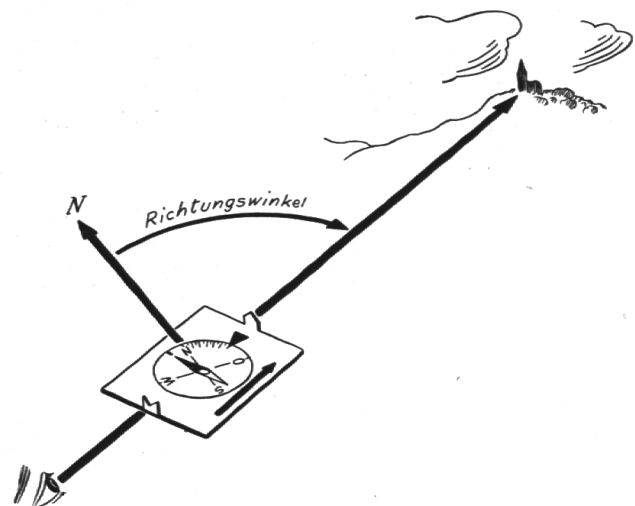


Abb. 9. Übertragen des auf der Karte gemessenen Richtungswinkels in die Landschaft.

Ich sehe in der Landschaft einen Aussichtsturm. Ich möchte dessen Lage in der Karte feststellen.

Man hält die Bussole so vor sich hin, dass der Richtungspfeil gegen den Aussichtsturm weist und dreht die Nadeldose, bis das dunkle Nadelende gegen die Deklinationsmarke weist. Dann stellt man den Spiegel schräg, zielt über die Visier-Vorrichtung gegen den Aussichtsturm und bringt im Spiegelbild die Nadel auf die Deklinationsmarke genau zum Einspielen. (Abb. 10.) Durch diese Einstellung haben wir den Richtungswinkel gemessen, der sich aus der Richtung nach Norden und der Richtung nach dem Ziel ergibt. Dieser Winkel ist jetzt auf die Karte zu übertragen. Man legt, wie Abb. 11 zeigt, die Bussole so auf die Karte, dass die Nord-

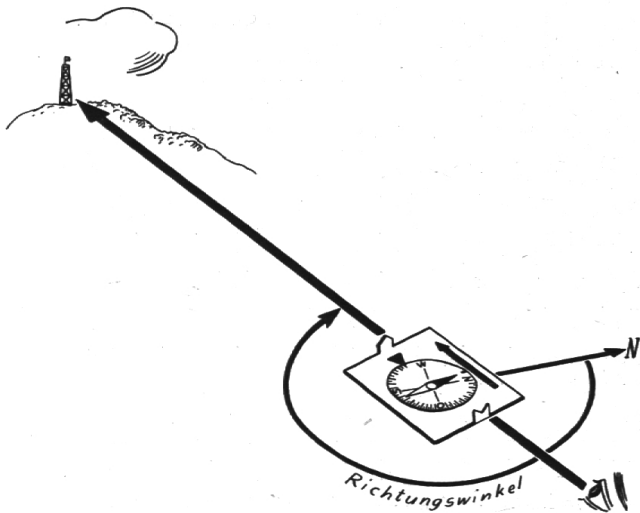


Abb. 10. Messen des Winkels zwischen der Nordrichtung der Landschaft und der Richtung nach dem Ziel.

Süd-Richtung der Windrose mit der Nord-Süd-Richtung der Karte gleichlaufend ist und die Zielkante der Bussole am Standort anliegt. In der Richtung, in welcher jetzt die Zielkante der Bussole weist, wird man in der Karte den Aussichtsturm eingezeichnet finden.

Nord-Süd-Richtung und der Richtung nach dem Ziel, indem man die Bussole mit der Zielkante an die Ziellinie legt und die Magnetnadeldose dreht, bis die Nord-Süd-Richtung der Windrose mit der Nord-Süd-Richtung auf der Karte parallel verläuft (Abb. 12).

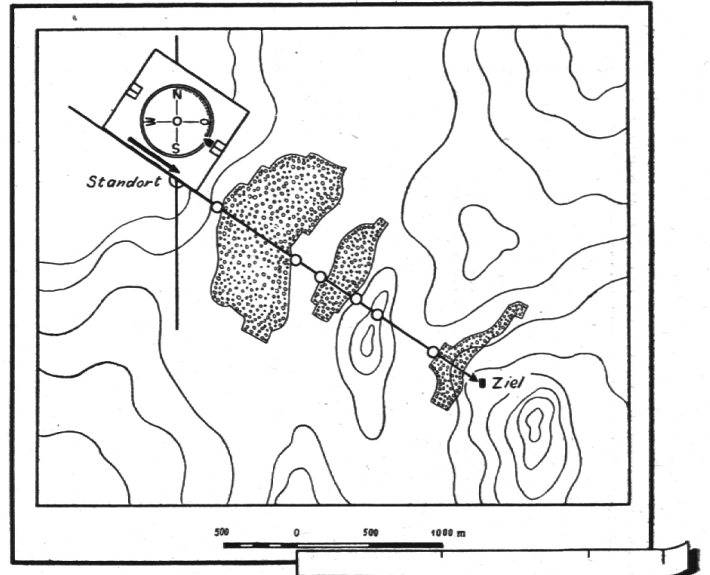


Abb. 12. Aus der Karte wird der Richtungswinkel auf den Kompass übertragen.

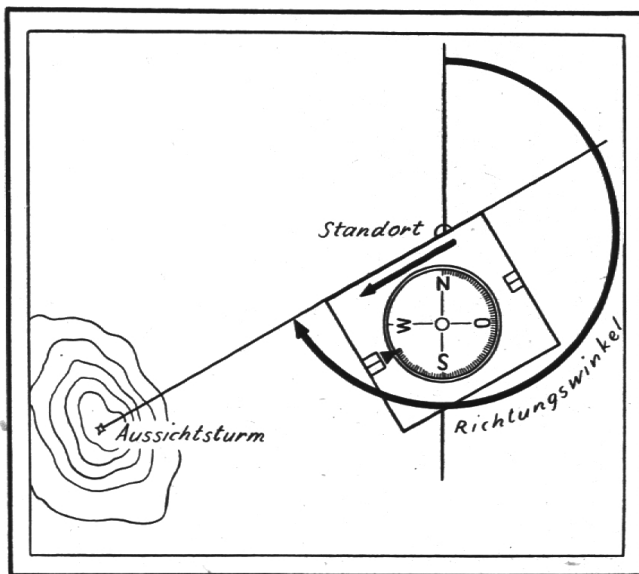


Abb. 11. Uebertragen des im Gelände gemessenen Richtungswinkels auf die Karte.

### Wie geht man mit der Bussole?

Auf der Karte verbindet man den Standort und das gesteckte Ziel mit einer Bleistiftlinie. Ferner zieht man eine Linie durch den Standort in der Nord-Süd-Richtung. Mit der Bussole misst man nun den Richtungswinkel, der sich ergibt durch die

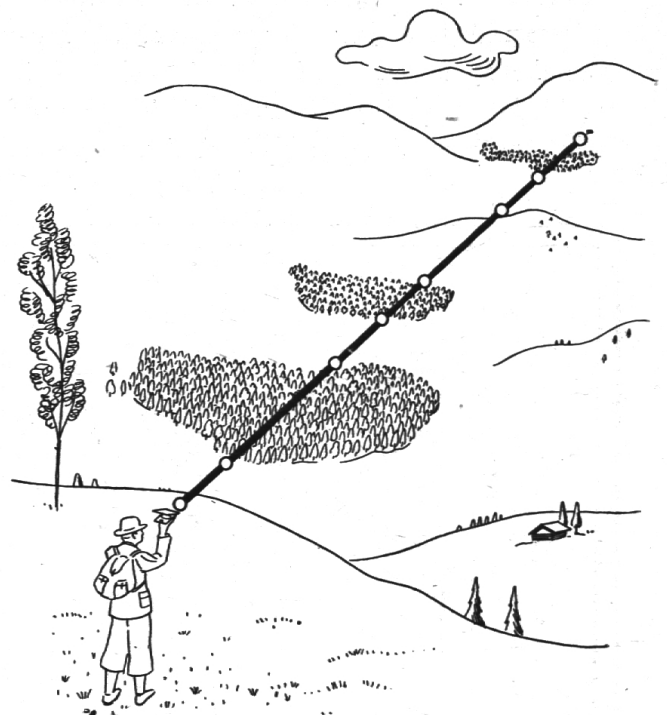


Abb. 13. Etappenweises Vorgehen durch Anvisieren von Zwischenpunkten, die in der Zielrichtung liegen.

Nach dem Einvisieren der Magnetnadel auf die Deklinationsmarke stellt man mit Hilfe der Visier-  
 vorrichtung die Richtung fest, die gegen das Ziel  
 weist und bestimmt in dieser Richtung einen Punkt  
 im Gelände, der sich möglichst weit entfernt be-  
 findet und den man sich gut merken kann. Hierzu  
 kann ein Baum, eine Hügelspitze, ein Gebäude  
 etc. dienen. Diesen Punkt sucht man nun auf dem  
 bequemsten Wege zu erreichen. Dort angekom-  
 men, nimmt man wieder die Bussole in die Hand  
 und sucht mit dieser, einen neuen Geländepunkt  
 zu bestimmen. Dieses etappenweise Vorgehen

wird fortgesetzt, bis das Ziel erreicht ist. Im Walde,  
 wo die freie Sicht fehlt, oder bei Nacht und Dun-  
 kelheit können keine solchen Zwischenpunkte be-  
 stimmt werden. Man muss in diesen Fällen wäh-  
 rend des Gehens die Marschrichtung durch die in  
 der Hand gehaltene Bussole dauernd kontrollieren.

Anmerkung: Dieser Artikel ist auszugsweise dem  
 empfehlenswerten Büchlein: „Karte und Kompass“ von  
 Karl Thöne entnommen, das kürzlich im Verlag Hallwag,  
 Bern, zum Preise von Fr. 2.80 erschienen ist.

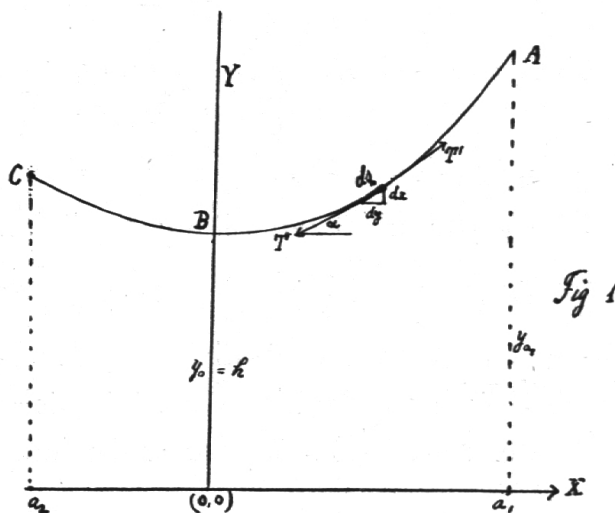
Josef Purtschert.

# Mittelschule

## Die Kettenlinie

1. Wird eine Kette oder ein (als undeformierbar gedachter) Faden an beiden Enden auf-  
 gehängt, so werden nach einigem Hin- und Herschwanken die einzelnen Teile bald ins  
 statische Gleichgewicht und damit in die Ruhelage kommen. Die in dieser Gleichge-  
 wichtslage gebildete Kurve heisst *K e t t e n l i n i e*. Da die auf sie wirkenden Kräfte sämt-  
 lich in der durch diese Linie gehenden Vertikalebene liegen, ist die Gleichgewichtslage  
 für ein Bogenelement  $ds$  leicht zu bestimmen. Mittels der Infinitesimalrechnung gewinnt  
 man daraus unschwer die Gleichung der Kurve und damit auch die Möglichkeit, prak-  
 tische und theoretische Aufgaben zu lösen, die mit der Kettenlinie zusammenhängen.

Auf das unendlich kleine Bogenelement  $ds$  (Fig. 1) wirkt die Schwerkraft. Daran, dass



es nicht dem Zug nach unten folgt, hindert es der Zusammenhang mit den anschliessenden  
 höher gelegenen Bogenstücken, und, selber auch mit den anschliessenden tiefer  
 gelegenen Bogenstücken zusammenhängend, hindert es diese, dem Vertikalzug der  
 Schwerkraft zu folgen. Dadurch entsteht in  $ds$  eine Spannung, die

1. um so mehr wächst, je mehr Elemente zu tragen sind;
2. in jedem Element  $ds$  entgegengesetzt gerichtet ist;