

www.e-rara.ch

Anleitung zur geographischen Ortsbestimmung

Bohnenberger, Johann G. F.

Göttingen, 1852

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 15618

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-75263>

Vorrede zur ersten Auflage.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

Vorrede

zur ersten Auflage.

Ob man gleich in verschiedenen Schriften, besonders in denjenigen, welche von der Gestalt der Erde handeln, ausführliche Anleitungen zur geographischen Ortsbestimmung findet, so schien mir doch ein Buch, in welchem Anleitung dazu gegeben würde, wie man mit kleinen und weniger kostbaren Werkzeugen die geographische Lage eines Orts mit hinlänglicher Genauigkeit bestimmen könne, nicht überflüssig zu sein, zumal da jetzt kleinere astronomische Werkzeuge und besonders die Spiegelsextanten in einer so grossen Vollkommenheit verfertigt werden. Ich habe mich daher entschlossen, nicht allein einen Spiegelsextanten nach seiner neuern Einrichtung umständlich zu beschreiben, sondern auch Anleitung zu seinem Gebrauche zu geben. Um aber meine Schrift auch für solche brauchbar zu machen, welche mit Quadranten versehen sind oder sich einen anschaffen wollen, gebe ich hier die Beschreibung eines hölzernen Quadranten, den sich leicht ein jeder Liebhaber auch durch solche Arbeiter wird verfertigen lassen können, die sich nicht in Verfertigung mathematischer Werkzeuge geübt haben. Die Art, diesen Quadranten zu berichte-

gen, wird sich leicht auf Quadranten von einer andern Einrichtung anwenden lassen. Da von der Berichtigung der astronomischen Werkzeuge die Genauigkeit der Beobachtungen selbst abhängt, so habe ich davon umständlich gehandelt und mehrere Methoden angegeben, um sich auf verschiedene Art von der Richtigkeit des Verfahrens versichern zu können. Man wird finden, dass der Spiegelsextant sich vorzüglich leicht berichtigen lässt, welches viel zu der Genauigkeit dieses Instruments beiträgt. Was den Einfluss der Fehler astronomischer Werkzeuge auf die Messungen betrifft, so schien es mir desto nöthiger zu sein, Mittel anzugeben, wie man diejenigen Stücke durch Beobachtungen bestimmen könne, die bei der Berechnung der jedesmal erforderlichen Verbesserung der Messung gegeben sein müssen, je weniger hierauf gewöhnlich Rücksicht genommen wird. Dergleichen Untersuchungen haben keinen Nutzen, wenn nicht zugleich gezeigt wird, wie man die Fehler selbst bestimmen könne.

Um bei kleinen Werkzeugen das zu ersetzen, was an der Genauigkeit der damit angestellten Beobachtungen abgehen möchte, werden theils besondere Methoden, theils Vervielfältigungen der Beobachtungen erfordert, wozu ich eine deutliche Anleitung zu geben gesucht habe. Verschiedene Näherungsformeln, die man hier sowohl zur Abkürzung der Rechnung, als auch in manchen Fällen mit mehrerer Sicherheit, als vollkommen genaue Formeln gebraucht, habe ich so weit entwickelt, dass die Grenzen angegeben werden konnten, innerhalb welcher sie sich von den genauen Formeln nicht merklich entfernen, und wo sie also sicher gebraucht werden können.

Bei der Bestimmung der Länge aus solchen Erscheinungen, welche Parallaxen unterworfen sind, wird man verschiedene theils vollkommen genaue, theils Näherungsformeln zur Berechnung der Parallaxen finden, wo man sich der letztern bedienen kann, wenn die Beobachtungen selbst grössern Fehlern unterworfen sind, als diejenige, denen man bei Gebrauch der Näherungsformeln ausgesetzt ist. Kürzer werden sich diese Rechnungen schwerlich machen lassen, aus-

ser man wollte sich, wie Cagnoli¹⁾, erlauben, die Logarithmen zu apocopiren, und Sinus und Tangenten von einem Grade ihren Bogen gleich zu setzen. Wie die Beobachtungen so mit einander verbunden werden können, dass die bei der Rechnung zum Grunde gelegten Elemente den geringsten Einfluss auf die Längenbestimmung haben, wenn sie etwas unrichtig wären, habe ich ebenfalls zu zeigen gesucht. Man wird daraus sehen, dass verschiedene Voraussetzungen über die Abplattung der Erde keine sehr beträchtlichen Unterschiede in den Längen hervorbringen, wenn man durchaus bei den Rechnungen eben dieselbe Abplattung gebraucht, dass sie aber sehr beträchtlich werden können, wenn der eine Beobachter seine Conjunction nach dieser, der andere nach einer andern Voraussetzung berechnet hat. Es wäre daher zu wünschen, dass diejenigen, welche ihre Beobachtungen selbst berechnen und bekannt machen, zugleich auch angäben, welche Abplattung bei der Rechnung gebraucht worden sei, um bei der Berechnung der correspondirenden Beobachtungen dieselbe Abplattung gebrauchen zu können, und nicht genöthigt zu sein, schon gemachte Rechnungen zu wiederholen.

Alle Methoden, die Längen und Breiten durch astronomische Beobachtungen zu bestimmen, habe ich nicht in meine Schrift aufgenommen, sondern nur diejenigen, welche mir am brauchbarsten zu sein schienen. Auch habe ich diejenigen Methoden, die Länge aus Mondsdistanzen zu bestimmen, übergangen, wo mehr auf Abkürzung und Erleichterung der Rechnung, als auf die Genauigkeit Rücksicht genommen ist. Ein Beobachter zu Lande kann seine Abstände genauer nehmen, als ein Beobachter auf der See, und solche Beobachtungen verdienen auch eine genauere Berechnung.

Ich hatte mir vorgenommen, auch den Gebrauch des Sextanten bei trigonometrischen Ausmessungen zur geographischen Ortsbestimmung zu zeigen, wo man ihn ebenfalls vorthellhaft anwenden und durch Verbindung astronomischer Beobachtungen mit trigonometri-

1) Méthode pour calculer les longitudes géographiques d'après l'observation d'éclipses de Soleil ou d'occultations d'étoiles, à Vérone MDCCLXXXIX.

schen Messungen in kurzer Zeit viele Orte ihrer geographischen Lage nach genau bestimmen könnte. Weil aber dadurch der Band zu sehr wäre verstärkt worden, so werde ich vielleicht in einer Fortsetzung der gegenwärtigen Schrift davon handeln.

Göttingen, im März 1795.

Mag. Bohnenberger.