
Vorwort

Geologie und Paläontologie gehören zu den messenden Naturwissenschaften. Neben qualitativen Beobachtungen ist vor allem die Kartierung ein zentrales Element in der Geländearbeit der Geowissenschaften. Hierzu ist es notwendig, die qualitativen wie auch die quantitativen Daten, die man im Gelände gewonnen hat, in eine Karte und damit in ein Koordinatensystem zu übertragen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eine klassische Diplomkartierung handelt oder um die Datenaufnahme bei einer Dinosauriergrabung. Insbesondere der vermehrte Einsatz von Computern bei der Datenauswertung, die Einbindung der Geländebeobachtungen in digitale Karten oder Geländemodelle und die graphische Umsetzung oder die statistische Auswertung der gewonnenen Geländedaten mit den Mitteln der EDV verlangen mehr und mehr die Aufnahme quantitativer Daten im Gelände.

Das vorliegende Buch möchte den Studentinnen und Studenten der Geowissenschaften die grundlegenden Techniken der Aufnahme geodätischer Daten (Lagemaße, Höhenmaße, Richtungen, Entfernungen), die Umsetzung solcher Daten in topographische Karten und Höhenprofile (z. B. für die Aufschlusskartierung), aber auch die grundlegenden geologischen Messtechniken (Fallen und Streichen von Gesteinsschichten, Einmessen von Linearen) und die Erstellung geologischer Profile erläutern. Hierbei sollen sowohl einfache „Freihandtechniken“, die auch von einer Person beim Prospektieren angewendet werden können, wie auch der Einsatz professioneller Präzisionsinstrumente beschrieben werden. Bei letzteren beschränkt sich die Darstellung bewusst auf die rein optisch-mechanischen Geräteausführungen ohne digitale Bedienungselemente, da sie die Messprinzipien am besten vermitteln und außerdem

der Umstieg auf digital unterstützte Geräte relativ einfach zu bewältigen ist. Außerdem ist es schwieriger, bei Bedarf mit mechanischen Geräten umzugehen, wenn man nur die automatischen digitalen Geräte gewöhnt ist.

In Kap. 1 werden Kartenkoordinatensysteme und der Umgang mit Kartenkoordinaten vorgestellt. Kap. 2 bietet eine detaillierte Darstellung der für die Geowissenschaftlerin bzw. den Geowissenschaftler wichtigen geodätischen wie auch geologischen Messtechniken sowie eine kurze Einführung in die Erstellung geologischer Profile. In Kap. 3 werden verschiedene Typen von Messgeräten sowie ihr Aufbau, ihre Funktion und ihre Handhabung beschrieben. Das Zubehör zu Vermessungsarbeiten wird in Kap. 4 erläutert. Im Literaturverzeichnis am Ende des Buches finden sich Bücher, die der interessierten Leserin bzw. dem interessierten Leser zur Begleitung und Vertiefung empfohlen werden.

Im gesamten Buch wurde großer Wert darauf gelegt, dass die praktische Anwendung im Vordergrund steht. Es werden daher alle notwendigen Handgriffe ausführlich dargestellt, und alle für die Auswertung der Messungen notwendigen Formeln finden sich im Text an entsprechender Stelle. Zum besseren Verständnis wurden auch zahlreiche Zahlenbeispiele eingefügt, damit der Gang der rechnerischen Auswertung verständlicher ist. Für die komplizierteren Verfahren stehen zur weiteren Vereinfachung der Auswertung Excel-Auswertebögen auf der Produktseite zum Buch (<http://www.springer.com/978-3-662-46261-4>) zum Herunterladen zur Verfügung.

Schließlich möchte ich mich noch bei allen herzlich bedanken, die mich tatkräftig bei der Realisierung dieses Buches unterstützt haben. Hier wäre zunächst meine Tochter Ronja Pfretzschner zu nennen, die mir eine große Hilfe bei der Erstellung vieler Abbildungen war. Des Weiteren hat Frau Dipl.-Geol. Juliane Hinz mir immer wieder bei technischen Problemen mit dem Computer und dem Datentransfer zuverlässig und schnell geholfen. Dem Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung in Stuttgart danke ich für die Überlassung der Abdruckgenehmigung von Auszügen aus topographischen Karten Baden Württembergs und dem Deutschen Alpenverein DAV für die Erlaubnis, den sehr nützlichen und vielfältig einsetzbaren Planzeiger abbilden zu dürfen. Den Firmen FPM Holding GmbH, F. W. Breithaupt & Sohn GmbH & Co. KG, Brunton (USA), Büchi Optik (Schweiz), Suunto Oy (Finnland), Kas-

per & Richter GmbH Co KG und Glunz Technik GmbH danke ich für die Überlassung von Bildmaterial und die Genehmigung der Abdruckrechte. Hierdurch konnte der Teil Instrumentenkunde sehr reichhaltig mit aktuellen Modellen von Instrumenten bebildert werden. Last but not least möchte ich dem Springer-Verlag und hier besonders dem Redaktionsteam herzlich für die große Geduld mit mir und die schnelle und freundliche Beratung danken, mit der sie mich durch den mühsamen Entstehungsprozess des Buches begleitet haben.

Messen im Gelände

Pfretzschner, H.-U.

2018, XI, 108 S. 66 Abb., 30 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-662-46261-4