

Vorwort zur vierten Auflage

Nach neun Jahren erscheint die vierte, überarbeitete und erweiterte Auflage dieses einführenden Lehrbuches zur Vermessungskunde. Auch für diese Auflage wird der Anspruch aufrechterhalten, eine methodisch einfache, leicht verständliche Einführung in die Denk- und Arbeitsweise der Vermessung zu geben, ausgelegt auf typische Fragestellungen im Planungs- und Bauwesen, Umweltschutz und in ähnlichen Bereichen. Aus den vielen Kommentaren sowie auch aus eigener Erfahrung haben die Autoren den Eindruck gewonnen, dass die gewählte Darstellungsweise und Inhaltstiefe auch für die ersten Semester der Ausbildung in der Fachrichtung Vermessung sowie als ein Nachschlagwerk für Praktiker brauchbar erscheint. Gerade von studentischer Seite wird dieses Buch dank der vielen Zahlenbeispiele als Lernhilfe verstanden und gerne benutzt. Zur großen Freude der Autoren ist das Werk inzwischen an vielen Hochschulen als Standardlehrbuch in den genannten Lehrgebieten anerkannt, was auch eine einfache Internetrecherche bestätigen kann. Ein Großteil der in den ersten drei Auflagen beigegeführten PowerPoint-Präsentation erfreut sich im Dozentenkreis großer Beliebtheit, wird als ein Teil entsprechender Vorlesungen eingesetzt und in den meisten Fällen auch korrekt auf die Quelle verwiesen.

Das vorliegende Lehrbuch bleibt in seiner Grundstruktur auch in der vierten Auflage erhalten. Das Buch beginnt mit zwei Übersichtskapiteln, die grundlegend in die Thematik des Vermessungswesens einführen und somit das Fundament für die weiteren Kapitel legen. Im Kapitel „Geodätische Grundlagen“ werden die geodätischen Bezugs- und Koordinatensysteme sowie ihre Realisierung im Rahmen der Landesvermessung auf möglichst einfache Weise dargestellt und durch charakteristische Beispiele transparent gemacht. Da Impulse aus der Mikroelektronik zur ständigen Weiterentwicklung der geodätischen Instrumente beitragen, liegt der Schwerpunkt des Kapitels „Geodätische Messgeräte“ neben den klassischen geodätischen Instrumenten und ihren Bestandteilen (Messfernrohr, Libelle usw.) auf der modernen Sensortechnik (MEMS- und CCD-Sensoren, Lumineszenzdioden usw.). Die übliche Palette von geodätischen Geräten wird in dieser Auflage mit den Lasertrackern, Inertialen Messsystemen und geodätischen Neigungssensoren ergänzt, um die bessere Behandlung von den modernen Verfahren der Industrievermessung, der mobilen Geodatenerfassung und Überwachungsmessungen zu ermöglichen. Bei der Beschreibung der Messinstrumente werden keinerlei System- oder Produktempfehlungen gegeben. Die Leser erhalten jedoch einen Überblick, der ihnen die Entscheidung bei der Geräteauswahl erleichtert.

Die folgenden drei Kapitel (Einfache Vermessungen, Geodätische Rechentechnik, Moderne Erfassungsverfahren) sind besonders an jene gerichtet, die eine praxisbezogene Beschreibung von konventionellen und modernen geodätischen Verfahren hinsichtlich der Beobachtung und der Auswertung suchen. Die Ausführungen beginnen mit einem Überblick über die einfachen Verfahren der Lage- und Höhenmessungen (Detailaufnahme und Absteckung mit einem Messband, geometrisches Nivellement usw.) samt Auswertung (Koordinatenberechnung und -transformation, Flächen- und Volumenberechnung usw.). Eine Herleitung der Formeln erfolgt dabei nur dann auszugsweise, wenn sie für das Verständnis wesentlich ist. Da die Fähigkeit, mit den einfachen vermessungstechnischen Geräten und Instrumenten richtig umgehen zu können, die Grundlage für die Qualität der Vermessung bildet, werden in den

entsprechenden Kapiteln praktische Empfehlungen gegeben. Zahlreiche Fragen mit Lösungen ermöglichen die eigenständige Umsetzung des Stoffes und können zum Selbststudium verwendet werden. Auch bei der Behandlung der modernsten geodätischen Verfahren wird Wert auf eine kurze und anschauliche Darstellung mit vielen Abbildungen gelegt.

Anliegen der letzten beiden Kapitel des Buches ist es, Informationen über den Gebrauch der geodätischen Verfahren in ihren vielfältigen Anwendungsgebieten zu geben und ihren praktischen Einsatz darzustellen. Mit dem Vermessungswesen kommen die Anwender anderer Fachrichtungen besonders oft in Berührung, wenn sie sich mit dem amtlichen Vermessungswesen bzw. mit dem Liegenschaftswesen auseinandersetzen. Die rechtlichen und praktischen Fragen in diesem Zusammenhang sind im Kapitel „Öffentliches Vermessungswesen“ näher behandelt. Einen kompakten Überblick über die Anwendung des Vermessungswesens im Bauwesen gibt das Kapitel „Ingenieurvermessung“, das dem Leser ermöglichen soll, einfache vermessungstechnische Arbeiten in seinem Anwendungsfeld selbstständig zu übernehmen bzw. kompliziertere geodätische Dienstleistungen bis ins Detail zu verstehen.

Genau wie bei den vorgenommenen Aktualisierungen in der dritten Auflage vor neun Jahren wurde der erhebliche Fortschritt im geodätischen Instrumentenbau und in der Mess- und Auswertemethodik in allen Kapiteln des Buches berücksichtigt. Die neuen Kapiteln „Überwachungsmessungen“ und „Industrievermessung“ erweitern die behandelten Anwendungen in der Ingenieurvermessung. Die hoch aktuellen Themen der angewandten Geodäsie wie Anwendung von unbemannten Fluggeräten und Building Information Modeling ergänzen dagegen die bereits in der letzten Auflage behandelten Themen. Einige Abschnitte des Buches, deren Inhalt an Bedeutung verloren hat, wurden dagegen erheblich gekürzt oder gestrichen, sodass der Umfang des Buches bei allen Erweiterungen nicht erheblich vergrößert werden musste.

Für die wohlwollende Unterstützung bei der Vorbereitung der vierten Auflage möchten wir uns beim Herbert Wichmann Verlag und besonders bei Herrn Olbrich bedanken, der uns auch bei dieser Auflage wieder tatkräftig zur Seite stand.

Berlin und Rostock, im August 2018

Boris Resnik und Ralf Bill