

Vorwort

1982 erschien erstmalig ein Fachbuch „Ingenieurgeodäsie“ mit den Autoren H. Werner, G. Müller und F. Hennecke. Es folgten vier Bände mit Anwendungen im Bauwesen und Anlagenbau, den Grundlagen des Verkehrsbaus und ihren speziellen Anforderungen im Eisenbahnbau und Straßenbau. 1994 übernahm der Wichmann Verlag die Handbuchreihe und brachte zeitnah die 2. Auflage mit aktuellen Entwicklungen der Ingenieurgeodäsie, neuen Vorschriften und Richtlinien heraus. In den 1990er-Jahren wurde dann ein Konzept mit acht Bänden entwickelt, deren Herausgabe im Jahr 2000 mit der 3. Auflage des Grundlagenbands begonnen und 2007 mit dem Ingenieurbau abgeschlossen wurde. In dieser Zeit hatten sich im Wichmann Verlag weitere Herausgeber zu den Themenschwerpunkten der Photogrammetrie und Fernerkundung sowie der Geoinformatik etabliert, sodass die Handbuchreihe nunmehr folgende vier Bände umfassen wird:

- Grundlagen,
- Auswertung geodätischer Überwachungsmessungen,
- Eisenbahnbau,
- Ingenieurbau.

Unsere geeigneten Leser könnten als „fünften Band“ mit dem virtuellen Themenschwerpunkt „Aktuelle Anwendungen und Projekte“ die Beiträge zum Internationalen Ingenieurvermessungskurs, der alle drei Jahre in Graz, München und Zürich stattfindet, in diese Reihe einordnen. Die in den Schriftenreihen des Deutschen Vereins für Vermessungswesen e. V. – Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement (DVW) und des Verbandes Deutscher Vermessungsingenieure e. V. (VDV) regelmäßig publizierten Inhalte der Seminare zu aktuellen Ingenieurprojekten, innovativen Messtechnologien und interdisziplinären Messaufgaben im Bauwesen können ebenfalls als Ergänzung zu diesem Grundwerk angesehen werden.

Die 4. Auflage wurde konzeptionell völlig neu gestaltet und noch mehr auf die Grundlagen der Ingenieurgeodäsie ausgerichtet. Prof. H. Schlemmer überarbeitete aus seinem Lehrbuch „Grundlagen der Sensorik“ (1996) wesentliche Kapitel der Optik, der Basissensoren und der Messsignalverarbeitung. Aus dem nun nicht mehr verfügbaren Band „Maschinen- und Anlagenbau“ (2002) wurden einige Schwerpunkte übernommen und aktualisiert.

Mit dem Grundlagenband wird ein Überblick zur Sensorik, den Verfahren und Auswertegrundsätzen der Ingenieurgeodäsie gegeben, ohne dabei den Anspruch der Ausführlichkeit und Vollständigkeit der instrumentellen Details und Herleitung von Algorithmen erfüllen zu wollen. Dafür wird auf die weiterführende Literatur

der im Wichmann Verlag erschienenen Lehrbücher zu den speziellen Grundlagen der Satellitenvermessung, zur Statistik, zu den klassischen und robusten Ausgleichungsverfahren und zur Entfernungs- und Richtungsmessung verwiesen.

Auch diese Neuauflage des Grundlagenbands hat die Zielstellung sowohl den Ingenieuren in der geodätischen Praxis als auch den Studierenden der Studiengänge Geodäsie und Geoinformation einen Leitfaden für ingenieurgeodätische Aufgabenstellungen zu geben. Darüber hinaus werden in zahlreichen Kapiteln auch für die Ingenieure des Bauwesens, der Wasserwirtschaft und Hydrologie, des Verkehrswesens und des Maschinenbaus sowie den Architekten und Landschaftsarchitekten praxisrelevante Kenntnisse vermittelt. Dadurch werden die interdisziplinäre Zusammenarbeit und das Verständnis zwischen den Ingenieuren der genannten Fachgebiete und den Geodäten wirksam unterstützt und gefördert.

Die Herausgeber danken den Herren Prof. Dr.-Ing. habil. L. Wanninger, Prof. Dr.-Ing. R. Staiger und Dr.-Ing. H. Hoffmeister für ihre Mitarbeit an diesem Grundlagenband. Dipl.-Ing. J. Schmidt und Dipl.-Ing. G. Lelle-Neumann danken wir für die kritischen Hinweise und die Bearbeitung der Abbildungen. Abschließend soll die kontinuierliche angenehme Zusammenarbeit mit Herrn Dipl.-Geogr. G. Olbrich vom Wichmann Verlag genannt werden.

Dresden, im Februar 2012 *Michael Möser, Harald Schlemmer und Gerhard Müller*