

Manfred Bauer

Vermessung und Ortung mit Satelliten

Globale Navigations-satellitensysteme (GNSS) und andere satellitengestützte Navigationssysteme

6., neu bearbeitete und erweiterte Auflage 2011. 496 Seiten. Broschiert, 64,- EUR. ISBN 978-3-87907-482-2. Wichmann, VDE Verlag GmbH, Berlin



Bereits seit dem Beginn der Satellitennavigation in Europa Ende der 1980er Jahre begleitet Manfred Bauer dieses wichtige Thema mit seinem bekannten Standardwerk. Die vergangenen acht Jahre nach der letzten Auflage dieses Buches erforderten allerdings vom Autor eine umfangreiche Überarbeitung, da sich neben GPS inzwischen auch mehrere andere GNSS im Aufbau befinden bzw. schon operationell sind. Diesem Umstand trägt Manfred Bauer speziell durch die Hinzufügung mehrerer Kapitel im zweiten Teil des Buches Rechnung.

Die ersten beiden Kapitel haben sich bewährt und sind daher in ihrem groben Aufbau unverändert geblieben. Kapitel 1 bietet auf mehr als 50 Seiten eine leicht verständliche Einführung in die Erdmessung als Grundlage für geodätisch motivierte Satellitenverfahren. Dabei kommt der Autor weitgehend ohne komplizierten Formelapparat aus und vermittelt die Inhalte anschaulich durch viele instruktive Grafiken. Dem beruflich tätigen Geodäten kann dies als willkommene Auffrischung der akademischen Lehre dienen, Studierende der höheren Semester sollten damit jedoch bestens vertraut sein. Für den Laien könnte die Vielzahl der behandelten (zweifellos wichtigen) Aspekte allerdings etwas unübersichtlich wirken und ihm die Einordnung in den großen Gesamtzusammenhang erschweren.

Komplexe technische Zusammenhänge bieten naturgemäß die Gefahr von Fehlinterpretationen und Missverständnissen. Um dies bereits im Keim zu ersticken, verfolgt Manfred Bauer auch in den nachfolgenden Kapiteln hervorragend das Konzept der grafischen und tabellarischen Veranschaulichung. Stets erfolgt deren Einschub exakt an den erforderlichen Stellen (nämlich dort, wo Mehrdeutigkeiten und Interpretationsmöglichkeiten der Schriftsprache lauern) und verhindert erfolgreich, dass sich beim Leser Lücken aufbauen, die nachfolgend schwer zu schließen wären. Vom didaktischen Standpunkt aus gesehen ein absolutes Plus des Buches.

Kapitel 2 (Theoretische Grundlagen, 106 Seiten) und 3 (Arbeitsweise und Systemcharakteristiken, 59 Seiten) stellen den konzeptionellen Kern des Buches dar. Kapitel 3 wurde neu eingefügt und fasst nun die Gemeinsamkeiten der verschiedenen GNSS und ihrer Overlay-Systeme zusammen. Erneut sind die Inhalte für ausgebildete Geodäten gut verdaulich, vielleicht mit Ausnahme der GNSS-Signalbeschreibungen auf immerhin fast 40 Seiten. Dieser längere Abschnitt teilt sich dem landläufigen Vermesser etwas trocken mit, was Nachrichtentechniker dagegen auch durchaus anders sehen könnten. Fasst man ihn aber als Quasi-Nachschlagewerk für den „Fall der Fälle“ auf, dann enthält er alle notwendigen Informationen und sucht im deutschsprachigen Raum seinesgleichen. Als besonders gut gelungen ist die Ableitung der GNSS-Be-

obachtungsgleichungen sowie der Modellierung der hierfür notwendigen Messgrößen zu werten. Es gelingt dem Autor, auf 35 Seiten alle wesentlichen Konzepte sowohl mathematisch als auch textuell prägnant darzustellen und miteinander zu verknüpfen.

In Teil 2 des Buches schließt sich als erste Anwendung in Kapitel 4 das heutzutage noch wichtigste GNSS, das amerikanische GPS, an. Durch sinnvolle Rückgriffe auf die zuvor erläuterten Grundlagen kann dieses Kapitel auf nur 34 Seiten beschränkt werden. Der Leser ist tatsächlich überrascht, dass es dann schon wieder vorbei ist, und hier zeigt sich auch erstmals eine gewisse Schwäche des Buches: Die Kapitel 5 bis 10, zusammen nur 56 Seiten, sind zuweilen arg knapp geraten (eines hat lediglich zwei Seiten), sodass die Aufteilung unausgewogen wirkt. Man merkt, dass mehrere dieser Kapitel unter dem Eindruck der weltweiten GNSS-Entwicklungen und der daraus folgenden Notwendigkeit ihrer Darstellung entstanden sind – aber auch, dass es wegen der fehlenden praktischen Erfahrungen mit diesen GNSS noch nicht allzu viel zu sagen gibt. Das gilt auch für das europäische GNSS Galileo. Insofern wäre eine geeignete Zusammenfassung dieser Einzelkapitel für den Gesamtaufbau des Buches förderlich gewesen. Kapitel 11 behandelt schließlich mehrere wichtige Aspekte aus der vermessungstechnischen Praxis (zum Beispiel zur Antennenkalibrierung oder zur Einpassung von GNSS-Messungen in die amtlichen Festpunktfelder) und stellt diese übersichtsmäßig dar. Zur konkreten Anwendung reicht diese Kenntnis jeweils nicht aus, allerdings ist deren Zusammenstellung sehr hilfreich, um den notwendigen Einstieg zu finden. Die angegebenen Referenzen dienen der Vertiefung der Thematik.

Abgerundet wird das Buch durch zahlreiche Anhänge und Verzeichnisse. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Software-Algorithmen aus dem Buch als Excel-Tabellen von der Homepage des Autors frei herunterzuladen. Dies kann ganz unterschiedlichen Zwecken dienen, zum Beispiel als Referenz bei eigenen Implementierungen, und ist sehr zu begrüßen.

Es gibt nur wenige Teilbereiche der GNSS-Thematik, die der geeignete Leser im Werk erwarten könnte und wobei er enttäuscht wird. Für den Geschmack der Rezensenten kommt dem RAIM (Receiver Autonomous Integrity Monitoring) insbesondere bei der Ortung in Echtzeit (weniger bei der Vermessung) eine große Bedeutung zu, sodass dessen Behandlung wünschenswert wäre. Zwar wird es auf Seite 323 erwähnt, jedoch bleibt unklar, was sich dahinter verbirgt. Dass auf die ausführliche Darstellung der verschiedenen Möglichkeiten einer Datenfusion von GNSS mit anderen Sensoren für Navigationsanwendungen verzichtet wurde, ist dagegen nachzuvollziehen, da dies den Rahmen des Buches vermutlich gesprengt hätte.

Das vorliegende Buch zeichnet sich durch eine besondere grafische und textuelle Klarheit sowie zuweilen lockere Sprache aus, die das Lesen und Verstehen leicht macht. Historische Bezüge werden angegeben, wo notwendig. Auch bedient sich Manfred Bauer zuweilen subtiler oder offener Kritik, insbesondere den grundsätzlichen Zweck sowie die aktuelle technische und programmatische Situation von Galileo und EGNOS betreffend. Dies verleiht dem Ganzen eine persönliche Note und lockert den Text auf, macht aber gleichzeitig deutlich, dass der Autor kein Buch für die akademische Ewigkeit, sondern für den konkreten heutigen Einsatz in Lehre und Praxis geschrieben hat. So nimmt er auch häufig unmittelbaren Bezug

auf den GNSS-„Anwender“ und dessen Anforderungen. Dieser Anwender – daran lässt schon der Buchtitel wenig Zweifel – entstammt im Regelfall dem Vermessungswesen und wird durch Manfred Bauer rundum hervorragend informiert und auf den heutigen Stand der GNSS-Technik gebracht. Das Werk sei daher allen Interessierten wärmstens ans Herz gelegt.

*Jens Levenhagen, Immenstaad
Tanja Beck, München*

Herausgeber: Verband der
Bahnindustrie in Deutschland,
Berlin (VDB)
Redaktion: Professor Dr.-Ing. Hu-
bert Hochbruck

JdB – Jahrbuch des Bahnwesens 2011/2012

20 Jahre Hochgeschwindig- keitsverkehr – nationale und internationale Perspektiven

120 Seiten. Hardcover. Format 21 x 30 cm. 38,- EUR zzgl. Versandkosten. ISBN 978-3-7771-0429-4. DVV Media Group GmbH. Eurailpress, Postfach 10 16 09, 20010 Hamburg, www.eurailpress.de

„20 Jahre Hochgeschwindigkeitsverkehr“ in Deutschland ist Anlass genug, ein gleichnamiges Buch in der Reihe „Jahrbuch des Bahnwesens 2011/2012“ mit dem Untertitel „nationale und internationale Perspektiven“ herauszubringen. Denn vor 20 Jahren, am 2. Juni 1991, nahmen die Hochgeschwindigkeitszüge in Deutschland planmäßig ihren Dienst auf und sind seitdem aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken.

Steigende Mobilitätsbedürfnisse der Menschen und der Wirtschaft in Deutschland und Europa erfordern leistungsfähige und umweltschonende Verkehre. Dabei ist der Blick auf die historische Entwicklung in Deutschland, in der EU sowie in anderen Ländern genauso wichtig wie die Beobachtung und die zukunftsweisende Analyse des Verkehrsmarktes. Herausragende Persönlichkeiten und Fachleute aus dem Eisenbahnwesen haben ihre Erfahrungen z.B. aus dem Betrieb und der Betriebsplanung, der Technik und Produktion, der Infrastruktur, der Fahrzeuge, der Umwelt und Nachhaltigkeit sowie der Forschung und Innovation aktuell dargestellt. 14.600 km Neubaustrecken (NBS) sind weltweit in Betrieb, davon 6.600 km in Europa. Gebaut werden zurzeit (Stand: 12-2010) 9.900 km NBS, weitere 17.600 km sind in der Planung. Besonders große Fortschritte im HGV verzeichnen derzeit China (mit 6.154 km im Bau sowie 4.079 km in Betrieb) und Spanien (mit 1.767 km im Bau sowie 2.056 km in Betrieb).

Dabei sind die zukünftigen Forderungen für attraktive Personenverkehre vor allem Sicherheit, Zuverlässigkeit, geringer Energieverbrauch auch bei hohen Geschwindigkeiten, Lärmreduktion, hoher Komfort, hohe Standardisierung und geringer Unterhaltungsaufwand von den Unternehmen im Verband der Bahnindustrie (VDB) aufgegriffen worden und werden engagiert bearbeitet. Eine Präsentation



der mehr als 140 VDB-Mitgliedsunternehmen runden dieses Jahrbuch ab.

Das Jahrbuch richtet sich vor allem an alle Arbeitnehmer, die für die Hochgeschwindigkeitszüge tätig sind, sei es im Service, in der technischen Wartung oder der Entwicklung von Zügen und Verkehrsnetzen. Genauso profitieren Studenten sowie Lehrende in der Aus- und Fortbildung von den kompakten Informationen. Es ist aber auch eine gute Empfehlung für jeden „Eisenbahninteressierten“.

Berndt Weise, Dortmund

Gerhard Wenzel

Baulasten in der Praxis

2. Auflage 2012. Softcover. 312 Seiten. 16,5 x 24,4 cm. ISBN 978-3-8462-0014-8. 49,- EUR. Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Amsterdam Str. 192, 50735 Köln

Baulasten sind heute in 14 Bundesländern, außer in den Ländern Bayern und Brandenburg, ein Thema. Durch die dichter werdende Bebauung werden ausreichend große Baugrundstücke in zunehmendem Maße immer seltener. Um geplante Bauvorhaben dennoch realisieren zu können, wurde das Rechtsinstitut der „Baulast“ schon vor fast 60 Jahren eingeführt.

Die entscheidenden Punkte, die bauwillige Eigentümer und auch Bauausführende wissen sollten:

- Baulasten haben absolut nichts mit den Eintragungen im Grundbuch gemeinsam.
- Baulasten werden nur unter Mitwirkung der Bauaufsichtsbehörde begründet bzw. gelöscht, um bei geplanten Bauvorhaben ein oder mehrere andere Grundstücke mit heranzuziehen und damit die Genehmigungsfähigkeit herzustellen.
- Belastet und begünstigt sind jeweils die Eigentümer/Erbauberechtigten der jeweiligen Grundstücke und nicht unabhängige Personen.
- Das öffentlich rechtliche „Baulastenverzeichnis“ kann (im Regelfall bei der zuständigen Bauaufsichtsbehörde) eingesehen werden.

Im Verlaufe des vorliegenden Buches werden eine Vielzahl von möglichen Anwendungsbereichen einer Baulast, nach Bundesländern aufgeschlüsselt, vorgestellt. Weiterhin wird der Ablauf einer Baulastentstehung erläutert. So muss die Baulastverpflichtung schriftlich bei der Bauaufsichtsbehörde begründet werden. In vielen Fällen ist dazu ein „Amtlicher Lageplan zur Baulast“ fertigen zu lassen, damit die benötigten Flächen eindeutig und dauerhaft festgelegt werden können.

Abgerundet wird dieses Praxiswerk dadurch, dass es viele Hinweise auf ergangene Urteile enthält. Darüber hinaus sind die entscheidenden Paragraphen der in den einzelnen Ländern bestehenden Bauordnungen sowie weitere rechtliche Grundlagen abgedruckt.

Das hier vorliegende Werk „Baulasten in der Praxis“ ist ein hilfreiches Nachschlagewerk für jeden, der sich mit dem Thema „Baulasten“ befassen muss oder möchte. Darüber hinaus kann es für Auszubildende und Studenten ein hilfreiches Medium sein, um sich einen Überblick über die Gesamtzusammenhänge und die Anwendung von Baulasten zu verschaffen.

Burkhard Kreuter, Wuppertal

