

RAINER SANDAU (Hrsg.), 2005: Digitale Luftbildkamera – Einführung und Grundlagen. 342 S., kartoniert, Wichmann, ISBN 3-87907-391-0

Passend zum aktuell stark wachsenden Markt der digitalen Luftbildkameras hat Rainer Sandau das Buch „Digitale Luftbildkamera – Einführung und Grundlagen“ herausgegeben, welches von einem insgesamt vierzehnköpfigen Autorenteam, bestehend aus Mitarbeitern des DLR, Leica Geosystems und zwei Universitäten, verfasst wurde. 6 Jahre nach Ankündigung der ersten kommerziellen digitalen Luftbildkameras auf dem ISPRS-Kongress in Amsterdam im Jahre 2000 ist nahezu jede Neu- oder Ersatzbeschaffung einer Luftbildkamera eine digitale Luftbildkamera. Das Buch versteht sich als kompakte Darstellung aller für den Bau einer digitalen Luftbildkamera benötigten Komponenten. Als potentieller Leserkreis sind Manager, die über eine Anschaffung einer neuen Luftbildkamera entscheiden wollen, wie auch die zukünftigen Operateure dieser Kameras und Studenten angesprochen.

In der Einleitung (32 Seiten) werden nach einer kurzen Entwicklungsgeschichte von der analogen zur digitalen Luftbildkamera die beiden verschiedenen Anwendungsfelder – Flugzeug- und Satellitenkamera und die beiden unterschiedlichen marktreifen Konzepte Matrix- und Zeilenkamera erläutert, abschließend werden die aktuell verfügbaren kommerziellen Systeme kurz vorgestellt.

Es folgt ein äußerst umfangreiches Kapitel mit den physikalischen und mathematischen Grundlagen (108 Seiten). Dieses dürfte insbesondere für Studierende und andere an den theoretischen Grundlagen Interessierte hilfreich sein. Einen großen Teil nimmt hier die sehr formale Darstellung der Fouriertransformation sowie der Signalabtastung ein, bevor das Kapitel mit einer anschaulichen Erläuterung der für Kameras essentiellen Sensororientierung abschließt.

Nach einem kurzen Kapitel (12 Seiten) über die Atmosphäre und das Strahlungsangebot am Sensor durch die Aufnahmeobjekte kommt man zum umfangreichsten Kapitel (128 Seiten) des Buches, welches sich mit dem Aufbau einer digitalen Kamera selbst beschäftigt. Es beginnt mit einem Unterkapitel über Optik und Mechanik, welches wohl auch teilweise in das Grundlagenkapitel 2 gepasst hätte, geht dann über zu Filtern und optoelektronischen Wandlern, bevor neben der sensornahen Elektronik (wie z. B. CCD-Ansteuerung), die benötigten weiteren Komponenten wie digitaler Steuerrechner, Datenkompression und Datenspeicherung erläutert werden. Jeweils einen separaten Teil nimmt die Vorstellung des Flugmanagementsystems und des Positions- und Lagemesssystems ein, bevor im abschließenden Abschnitt dieses Kapitels die Zusammenführung all dieser Komponenten auf einer Montageplattform dargestellt wird. Ein kleines Manko, auffällig in diesem Kapitel, ist die nicht durchgehend gleich hohe Qualität der Abbildungen.

Es folgen nun noch ein kurzes Kapitel (12 Seiten) über den wichtigen Aspekt der geometrischen und radiometrischen Kalibrierung von Kameras sowie eines (4 Seiten) über die Datenprozessierung und Archivierung.

Den Abschluss des Buches bildet das siebte Kapitel (28 Seiten), in dem als Beispielsystem die nach dem Zeilenkonzept arbeitende ADS40 von Leica Geosystems vorgestellt wird. Ein ähnliches Kapitel über eine nach dem Matrixkonzept arbeitende Kamera wäre wünschenswert gewesen, um insbesondere das Ziel des Buches potentielle Käufer und Operateure zu informieren vollständig zu erfüllen. Auch insgesamt kommt das Matrixkonzept ein wenig zu kurz.

Ein umfangreiches Glossar und Literaturverzeichnis runden das Werk ab. Ebenso sind die in ihrer Anzahl leserfreundlich gering gehaltenen Abkürzungen in einem Abkürzungsverzeichnis erläutert.

Man bemerkt die unterschiedlichen Herangehensweisen der verschiedenen Autoren der einzelnen Abschnitte des Buches, aus deren Beiträgen Rainer Sandau das Gesamtwerk

zusammengestellt hat, nur selten. Diese schwere Aufgabe ist ihm mit fließenden Übergängen und Querverweisen sehr gut gelungen.

Insgesamt ist dem Autorenteam ein hervorragendes Werk gelungen, auch wenn der Untertitel „Einführung und Grundlagen“ neudeutsch gesagt ein wenig Understatement ist. „Grundlagen und Systemaufbau“ hätte es besser getroffen. Somit hält das Buch sogar mehr, als der Untertitel verspricht.

BIRGER REESE, Hannover