



Evaluierung digitaler photogrammetrischer Luftbild-kamerasysteme

Statusbericht

Status 18.12.2008

Aktueller Statusbericht (zur allgemeinen Information)

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte mit diesem Schreiben eine kurze Zusammenfassung der Neuigkeiten im Rahmen des DGPF-Projekts geben.

JAS-150 Datenverfügbarkeit

Wir haben mittlerweile JAS-150 Daten vom Systemhersteller zur Verfügung gestellt bekommen, konnten aber bisher am ifp noch keine weiteren Auswertungen bzw. Aufbereitungen der Datensätze vornehmen. Jenaoptronik hat eine Beschreibung der gelieferten Daten zur Verfügung gestellt (siehe <http://www.dgpf.de/neu/projekt/update2711/JAS-Datenbeschreibung.pdf>)

Die Herren Spreckels und Schliekamp (RAG Herne) waren bereits in Jena um erste Auswertungen mit den dort von Jenaoptronik zur Verfügung gestellten Softwarelizenzen durchzuführen. Schwerpunkt war dabei zunächst die Analyse der geometrischen Systemgenauigkeit (Aerotriangulation).

Ultracam-X Datenverfügbarkeit

Vexcel Imaging hat Daten der Ultracam-X Befliegung vom 11.9.08 am 15.12.08 geliefert. Für die Geometrie-Streifen (i.W. O-W, W-O Streifen) liegen bisher nur PAN-Bilder nach Stitching vor. Für die Radiometriestreifen (N-S, S-N Flugrichtung) liegen auch die RGBI-Bilder vor. Bei Bedarf wird Vexcel Imaging aber die fehlenden Bilddaten nachliefern.

AIC-x1, -x4 Datenverfügbarkeit

Nach Rücksprache mit Trimble/Rolleimetric sollen die AIC-x1 Flugdaten bis Mitte Januar zur weiteren Datenverteilung im Projekt zur Verfügung stehen. Der bisher an die Projektleitung ausgelieferte AIC-x1 Datensatz muss noch überarbeitet werden. Zur Zeit wird der Datensatz beim Hersteller validiert. Wie in Hannover vorgestellt, sind durch ein technisches Versagen bei der AIC-x4 Befliegung nur drei der vier Kameraköpfe ausgelöst worden. Entgegen der ersten Ankündigungen seitens des Herstellers, soll dieser Datensatz nun als 3-Kopf-Installation in den DGPF-Auswertungen berücksichtigt werden. Es ist nicht geplant auf einen anderen AIC-x4-Datensatz auszuweichen. Die AIC-x3 Bilddaten sollen vor Ende Januar im Projekt verteilt werden können.

Datenauswertung

Mittlerweile haben 23 Institutionen die Projektvereinbarung vorgelegt. An 12 Institutionen sind bereits Datensätze ausgeliefert worden. Der aktuelle Status wird auf der Projektseite <http://www.dgpf.de/neu/projekt/DKEP-Ausw.html> dokumentiert. Da dieses Projekt grundsätzlich als Netzwerk ausgelegt ist, möchte ich darum bitten während der laufenden Auswertungen immer wieder den Kontakt zu den jeweiligen Auswerteteamleitern und anderen Pro-

jektbeteiligten zu suchen. Dieses ist auch formal in der Projektvereinbarung geregelt. Ein institutionsübergreifende Austausch kann ein Alleinstellungsmerkmal unserer Arbeiten werden und sich positiv auf die wissenschaftliche Qualität der Ergebnisse auswirken!

„Referenz“-Orientierung für Höhenmodellgenerierung

Für die spätere Generierung von Höhenmodellen aus Bilddaten soll für jeden Flug ein Satz von Orientierungsparametern verwendet werden, um spätere Vergleichbarkeit der erzeugten Produkte zu garantieren. Diese „Referenz“-Orientierung wird für flächenbasierte Systeme vom ifp zur Verfügung gestellt. Auf der Projektsitzung in Hannover wurde insbesondere die Rolle der Zusatzparameter und deren Übernahme für die spätere Produktgenerierung diskutiert. Wegen der hier fehlenden standardisierten Schnittstellen basiert die „Referenz“-Orientierung auf folgendem Verfahren: Zunächst wird eine Aerotriangulation mit Zusatzparametern (44 Parametermodell nach Grün) unter Verwendung aller Passpunkte gerechnet. Mit dieser AT werden die signifikanten Zusatzparameter und die ausgeglichenen Objektpunkte berechnet. In einem zweiten Schritt wird dann eine neue AT gerechnet, die keine Zusatzparameter mehr ansetzt, aber um den Einfluss der Zusatzparameter korrigierte Bildkoordinaten verwendet. Als Passpunkte werden alle ausgeglichenen Objektpunkte aus dem ersten Lauf als feste Beobachtung verwendet. Die sich ergebenden Orientierungsparameter dienen als „Referenz“-Orientierung für die spätere Produktgenerierung.

Das ifp hat diesen Ansatz für den DMC-Datensatz (Befliegungen vom 24.7. und 6.8.) in den letzten Wochen ausführlich untersucht. Um den Einfluss auf die Höhenmodellgenauigkeit zu untersuchen wurden Höhenmodelle generiert und mit den Referenzdaten aus der Laserbefliegung verglichen. Es konnte nachgewiesen werden, dass mit der vorgestellten „Referenz“-orientierung Höhengenaugigkeiten zu erzielen sind, die in den zu erwartenden Genauigkeitsbereich liegen. Die „Referenz“-Orientierungen werden über die Projektseite zur Verfügung gestellt werden. Nach dem DMC-Datensatz sollen die „Referenz“-Orientierungen für Digi-CAM quattro und Ultracam-X berechnet werden.

Internationale Konferenzen und Publikationen

Es ist im Sinne des DGPF-Projekts die Arbeiten und Ergebnisse auch auf internationalen Veranstaltungen zu präsentieren. Die Vorgehensweise zur Publikation ist in der Projektvereinbarung geregelt. Die Projektleitung wurde angefragt einen Beitrag zur Fachtagung „Innovationen in der Fernerkundung“ zu leisten, die im Rahmen der agit2009 in Salzburg stattfinden wird. Ggf. soll dort eine Podiumsdiskussion mit Vertretern der Sensorhersteller initiiert werden an der unser DGPF-Projekt beteiligt werden soll. Weitere Informationen zur Fachtagung finden sich unter www.agit.at/fe .

EuroSDR Projekt

Im Rahmen der EuroSDR (Nachfolgeorganisation der OEEPE) werden aktuell sehr ähnliche Fragestellungen wie in unserem DGPF-Projekt untersucht. Ich darf in diesem Zusammenhang insbesondere auf das Projekt "Radiometric Aspects of Digital Photogrammetric Images" hinweisen. Dieses Projekt wurde im Frühjahr 2008 durch die EuroSDR initiiert und fokussiert sich ausschließlich auf die Analyse der radiometrischen Eigenschaften von Sensorsystemen. Die Projektleitung haben die Kollegen vom Finnish Geodetic Institute (FGI) und Institute Cartographic Catalunya (ICC). Eine kurze Projektvorstellung findet man unter <http://www.fgi.fi/EuroSDR/> . Wegen der großen fachlichen Nähe findet ein Austausch mit den EuroSDR-Projektleitern statt.

Im Rahmen des EuroSDR-Projekts sollen in einem Report zunächst die Methoden und theoretischen Grundlagen aufgearbeitet werden. Um einen Überblick über die aktuellen Verfahren zu erhalten haben die Projektleiter einen Fragebogen ausgearbeitet, der im Attachment angehängt ist (siehe EurSDR_radiometryQ_01102008.pdf). Es handelt sich um Fragestellungen, die nach verschiedenen Nutzergruppen aufgegliedert sind und auch frei beantwortet werden können.

Vielleicht finden sich Experten vor allem aus dem Bereich Klassifizierung/Radiometrie, die die EuroSDR-Arbeiten mit ihrer Fachkompetenz unterstützen könnten? Falls möglich wird *Rücklauf bis 15. Januar 2009* erbeten. Bitte die Materialien direkt an Frau Dr. Eija Honkavaara (eija.honkavaara@fgi.fi) schicken.

Soweit zunächst die Informationen zum Projektfortgang. Obwohl noch viele Dinge zu erledigen sind und wir erst am Anfang der Auswertungen stehen, so blicken wir doch insgesamt auf ein erfolgreiches Jahr 2008 zurück. Trotz aller widrigen Umstände ist es uns letztlich gelungen 12 verschiedene Sensoren über dem Testfeld Vaihingen zu fliegen und die Daten für unterschiedlichste Auswertungen zur Verfügung zu stellen. Viel wichtiger finde ich aber, dass sich ein Expertennetzwerk gebildet hat, das institutionsübergreifend die weiteren Arbeiten in Angriff nehmen wird. Ich wünsche mir, dass wir diesen Elan auch mit in das neue Jahr hinüber nehmen und so gemeinsam zu aussagekräftigen und erfolgreichen Ergebnissen kommen können. In diesem Sinne, eine gesegnete Weihnachtszeit und einen guten Start in das Neue Jahr 2009!

M. Cramer – ifp, Uni Stuttgart