



Aktueller Statusbericht (zur allgemeinen Information)

Im Nachgang zum ISPRS Kongress Beijing anbei aktuelle Informationen zum Status des DGPF-Evaluierungsprojekts, mit der Bitte um Kenntnisnahme. Einige Punkte sind ggf. in den verschiedenen Auswerteteams oder in der gesamten Gruppe zu diskutieren.

Bisherige Bildflüge

Wie bereits bekannt, ist das Wetter in diesem Sommer nicht auf unserer Seite. Die bisher durchgeführten Flugversuche mit ihren Ergebnissen sind wie folgt:

- ADS40 Testflug, Leica Geosystems, 26.06.08
 - Der ADS40 Test wird lt. Auskunft von Herr Wagner, Leica Geosystems vollständig wiederholt.
- AISA Testflug (parallel dazu DMC Bildaufzeichnung), RWE Power, 02.07.08
 - Die Daten des AISA Testflugs werden zur Zeit von Herrn Bannehr, HS Anhalt analysiert und prozessiert. Herr Bannehr war unmittelbar nach dem Testflug in Urlaub, daher die Verzögerung. Mir liegen zur Zeit noch keine genaueren Informationen zum Stand der Auswertungen und Datenqualität vor.
 - Für die parallel zur AISA-Befliegung gewonnenen DMC-Aufnahmen gilt:
 - Auf Grund der AISA-Flugparameter wurde mit minimaler Flugeschwindigkeit befliegen, dadurch war der Anstellwinkel des Flugzeuges relativ hoch. Dies führte bei einem Teil der DMC-Aufnahmen zu teilweisen Abschattungen (Bildrandbereiche) der MS-Sensoren.
 - Weitgehend ohne Einschränkung können für die radiometrischen Analysen folgende DMC-Bilder herangezogen werden:
 - Flugrichtung von Nord nach Süd: 15 Aufnahmen, Aufnahmezeitraum 10:59:35 bis 11:00:23 UTC
 - Flugrichtung von Süd nach Nord: 15 Aufnahmen, Aufnahmezeitraum 11:08:54 bis 11:09:42 UTC
 - Die Bild- und Orientierungsdaten des AISA-Parallelfuges werden nach erfolgreicher Qualitätsprüfung des AISA-Datensatzes endgültig prozessiert und von ZI über ifp ausgeliefert.
- DMC Testflug, RWE Power, 02.07.08
 - In den 8cm DMC Aufnahmen sind entgegen den ersten Einschätzungen aus den parallel zum Flug erfolgten Videoaufnahmen doch in großem Umfang Wolkenschatten enthalten. 20cm GSD konnte wegen Bewölkung überhaupt nicht geflogen werden. Zusätzlich war der Flug durch die zunehmenden Windböen infolge des in der Nähe aufziehenden Gewitters stark beeinträchtigt.

tigt. Das erzeugte Bildmaterial entspricht damit nicht den notwendigen Anforderungen für die weitere Evaluierung, so dass der Flug bei besseren Wetterbedingungen komplett wiederholt wird.

- ROSIS Testflug (parallel Bildaufzeichnung mit DLR 3-K-Kamerasystem), DLR Oberpfaffenhofen, 15.07.08
 - Quicklooks zu den ROSIS Daten sind unter http://www.opairs.aero/rosis2008_en.html abrufbar (Eintrag 080715). Bei Vaihingen 1a und 1b handelt es sich um den Radiometriestreifen, bei Vaihingen 5 um einen zusätzlichen Streifen über das Testgebiet der auch zur Landnutzungskartierung/-klassifizierung genutzt werden kann.
 - Allgemeine Informationen zum ROSIS System unter <http://www.opairs.aero/media/download/pdf/rosis-description.pdf>

In der Regel ist es die aufkommende Quellbewölkung gewesen, die die Radiometriemessungen beeinträchtigt und auch die hohen Flughöhen (GSD 20cm Block) nicht mehr zugelassen hat. Durch diese Wetterbedingungen sind wir nun leider mit unseren Befliegungen schon bei Ende Juli angelangt und haben wesentliche Datensätze noch nicht erfassen können.

Flugparameter

Unsere bisherigen Flugbedingungen gehen von 0/8 Bewölkung und Flug Radiometriestreifen nahe Sonnenzenitstand aus. Diese Kriterien schränken natürlich unsere möglichen Flugtage weiter ein und führen zudem dazu, dass wir pro Flugtag nur einen Flug um die Mittagszeit durchführen können. Bei entsprechendem Wetter wären aber prinzipiell zwei Flüge (vormittags & nachmittags) denkbar.

Meine Frage daher vor allem an das Expertenteam Radiometrie und ggf. auch die Bildflieger/Hersteller: **Können wir und wenn ja in welchem Umfang von den ursprünglichen Vorgaben 0/8 Bewölkung, Flug Radiometriestreifen bei Sonnenzenit abweichen um die Flugwettertage besser nutzen zu können?** Hinzu kommt, dass mittlerweile die Ernte im Gange ist und sich mit voranschreitender Zeit die Vegetation weiter verändern wird. Auch diese Punkte sollten bei obiger Entscheidung berücksichtigt werden.

Bildnummernschema

Es wurde in einer kleineren Gruppe ein Schema für die Vergabe der Bildnummern diskutiert. Dieses ist vor allem für die Bildflieger / Hersteller bei der Konvertierung der Bilddaten und Erzeugung der Bildnummern von Relevanz. Der Wunsch wäre die Bildnummern möglichst aussagekräftig zu vergeben, vor allem vor dem Hintergrund der zu erwartenden Menge an Bildern aus diesem DGPF-Test, andererseits diese Nummern aber auch in den weiteren Softwareprogrammen möglichst unverändert verwenden zu können. Ein erster Vorschlag dazu ist gemacht (Anlage 1 und 2). In der Diskussion kam dann die Idee auf, diesen Vorschlag um weitere Ziffern zu ergänzen:

- 1 Ziffer als führende Kennung für die eingesetzte Kamera
- 6 Ziffern für das Flugdatum in der Form JJMMTT
- 1 Ziffer als Kennung des Farbkanals
- 1 Ziffer als Kennung für den Prozessierungsstatus des jeweiligen Bildes

Damit hätten wir eine letztlich 17-stellige Bildnummer. **Ich bitte alle Projektbeteiligten um kurze Rückmeldung zu diesem Nummerierungsschema.** Ist eine derartige Erweiterung not-

wendig und sinnvoll? Ich persönlich denke, dass wir die Bildnummern nicht zu lang werden lassen sollten, um überhaupt noch damit umgehen zu können und die obige Information stattdessen in den Bildfilenamen oder den Namen der Verzeichnisse, in denen die Bilddateien dann abgelegt werden, kodieren sollten.

Anstehende Befliegungen

Aktuell hoffen wir, in dieser Woche noch DMC (parallele Bildaufzeichnung mit RMK) und JAS-150 (parallele Bildaufzeichnung mit DMC) aufnehmen zu können. RWE Power hat diese Flüge Donnerstag und Freitag, 24./25.7. geplant, die genaue Wetterprognose muss aber heute nachmittag erst bestätigt werden.

Weitere Fluganmeldungen für die kommenden Tage liegen mir aber bisher (noch) nicht vor.

Ich bitte die Flugfirmen / Hersteller (Rolleimetric, IGI, Geoplana, Leica Geosystems (ALS50 und ADS40), BSF Berlin) um kurzes Update betreffend aktueller Planungsstand vor dem Hintergrund der aktuellen Wetterprognosen.

Wir haben uns intern über die Verfügbarkeit der Bodenmessteams in den kommenden Wochen Gedanken gemacht. Trotz Urlaubszeit scheint es möglich zu sein auch für den August Flugbereitschaft herzustellen, zumindest was das Geometrieteam ifp und Radiometrie IRS Uni Stuttgart betrifft. Ich möchte aber an alle appellieren, dass wir versuchen mit aller Macht die zur Verfügung stehenden Flugtage möglichst optimal ausnutzen sollten, um die Datenerfassung möglichst bald abschließen zu können.

Ablauf der Auswertungen

Mir persönlich scheint der Ablauf der Auswertungen in den einzelnen Auswerteteams noch zu definiert zu sein. Ich denke wir müssen nun ernsthaft Strategien zur Datenauswertung entwickeln und abstimmen. Es war ausdrücklicher Wunsch der Bildflieger, die ja den größten Anteil der Kosten tragen, in überschaubarer Zeit Zugriff auf Resultate aus den Untersuchungen zu erhalten. Demnach sollten wir mit Vorliegen der Daten auch direkt mit der Auswertung beginnen. Ein weiteres Problem entsteht dadurch, dass viele Auswertungen auf den Ergebnissen der Bildorientierung beruhen, die aber zunächst im Auswerteteam Geometrie zu evaluieren sind.

Daher möchte ich folgenden Vorschlag machen:

- Um möglichst zeitnah Resultate zu ermöglichen können wir vermutlich nicht darauf warten, bis das gesamte Auswerteteam Geometrie die Datensätze detailliert analysiert hat. Ein mögliches Vorgehen könnte sein, dass vielleicht 1-2 Teilnehmer im Auswerteteam Geometrie die eingehenden Datensätze mit hoher Priorität sobald diese vorliegen bearbeiten (Punktmessung, Triangulation). Die orientierten Bilder können dann für weitere Verwendungen in den anderen Teams genutzt werden.
- Ich gebe aber zu beachten, dass die Resultate dieser Erstauswertungen nicht zwingend die optimalen Ergebnisse liefern müssen, da sich in der vertiefenden Auswertung im Team ggf. Verbesserungspotenziale ausloten lassen (was ja auch ein Ziel und Zweck dieses Projekts ist). Sollte dieser Fall auftreten, müsste zeitlich später noch eine Zweitauswertung mit dann korrigierten Orientierungselementen (und ggf. Kalibrierparametern) erfolgen.
- Ein Vorschlag könnte sein, dass ifp, Uni Stuttgart und IPI, Uni Hannover diese Erstauswertungen zur Verfügung stellen, sofern entsprechende Kapazitäten bestehen. Sicherlich wäre es auch hilfreich sich zunächst auf einen der beiden Bildmaßstäbe zu

konzentrieren. Mein Vorschlag wäre den GSD 8cm Block jeweils mit höherer Priorität zu betrachten. Die Resultate der beiden Erstauswerter können dann untereinander abgeglichen und anschließend zur weiteren Nutzung freigegeben werden.

- Parallel sollte natürlich der Kamerahersteller seine Auswertungen durchführen, die dann ebenfalls mit den Resultaten der Erstauswertungen zu vergleichen sind.

Bitte um kurze Stellungnahme zu diesem Vorgehen und weiteren Diskussion zu den Auswertearbeiten innerhalb der einzelnen Auswerteteams.

Projekttreffen?

Zum Schluss noch eine letzte Anmerkung: Bereits vor Peking wurde von unterschiedlicher Seite der Wunsch nach einem Projekttreffen laut. Ein derartiges Treffen erscheint sinnvoll gerade auch um die weitere Vorgehensweise zu diskutieren. Wird ein derartiges Treffen allgemein begrüßt? Falls ja, gibt es bereits Vorschläge wann und wo ein Treffen stattfinden könnte? Es wäre vielleicht ganz sinnvoll dieses Treffen an eine Veranstaltung zu koppeln zu der ein Teil der Projektteilnehmer ohnehin fahren müsste. **Auch hier meine Bitte um Rückäußerungen.**

Vielen Dank für alle Reaktionen und Beiträge!

M. Cramer – ifp, Uni Stuttgart

Anlage 1

Vorschlag zur Nummerierung der Bilder/Streifen

Bildnummern bevorzugen, die sich nur aus Ziffern bilden, diese können direkt in alle AT Programme übernommen werden.

Es wäre hilfreich wenn sich die Bildnummer auch im Filename des Bildes widerspiegelt.

Folgendes Bezeichnungsschema wird vorschlagen:

Ziffer 1: Kennung der Flughöhe / GSD, hier 1 = GSD 8cm, 2 = GSD 20cm

Ziffer 2: Trennziffer, default-Wert = 0

Ziffer 3+4: Kennung Streifennummer, Vergabe wie folgt

- Ost-West Flugstreifen (Längsstreifen) von Nord nach Süd nummerieren, beginnend mit 1 im Norden (max. 11, AIC-x1 Flug, GSD 8cm)
- Querstreifen (Nord-Süd) von West nach Ost nummerieren, beginnend mit 21 im Westen:
 - 21 = optionaler Photogrammetrie-Querstreifen West
 - 22 = optionaler Radiometrie-Rand-Querstreifen West
 - 23 = obligatorischer Radiometrie-Zentral-Querstreifen
 - 24 = optionaler Radiometrie-Rand-Querstreifen Ost
 - 25 = optionaler Photogrammetrie-Querstreifen Ost

Ziffer 5: Trennziffer, default-Wert = 0

Ziffer 6-8: Kennung Bildnummer, Bildnummer wird für das gesamte Projekt hochinkrementiert, setzt voraus, dass max. 999 Bilder pro Projekt/Flugtag gemacht wurden (für AIC-x1 Flug sind 169 (GSD 20cm) und 746 (GSD 8cm) (Summe 915) Bilder geplant)¹.

Damit ergibt sich eine letztlich 8-stellige Bildnummer!

Beispiel:

10040026 Bild aus Bildverband GSD 8cm (1. Ziffer = 1)
geflogen im 4. Längsstreifen gezählt von Norden (3.+4. Ziffer = 04)
insgesamt das 26. Bild, das an diesem Flugtag belichtet wurde
(6.-8. Ziffer = 026)

¹ Ggf. müsste eine weitere Ziffer ergänzt werden um max. 9999 Bilder zuzulassen. Dann wäre die resultierende Bildnummer 9-stellig

Anlage 2

Geometrie Bildverbände

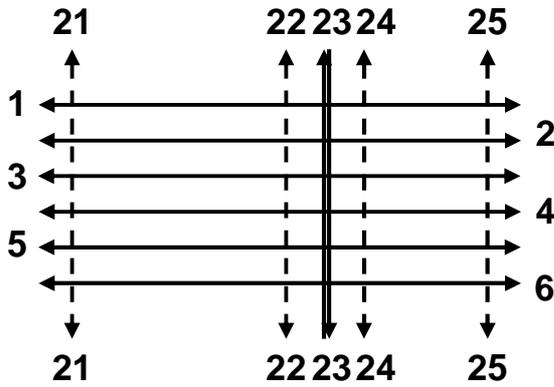
Bildverband GSD 20cm (Längsüberdeckung 60%, Querüberdeckung 60% (nom.))

Sensor	Flughöhe ü.G. [m]	Anzahl Längs-streifen	Querüberde-ckung real q [%]	GSD min-max [cm]
ADS40	1929.2	4	67.4	20.0 – 21.3
JAS-150	4615.4	4	67.4	20.0 – 20.6
DMC	2000.0	3	64.1	20.0 – 21.3
Ultracam-X	2791.7	3	67.7	20.0 – 20.9
DigiCAM-4Kopf	2411.8	3	65.2	20.0 – 21.1
AIC-x4	2941.2	4	68.2	20.0 – 20.9
DigiCAM-2Kopf	2411.8	3	63.0	20.0 – 21.1
AIC-x1	1382.4	7	61.9	20.0 – 21.9

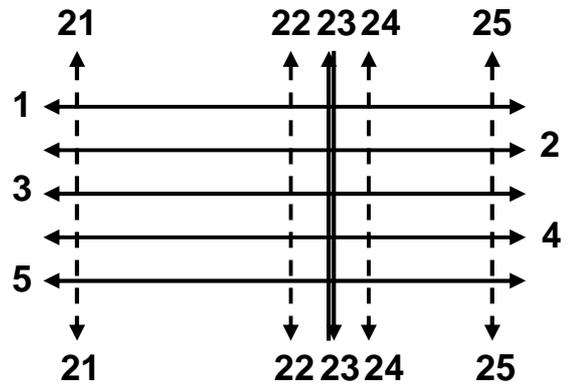
Bildverband GSD 8cm (Längsüberdeckung 80%, Querüberdeckung 60% (nom.))

Sensor	Flughöhe ü.G. [m]	Anzahl Längs-streifen	Querüberde-ckung real q [%]	GSD min-max [cm]
ADS40	771.7	6	62.7	8.0 – 9.3
JAS-150	1846.2	6	62.7	8.0 – 8.6
DMC	800.0	5	62.8	8.0 – 9.3
Ultracam-X	1116.7	5	65.4	8.0 – 8.9
DigiCAM-4Kopf	964.7	5	63.6	8.0 – 9.1
AIC-x4	1176.5	6	63.5	8.0 – 8.9
DigiCAM-2Kopf	964.7	5	62.0	8.0 – 9.1
AIC-x1	552.9	11	62.4	8.0 – 9.9

Blockgeometrie GSD 8cm Flüge

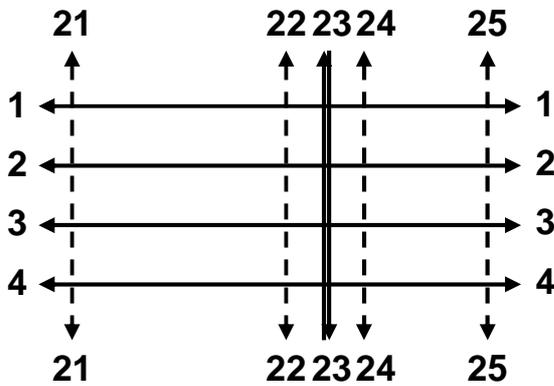


- ADS40, JAS-150, AIC-x4

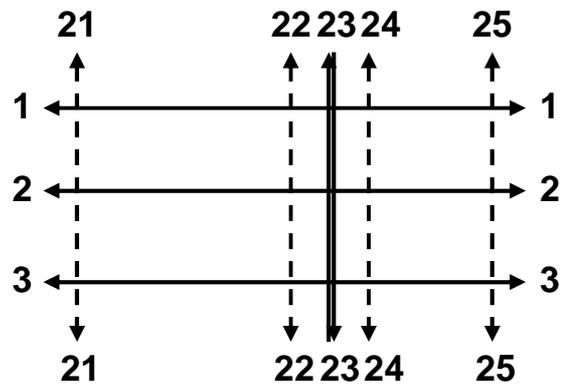


- Ultracam-X, DMC, DigiCAM-2-Kopf, DigiCAM-4-Kopf

Blockgeometrie GSD 20cm Flüge



- ADS40, JAS-150, AIC-x4



- Ultracam-X, DMC, DigiCAM-2-Kopf, DigiCAM-4-Kopf