



TIPPS & TRICKS



Rastertuning mit den Image Station Raster Utilities (ISRU) Tools

20. März 2003

INTERGRAPH
Mapping and Geospatial Solutions

INTERGRAPH (Schweiz) AG
Neumattstrasse 24, CH – 8953 Dietikon
Tel: 043 322 46 46 Fax: 043 322 46 10

HOTLINE: Telefon: 043 322 46 00
E-Mail: support-ch@ingr.com



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Schnelle Raster	2
1.2	Rasterformate	2
2	Software	2
2.1	ISRU - Image Station Raster Utilities	2
3	Theorie – Teil	3
3.1	Tiles / Kacheln	3
3.2	Overviews / Bildpyramiden	3
4	Praxis - Teil	4
4.1	ManyRawFile Converter	4
4.1.1	Orthophotos	4
4.1.2	Landeskarte (KombiFile)	5
4.1.3	Binärbilder	5
4.2	Dateiinformationen	6
4.2.1	ISRU – Display Header	6
4.2.2	GeoMedia / GeoMedia Professional (Select Set Properties)	6
5	Fazit	6



1 Einleitung

1.1 Schnelle Raster

Bei Rasterdaten können durch zwei Massnahmen die Lade- und Anzeigegeschwindigkeit in GeoMedia (gesamte Produkte Palette) massiv erhöht werden. Die eine Methode sind Tiles (Kacheln), die andere Overviews (Bildpyramiden).

1.2 Rasterformate

Die GeoMedia Produktlinie unterstützt verschiedenste Rasterformate. Eine ausführliche Liste aller Rasterformate befindet sich im PDF Dokument „Working with GeoMedia (Professional)“, welches sich nach der Installation über das Startmenü aufrufen lässt (Start > Programs > GeoMedia > User Documentation)

Rasterdaten unterscheiden sich durch das den Datentyp (Binär, Graustufen, 8-Bit-Farbe, 24-Bit-Farbe) und die Komprimierungsmethode (JPEG, LZW, RLE).

Der Anhang E des oben genannten PDF Dokuments liefert auch eine Übersicht, bei welchen Datentypen und Kompressionen Tiles und Overviews möglich sind.

2 Software

2.1 ISRU - Image Station Raster Utilities

Die ISRU Tools beinhalten unter anderem folgende Tools:

- Display Header – Image Header Informationen anzeigen
- Many-Raw File Converter – Dateien konvertieren
- Overview Utility – Overviews erzeugen
- Extract Overview – Overviews als eigene Bilddateien extrahieren
- Delete Overview – Overviews löschen

Die die ISRU Tools können vom Internet heruntergeladen werden:

<http://www.intergraph.com/gis/support/DTools.asp?DISCIPLINE=GEOMEDIA&SUBDISCIPLINE=Imaging>



3 Theorie – Teil

3.1 Tiles / Kacheln

Wenn Rasterdaten sehr umfangreich sind, kann es sich als notwendig erweisen, diese in kleinere Abschnitte zu unterteilen, die dann einzeln in den Speicher geladen und manipuliert werden können. Die einzelnen Teile nennt man "Tiles" (Kacheln). Die Tiling-Methode unterteilt das Rasterfile in leichter handhabbare Kacheln auf. Für die Anzeige werden nur die notwendigen Kacheln geladen. Das Tiling beschleunigt in vielen Fällen die interaktive Anzeige und auch die Bearbeitung.

Das Handling betreffend laden der notwendigen Kacheln übernehmen die GeoMedia Produkte, sobald eine Rasterdatei mit Tiles vorliegt. Sie können darauf keinen Einfluss nehmen.

3.2 Overviews / Bildpyramiden

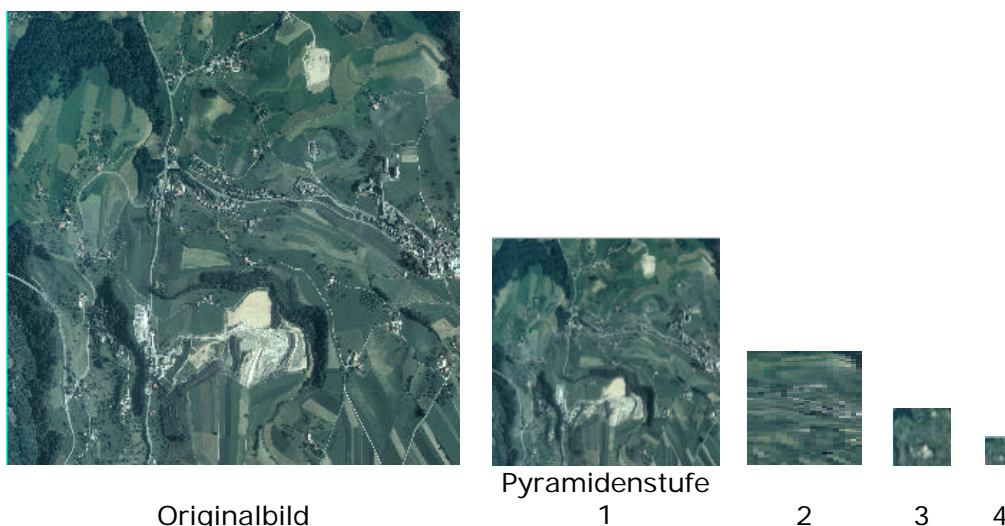
Bei einem Bild mit Overviews wird das Original Bild innerhalb der gleichen Datei mit mehreren Auflösungen gespeichert. Je nach Zoomstufe greifen nun die GeoMedia Produkte nicht auf das grosse Originalfile zurück, sondern auf ein Bild mit einer geringeren Auflösung. Es gilt dasselbe wie bei den Kacheln. GeoMedia Produkte nutzen die Overviews sobald Rasterdaten mit Overviews vorliegen, ohne dass Sie darauf Einfluss nehmen können.

Ein Beispiel:

Wir haben ein Orthophoto mit folgenden Angaben:

Originalbild:	4000 * 4000 Pixel	ca. 45 MByte
1. Pyramidenstufe	2000 * 2000 Pixel	ca. 11 MByte
2. Pyramidenstufe	1000 * 1000 Pixel	ca. 3 MByte
3. Pyramidenstufe	500 * 500 Pixel	ca. 700 KByte
4. Pyramidenstufe	250 * 250 Pixel	ca. 180 KByte

Die Seitenlänge zu der nächsten Pyramidenstufe entspricht der Hälfte der vorderen Pyramidenstufe, die Dateigrösse wird pro Pyramidenstufe um ca. einen Viertel kleiner.



Arbeitet man mit 20 Orthophotos müsste jeweils aus den 900 MByte (20 * 45 MByte) für jede Ansicht ein Bild gerechnet werden. Lange Wartezeiten sind vorprogrammiert. Mit den Overviews hingegen, kann je nach Zoomstufe auf die Bilder mit den kleineren Auflösungen zurückgegriffen werden: In unserem Beispiel würde das Übersichtsbild aus 3.6 MByte (20 * 180 KByte) gerechnet!!



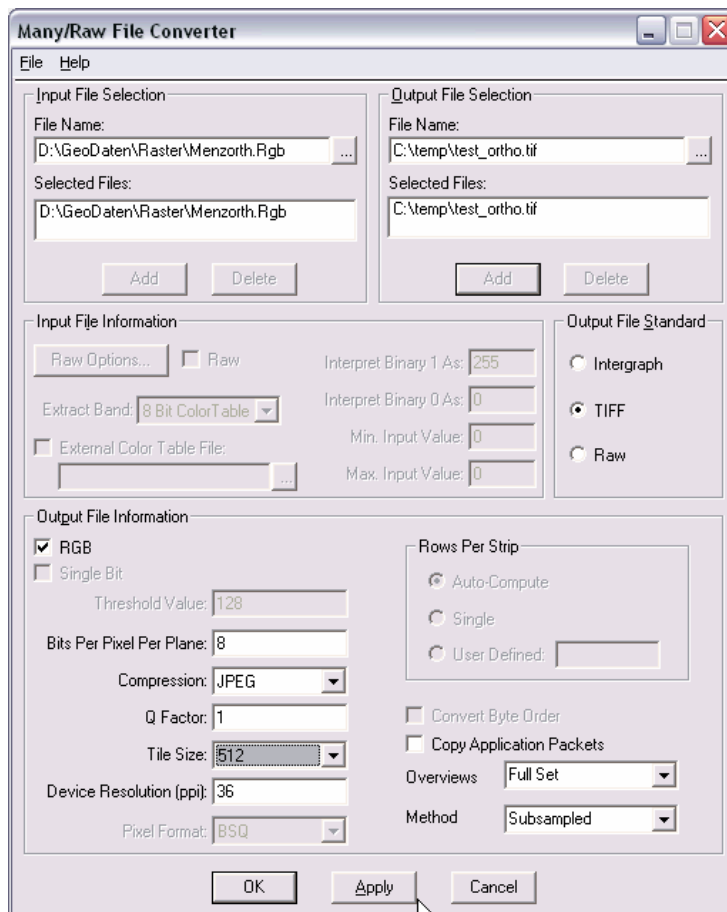
4 Praxis - Teil

4.1 ManyRawFile Converter

Mit dem ISRU Tool ManyRaw File Converter können Sie Tiles (Kacheln) und Overviews (Bildpyramiden) in Rasterdaten einfügen. Je nach Eingangsbildtyp sind andere Einstellungen zu wählen.

In der Folge werden die „Standardwerte“ für Orthophotos, Kombinierte Landeskarten und Binärbilder gezeigt.

4.1.1 Orthophotos



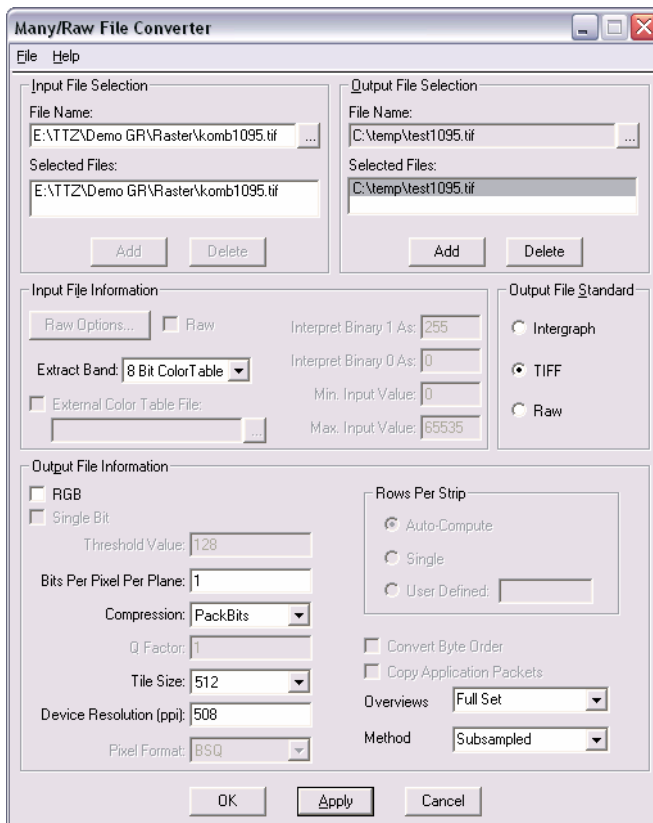
Output File Standard auf TIFF setzen

Output File Informationen:
 –RGB Farbwerte auswählen
 –JPEG Compression
 –Qualitätsfaktor 1 (=beste Qualität)
 –Tile Size 512 = Kachel à 512 x 512 Pixel
 –Auflösung nicht verändern!!

Overviews auswählen:
 –FullSet = alle Stufen (Empfehlung)
 –Subsampled Methode (schnellste)



4.1.2 Landeskarte (KombiFile)

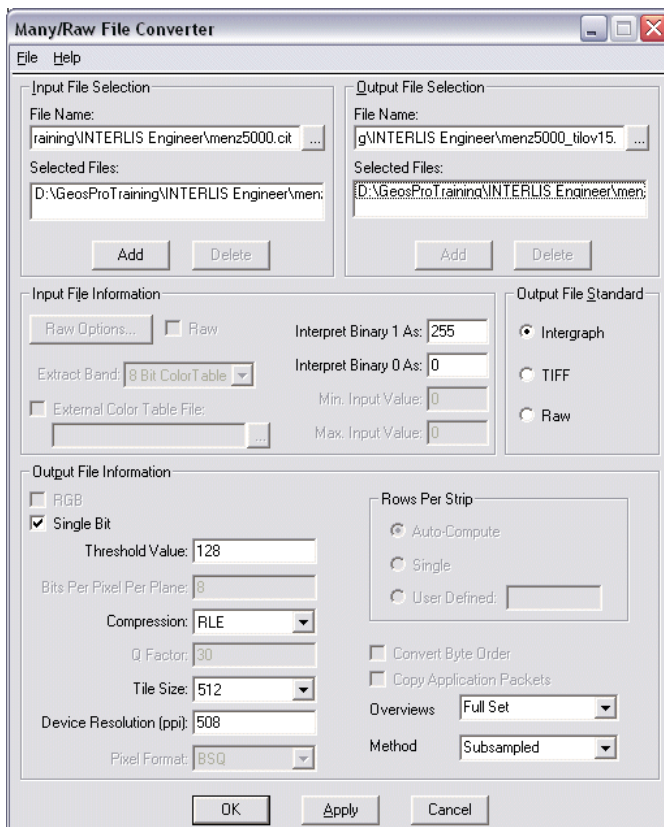


Output File Standard auf TIFF setzen

- Output File Informationen:
- RGB nicht auswählen
 - Bits Per Pixel Per Plane: 1
 - PackBits-Komprimierung
 - Tile Size 512
 - Auflösung nicht verändern!!

- Overviews auswählen:
- FullSet
 - Subsampled

4.1.3 Binärbilder



Output File Standard auf Intergraph setzen

- Output File Informationen:
- Single Bit anwählen
 - RLE-Komprimierung
 - Tile Size 512
 - Auflösung nicht verändern!

- Overviews auswählen:
- FullSet
 - Subsampled

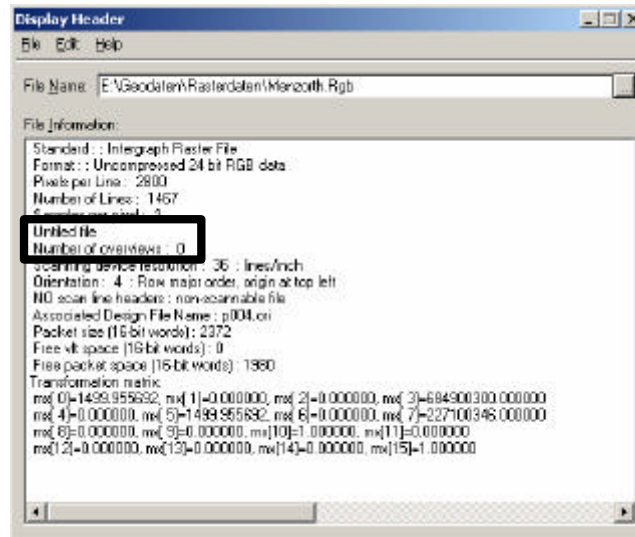


4.2 Dateiinformatoren

Die Angaben ob Tiles / Kacheln und Overviews / Bildpyramiden vorhandenen sind, können sie sich wie folgt anzeigen lassen:

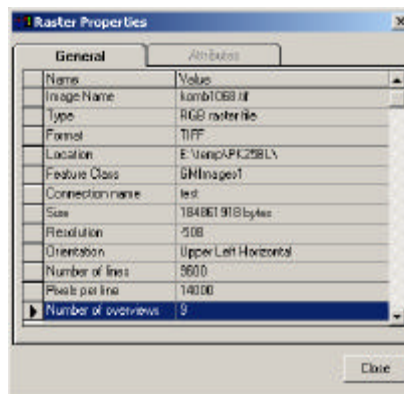
4.2.1 ISRU – Display Header

Mit dem Display Header von den ISRU Tools werden nebst den Tiles und Overviews alle weiteren Informationen über das Rasterfile ausgegeben:



4.2.2 GeoMedia / GeoMedia Professional (Select Set Properties)

Bei einem Doppelklick auf ein Rasterbild in GeoMedia / GeoMedia Professional sind die Anzahl der Overviews ersichtlich:



5 Fazit

Wenn Sie Rasterdaten mit den GeoMedia Produkten nutzen möchten sollten Sie unbedingt Tiles und Overviews verwenden!

Müssen Sie viele Rasterdaten mit Tiles und Overviews versehen, können Sie dies in einem Batch Prozess durchführen. Informationen dazu erhalten Sie in der ISRU Dokumentation.