

Geometrische Entzerrung von digitalen Flugzeugscannerdaten mit der multiquadratischen Interpolation (Uwe Flottemesch)

Die Entzerrung von Satellitenscanneraufnahmen stellt aufgrund der stabilen Aufnahmeplattform und der daraus resultierenden sehr guten geometrischen Qualität der Daten kein allzu großes Problem mehr dar. Die meisten Auswerte-Softwarepakete, wie z.B. das ERDAS-System, stellen dem Nutzer dafür bewährte Polynom-Entzerrungsmethoden zur Verfügung. Ebenso können opto-elektronische Flugzeugscannerdaten, sofern sie an aufwendige INS/GPS Navigationsverfahren gekoppelt sind, hochpräzise entzerrt werden.

Für ältere opto-mechanische Flugzeugscanneraufnahmen ohne Navigationsunterstützung sind Polynome jedoch für eine präzise Entzerrung nicht mehr ausreichend. Frühere Lösungsansätze, wie z.B. die multiquadratische Interpolation, scheiterten an der fehlenden Rechenleistung damaliger Computersysteme.

Das Verfahren der Entzerrung nach der multiquadratischen Interpolationsmethode wird erläutert und die Unterschiede zur Standard-Polynom-Entzerrung anhand geeigneter Beispiele aufgezeigt.

Im Rahmen der Arbeit wurde ein operationelles Programm erstellt, welches das ERDAS-Software-System um die multiquadratische Entzerrung erweitert. Dieses Entzerrungsverfahren wird anhand praxisbezogener Testdaten im Vergleich mit der Polynom-Entzerrung angewendet. Die Ergebnisse werden abschließend kritisch diskutiert.