



Kandidat

Katharina Strohmaier

Bachelorthesis (Jahr: 2014)

Untersuchungen zur photogrammetrischen Auswertung digitaler Luftbilddaten der DMC II 230 – Kamera mit direkter Georeferenzierung durch Erdas LPS 2013

Referent

Prof. Dr.-Ing. Berthold Pfeiffer

Keywords

Luftbild, Photogrammetrie, LPS, Orthophoto, Stereoauswertung

Zusammenfassung

Diese Bachelorarbeit beschäftigt sich mit der konkreten photogrammetrischen Auswertung von digitalen Luftbilddaten der DMC II 230 - Kamera mit der Software ERDAS LPS 2013. Bedingt durch den Einsatz eines Positionierungs- und Orientierungssystems während der Befliegung, liegen Daten zur Äußeren Orientierung der Aufnahmen vor. Gleichzeitig erspart eine genaue Kamerakalibrierung die Ermittlung der Inneren Orientierung über Rahmenmarken. Beide Faktoren führen dazu, dass die photogrammetrische Bildauswertung im Vergleich zu bisherigen Auswerteverfahren vereinfacht vonstattengeht, aber auch andere Fehlerquellen in sich birgt.

Es wird praktisch erprobt, welche Auswertestrategien im Rahmen des Praktikums Photogrammetrie angewendet werden können, um den bisherigen Verfahrensablauf an die neuen Daten anzupassen. Dafür werden geeignete Luftbilder ausgewählt, Vollpasspunkte geschaffen und diese auf ihre Eignung geprüft. Im Anschluss erfolgt die Konzeptionierung von drei Praktikusteilen:

- Teil 1 – Bestimmung der Äußeren Orientierung durch Aerotriangulation anhand von manuell gemessenen Vollpass- und Verknüpfungspunkten
- Teil 2 – Vollautomatische Auswertung von Luftbildern
- Teil 3 – Stereoauswertung

Für den resultierenden Workflow wird eine Arbeitsanleitung verfasst und diese zur Kontrolle auf ihre Durchführbarkeit von zwei Probanden getestet. Es hat sich gezeigt, dass die automatische Bildauswertung durch Integration der Äußeren Orientierung aus dem Bildflug mit anschließender automatischer Verknüpfungspunkterzeugung, DGM- und Orthophotoerstellung in LPS 2013 durchgeführt werden und dieser Arbeitsablauf als Teil des photogrammetrischen Praktikums angewendet werden kann. Die in Abbildung 1 dargestellte Stereokartierung kann anhand der Luftbilddaten mit 10 cm Bodenauflösung einfacher als bisher erzeugt werden. Der Aufwand ist im Vergleich zum bisherigen Praktikum stark reduziert worden, wobei die durchschnittliche Bearbeitungsdauer der Probanden ca. 13 h beträgt. Die Testdurchläufe bestätigen, dass der gesamte Arbeitsablauf auch von ungeübten Anwendern von ERDAS LPS 2013 mithilfe der Arbeitsanleitung durchgeführt werden kann.

Stereoauswertung
Oberbergen im Kaiserstuhl



Legende

- Straße
- Agrarfläche
- Böschung
- Gebäude
- 20m Höhenlinie
- generierte Höhenlinie

Datum: 27.02.2014

Bearbeiter:
Katharina Strohmaier

M= 1:4000