

EINE NEUE MATHEMATISCHE LÖSUNG DER ÄUSSEREN ORIENTIERUNG IN DER PHOTOGRAMMETRIE

Josef Zavoti, zur Zeit Gast des SFBs NEXUS am Institut für Photogrammetrie

Zusammenfassung

Die äußere Orientierung von Sensoren (z.B. Kamerasystemen) ist eine Grundaufgabe der Photogrammetrie. Die Parameter der äußeren Orientierung kann man aus dem mathematischen Zusammenhang zwischen den Bildkoordinaten eines Punktes und seinen zugehörigen Koordinaten im übergeordneten Objekt- oder Landeskoordinatensystem bestimmen. Die zur Lösung nötigen mathematischen Modelle sind seit Jahrzehnten ausgearbeitet - mächtige Programmsysteme basieren auf den praktisch bewährten Methoden.

In diesem Vortrag wird jedoch eine alternative Lösung für die äußere Orientierung von bildgebenden Sensoren aufgezeigt. Gerade der Einsatz von mobilen bildgebenden Sensoren wie z.B. im iPhone, Google's Nexus One und weiteren Kommunikationsplattformen könnte eine direkte Lösung gut gebrauchen. Daher wird nachfolgend eine schöne mathematische Ableitung des Problems geben, obwohl die praktische Umsetzung noch etwas auf sich warten lässt. Durch einige Beispiele soll ein Vergleich mit der Lösung der dreidimensionalen Ähnlichkeitstransformation mit sieben Parametern herbeigeführt werden.