

Bündelblockausgleichung mit INS-Daten

Diplomarbeit von Birgit Elias

Die kombinierte Blockausgleichung mit Koordinaten der Projektionszentren bestimmt durch kinematische GPS-Positionierung setzt sich zunehmend in der Praxis durch. Hierfür ist es jedoch erforderlich, daß die Winkel mindestens durch Einbeziehung eines zweiten Bildstreifens bestimmt werden. Liegt nur ein Bildstreifen vor, so sind nach wie vor Paßpunkte erforderlich. Hier versprechen Winkelinformationen von inertialen Meßeinheiten (IMU) eine Verbesserung. Es wird ein umfassender Überblick über den Stand der IMU-Systeme gegeben.

Als Vorbereitung für einen Test mit präziseren IMU-Daten werden die Daten des Testblocks Hildesheim analysiert und nach erforderlicher Transformation für eine Blockausgleichung benutzt. Mit einer modifizierten Version des Programmsystems BLUH werden die IMU-Daten mittels der photogrammetrischen Informationen gefiltert und um systematische Fehler verbessert. Auf diese Weise wurde trotz einer ursprünglichen Winkelgenauigkeit von nur etwa ± 0.06 bis ± 0.10 gon Objektkoordinatengenauigkeiten von bis zu $SX = \pm 13$ cm, $SY = \pm 26$ cm und $SZ = \pm 30$ cm erzielt.