

Stereophotogrammetrische Punktbestimmung, bei überschüssigen Messungen, durch Ausgleichung nach vermittelnden Beobachtungen

Von

Prof. Josef Adamczik in Prag

(Vorgelegt in der Sitzung am 20. Jänner 1916)

Bei einer stereophotogrammetrischen Punktbestimmung erfolgt die Berechnung der gesuchten Raumkoordinaten aus den gemessenen Bildkoordinaten und Parallaxen. Es liegt also tatsächlich bei überschüssigen Messungen eine Ausgleichungsaufgabe nach vermittelnden Beobachtungen vor, bei welcher die Raumkoordinaten die zu berechnenden, definitiven Elemente sind. Zur eindeutigen Berechnung der drei Raumkoordinaten braucht man drei Gleichungen, also auch drei Beobachtungen. Durch die linken Bildkoordinaten x, z und die Horizontalparallaxe Δ ist also ein Punkt im Raume eindeutig bestimmt. Wird auch noch die Vertikalparallaxe δ gemessen, so hat man schon eine überzählige Beobachtung und da jede Beobachtung eine Verbesserungsgleichung gibt, so sind vier Gleichungen zur Berechnung der drei gesuchten Raumkoordinaten vorhanden.

Die für die ganze Aufnahme grundlegenden Bestimmungsstücke, die Standlinienelemente B als reduzierte Basis und H als Höhenunterschied der Aufnahmszentren, sowie die perspektivische Konstante f als Bildweite, welche Größen bei der Berechnung eines jeden aufgenommenen Punktes immer wiederkehren, müssen selbstverständlich vor allem für sich so genau ermittelt worden sein, daß sie bei den einzelnen Punktberechnungen als fehlerfrei gelten können. Wird ja doch auch bei jeder Triangulierung die Basis als fehlerfrei eingeführt. Es ist leicht einzusehen, daß eine Ausgleichung der direkt gemessenen, kleinen Bildkoordinaten und Parallaxen für