

Jahresfeier am 23. Mai 1914.

Den Festvortrag hielt Hauptmann E. Ritter von Orel-Wien:

„Der Stereoautograph, ein neuer, automatischer Kartenzeichner.“

Der interessante Vortrag schildert die Bedeutung der Photographie für die modernen Vermessungsmethoden. Die Photogrammetrie oder Bildmeßkunst bedient sich jener geometrischen Gesetze, unter denen die perspektivische Abbildung der Gegenstände des Objektraumes in der Kamera vor sich geht. Mit einer geeigneten Präzisionskamera, dem „Phototheodoliten“, gelangt man zu genauesten perspektivischen Bildern, mittels derer alle in das Gesichtsfeld des Apparates fallenden Punkte, auf den Aufnahmestandort bezogen, festgelegt werden können.

Man kann dann die Winkelwerte, welche die Sehstrahlen zu den einzelnen Punkten einschließen, aus der Lage der letzteren auf der photographischen Platte ableiten. Die Richtung auf ein bestimmtes Objekt wird hierbei in ähnlicher Weise festgelegt, wie es beim gewöhnlichen Meßtischverfahren geschieht. Während jedoch bei dieser Methode jede einzelne Richtung vom Standort in der Natur selbst entweder gemessen oder graphisch ermittelt werden muß, liefert das photographische Bild, statt einzelner Winkelwerte, mit einem Schlage meßbare Angaben ganzer Winkelgruppen.

Wenn man nun von mehreren bekannten Standorten („photogrammetrischen Stationen“) aus die gleichen Geländeteile photographiert, wird man auf den Bildern leicht die identischen Punkte auffinden. So werden von verschiedenen Standorten aus die Richtungen zu den festzulegenden Objekten erhalten und durch graphische Konstruktion deren tatsächliche Lage ermittelt. Bei bekannter Lage der Punkte läßt sich ferner auch deren relative Höhe zum Standort berechnen.

Der Gedanke einer Verwertung der Photographie zu Meßzwecken tauchte bereits um die Mitte des vorigen Jahrhunderts auf; aber erst die ungeheuren Fortschritte der neueren Technik zeitigten allmählich praktische Resultate. Zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts begannen die Versuche, das photogrammetrische Verfahren in Verbindung mit dem Prinzip des stereoskopischen Sehens zu bringen. Es wurde nicht mehr wie bisher auf einzelnen Bildern gearbeitet, sondern Bilderpaare geschaffen, welche die Vermessung der aufgenommenen Raumpunkte unter viel günstigeren Umständen gestatten. Die

stereoskopische Betrachtungsmöglichkeit der Objekte schafft durch die auftretende Plastik der Bilder scheinbare Modelle, die mit einer im Bildfeld sichtbaren „wandernden“ Marke in allen eingesehenen Teilen präzise vermessen werden können (Stereophotogrammetrie). Von den Endpunkten einer der Länge nach bekannten „Basis“ werden zwei Aufnahmen gegen das zu vermessende Objekt gemacht, und zwar wird der Abstand der beiden „Stereostationen“ möglichst groß gewählt, um eine gesteigerte Plastik zu erzielen und gleichzeitig die Genauigkeit der Punktbestimmung zu erhöhen. In einem geeigneten Betrachtungsinstrument, dem Pulfrichschen „Stereokomparator“, werden sodann diese Teilbilder zu einem einzigen, scheinbar körperlichen Modell vereinigt.

Naturgemäß war es die Geländevermessung, die dem neuen Verfahren zunächst das größte Interesse entgegenbrachte. Doch auch auf vielen anderen Gebieten wurden Versuche angestellt: in der Astronomie (Vermessung der Mondoberfläche), Meteorologie (Bestimmung von Wolkenhöhen), Ballistik (Messung von Geschößflugbahnen), maritimen Technik (Wellenaufnahmen) usw.

Die Bearbeitung der Platten im Stereokomparator war jedoch recht umständlich; deshalb versuchte der Vortragende 1908, den Stereokomparator mit einem automatisch funktionierenden „Auftragapparat“ auszustatten. Im Jahre 1909 wurde das erste Modell eines solchen „Stereoautographen“ im K. und K. Militärgeographischen Institut zu Wien in Betrieb genommen und gleich darauf unter Verwertung der gewonnenen Erfahrungen an die Konstruktion der ersten großen Maschine geschritten, die 1911 fertiggestellt wurde. Den Verlauf der zur Formendarstellung so ungemein wichtigen „Höhenkurven“ zeichnet der Stereoautograph unmittelbar auf; ebenso können alle sichtbaren Linien, wie Wege, Wasserläufe und Kulturgrenzen, oder Häuser, Felsgruppen usw. sofort maßstabgetreu graphisch ermittelt und ihre Höhenlage bestimmt werden.

So hat die Stereophotogrammetrie eine Leistungsfähigkeit erreicht, deren volle Bedeutung vielleicht erst später erkannt werden wird. Das stereoautographische Verfahren gibt der modernen Vermessungstechnik ein wichtiges Hilfsmittel in die Hand und gestattet bei bedeutend gesteigerter Genauigkeit eine ungleich raschere Durchführung von Aufnahmen in hierzu geeigneten Gebieten, als es früher auch nur annähernd möglich gewesen ist.

L. Nick.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [1916](#)

Autor(en)/Author(s): Nick L.

Artikel/Article: [Jahresfeier am 23. Mai 1914. 97-98](#)