



Bild 16

es für notwendig, sie kurz mit der mir gestellten Aufgabe vertraut zu machen, um eine klare Vorstellung über die erreichten Genauigkeiten zu ermöglichen.

Wie Bild 16 zeigt, standen als Verbindung von der Tagesoberfläche zu den Grubenbauen die drei Schächte C (95<sup>g</sup>), D (96<sup>g</sup>) und E (bis zur 2. Stollensohle seiner) zur Verfügung. In unmittelbarer Nähe der Schachtöffnungen lag ein TP (III), bzw. waren zwei trigonometrische Neupunkte bestimmt worden ( $a < 4$  cm). Das Polygonnetz der 140-m-Sohle bestand aus rund 270 Punkten, die sich ziemlich gleichmäßig über die drei Äste verteilten. Die mittlere Seitenlänge lag bei 10 bis 12 m, Längen von 5—8 m waren keine Seltenheit. Die Knotenstrecke bei K, deren zwischen C und D eingeschwenkte Richtung als Orientierung des Zugastes nach E diente, war beispielsweise 4,7 m lang. Das Polygonnetz der 140-m-Sohle wurde nach dem von Professor HORNOCH aufgezeigten Verfahren der verknoteten Einrechnung [1] ausgeglichen.

Dieses bot im vorliegenden Falle die einzige Möglichkeit einer mathematisch einwandfreien Lösung. Die eingetragenen Schlußfehler und  $d\varphi$  zeigen die Größenordnung der Ausgleichselemente. Die Übertragung der Koordinaten durch die Schächte C und D erfolgte nach dem neuen Verfahren, während im Schacht E eine Doppellotung ausgeführt wurde.

Auf der 240-m-Sohle war ein Polygonzug von etwa 50 Punkten zwischen D und x einzurechnen. Hierbei wurden in D die Koordinaten nach dem neuen Verfahren in die Grubenbaue gebracht; x ist ein ausgeglichener Punkt der 140-m-Sohle. Die Verbindung zwischen beiden Sohlen bestand in einem Steilschacht von 60<sup>g</sup>. Diese Messung bereitete keine Schwierigkeiten. Die Einrechnung er-