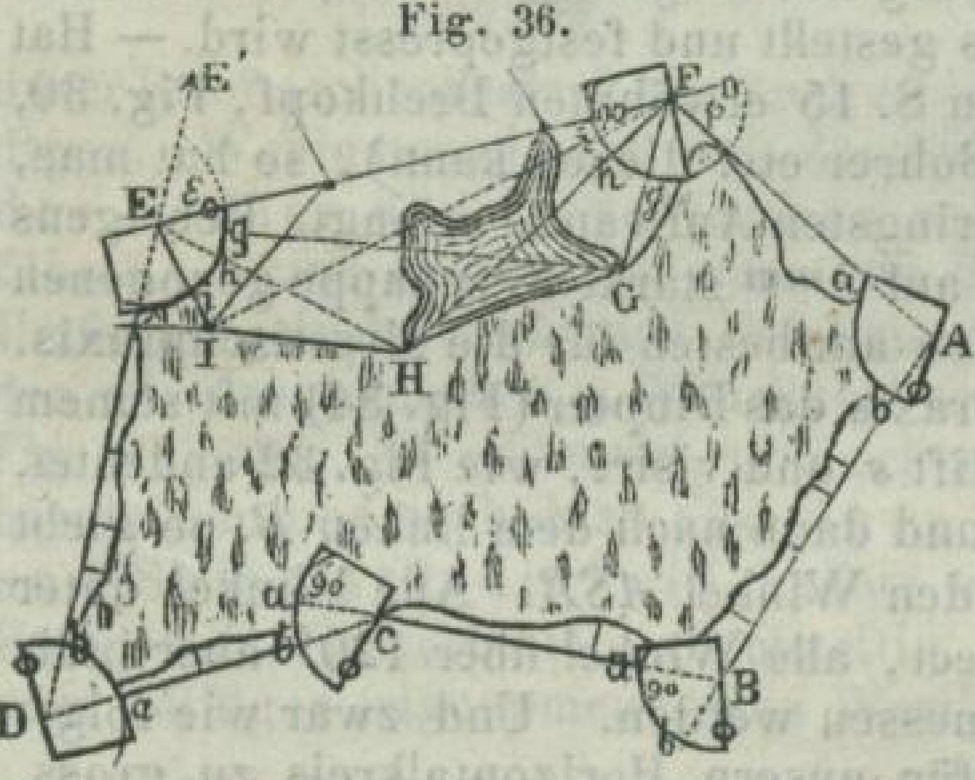
des Winkelauftragens gelehrt wird. Für alle Visuren des 1. u. 3 Quadranten (wie *a*, *b*, *f* u. *g* in Station S^1) geschieht die Orientirung mittels des ersten Radius oder Nullpunktes, wie bei S^1 der ausgezeichnete Horizontalkreis zeigt. Für die Richtungen des 2. u. 4. Quadranten (*c*, *d*, *h*, *i*) wird der Knt. mit dem 2. Radius (oder 90°) in die Standlinie orientirt, wie die punktirte Stellung bei S^1 verdeutlicht. Alle Winkel des 1. u. 2. Quadranten werden dann mit der ersten Dioptrstellung, d. i. mit Drehung um *M*, beobachtet (so z. B. *a*, *b*, *c*, *d* in Stat. S^1 u. S^2); alle Winkel des 3. u. 4. Quadranten mit der zweiten Diopterstellung, also mit Drehung um *m* und Ablesung am hintern Index *i* (so *f*, *g*, *h*, *i* auf beiden Stationen). Werden dann die notirten Visuren in derselben Weise und wie es S. 9 gelehrt, in der Stube aufgetragen, so erhält man den gewünschten Plan ganz nach Art der Menselaufnahmen. Doch kann man auch nach Art der Theodolitaufnahmen Form u. Inhalt der betreffenden Figuren correcter durch Coordinatenrechnung bestimmen; und zwar auch ganz selbständig durch den Knecht allein, mittels seiner logarithm. u. trigonometr. Tafeln.

Was eben für die Aufnahmemethode des Vorwärtseinschneidens (Fig. 14 u. 35) bemerkt wurde, gilt auch für die Stationirmethode (Fig. 36). Wenn der Vermesser, von *A* nach *B*, *C*, *D* stationirend, den Knecht immer wie hier ins spitze Winkelblatt stellt, so erhält man dessen Gradmas immer durch die Differenz $a-b$. Den eigentlichen

Fig. 36.



meist stumpfen od. überstumpf. Polygonwinkel braucht man in der Regel nicht. Jedenfalls ist durch negatives oder positives Hinzufügen zu 180° derselbe dann leicht gefunden. Im Falle eine der Stationslinien die Basis mehrerer Winkel bilden soll, wie *EF*, wird man auch hier erst den Kreis orientiren, und zwar entwed. nach seinem Nullpunkte (wie bei *E*) oder nach seinem 90°-Punkte (wie bei *F*). — Ob nach vollendeter Messung die Kartirung und Inhaltsberechnung „geometrisch" (graphisch) oder „trigonometrisch" (durch Coordinatenrechnung) bewirkt werden solle: nach der einen wie nach der andern Manier kann der Knt. die Lösung selbstständig vermitteln. Den Zeichnungsweg haben wir S. 8 ff. erläutert; gestatten wir uns nun noch, an einigen geodät. Beispielen den Rechnungsweg zu zeigen.

A. Distanzmessungen mit Standlinie. 1) Mit rechtwinkliger Basis, Fig. 37. Um von der Gegend *A* aus die Entfernung des Punktes *C* zu beobachten, ward in *A* mit dem Knecht als Winkelkreuz auf *AC* die Standlinie $AB = 50$ Ruth. abgesteckt und in *B* mit dem Knecht als Horizontalkreis $\angle B = 68{,}1^0$ gefunden. So ist *AC* die 50fache Tangente von 68,1° und *BC* die 50fache Sec. 68,1°. Also nach den Ablesungen des Knt. $AC = 50 \,.\, 2{,}49 = 124{,}5$; $BC = 50 \,.\, 2{,}65 = 132{,}5$. — 2) Mit beliebig gerichteter Basis, Fig. 37. $AB = 50$ Ruth.; der Knt. gab $\angle A = 71{,}5$, $B = 65{,}1^0$ (also $C = 43{,}4^0$). Da bekanntl. $AB : AC = \sin C : \sin B$, folgt $AC = 50 \sin 65{,}1^0 : \sin 43{,}4^0 = 50 \,.\, 0{,}907 : 0{,}687 = 66{,}0$ R. (Schärfer noch mittels der Chordentafel: $AB : AC = Ch\,2C : Ch\,2B$.) — 3) Fig. 38. Mit dem Knt. sei auf der gesuchten Distanz *AB* die rechtwinklige Basis $CD = 40$ R. abgesteckt und in *D* die Winkel $\alpha = 27{,}5$ und $\beta = 53{,}2^0$ beobachtet. So ist $AC + BC = 40\,(tg\ 27.5 + tg\ 53{,}2)$; also laut Knecht $= 40\,(0{,}522 + 1{,}34^-) = 74{,}5$. Ferner $DA = 40$fach. $\sec 27{,}5^0 = 40 \,.\, 1{,}127 = 45{,}1$, und $DB = 40$fach. $\sec 53{,}2^0 = 40 \,.\, 1{,}665 = 66{,}6^0$.

Fig. 37.

Fig. 38.