

wurden zwischen fünf im Mittel 7 Kilometer entfernten Punkten, deren Coordinaten auf S. 34 und 36 des von Wittstein herausgegebenen hannoverschen Coordinatenverzeichniss gegeben sind, die Winkel in verschiedenen Combinationen mit dem Sextanten gemessen, und zu einem Satze vereinigt, wie folgende Tabelle zeigt:

Zielpunkt	Gemessen α	Trigonom. berechnet α	$\alpha - a$
Hannover, Kreuzthurm (Coord. S. 36) . . .	64° 3' 40"	64° 4' 20"	+ 40"
" Neustädter Thurm (Coord. S. 36)	64 44 10	64 44 50	+ 40
" Markthurm (Coord. S. 36) . . .	65 37 30	65 37 30	0
" Aegidiusthurm (Coord. S. 36) .	67 51 40	67 51 20	- 20
Ronnenberg (Coord. S. 34)	130 58 20	130 58 20	0
Gehrden (Coord. S. 34)	200 53 0	200 53 0	0

Aus den Messungen für Markthurm, Ronnenberg und Gehrden sind die Coordinaten pothenotisch berechnet worden:

$$\text{Bentherberg-Thurm } y = - 22235,4 \text{ m } \alpha = + 90 175,3 \text{ m}$$

Mit diesen und den gegebenen Coordinaten sind die oben mitgetheilten α berechnet. Die gemessenen Winkel wurden auf die α möglichst orientirt und dann die Differenzen $\alpha - a$ gebildet, welche befriedigend sind. Eine genaue geodätische Bestimmung des Bentherberg-Thurms liegt noch nicht vor.

Wir betrachten das vorstehende Beispiel als Beweis, dass man Sextantenmessungen immer noch unter Umständen mit Vortheil zur Ergänzung der topographischen Karte gebrauchen kann.

Trotz des selten gewordenen Gebrauchs in der Geodäsie ist die Winkelmessung mit dem Sextanten auf Zielpunkte von einigen Kilometern Entfernung wieder andererseits eine wichtige Operation geworden, nämlich wegen der Vergleichung ihrer Resultate mit den Resultaten von Theodolitmessungen und dadurch gegebener Sextantenprüfung. Da aber der Sextant schiefe Positionswinkel und der Theodolit Horizontalwinkel und Vertikalwinkel misst, entsteht die Aufgabe, diese Winkel gegenseitig zu reduciren, und eine zweite Reduction entsteht wegen der Sextantenparallaxe.

Reduction eines Winkels auf den Horizont. In Fig. 1. sei A' ein mit dem Sextanten gemessener Positionswinkel zwischen den Zielpunkten P und Q und dessen Projection auf den Horizont sei $= A$, ein Winkel, der auch im Zenit Z zwischen den Verticalkreisen von P und Q auftritt. Die beiden Höhenwinkel von P und Q seien h und h' , und zwar seien dieses kleine Grössen. Fig. 1. gibt:

Fig. 1.
Reduction eines Winkels A' auf den Horizont A .

