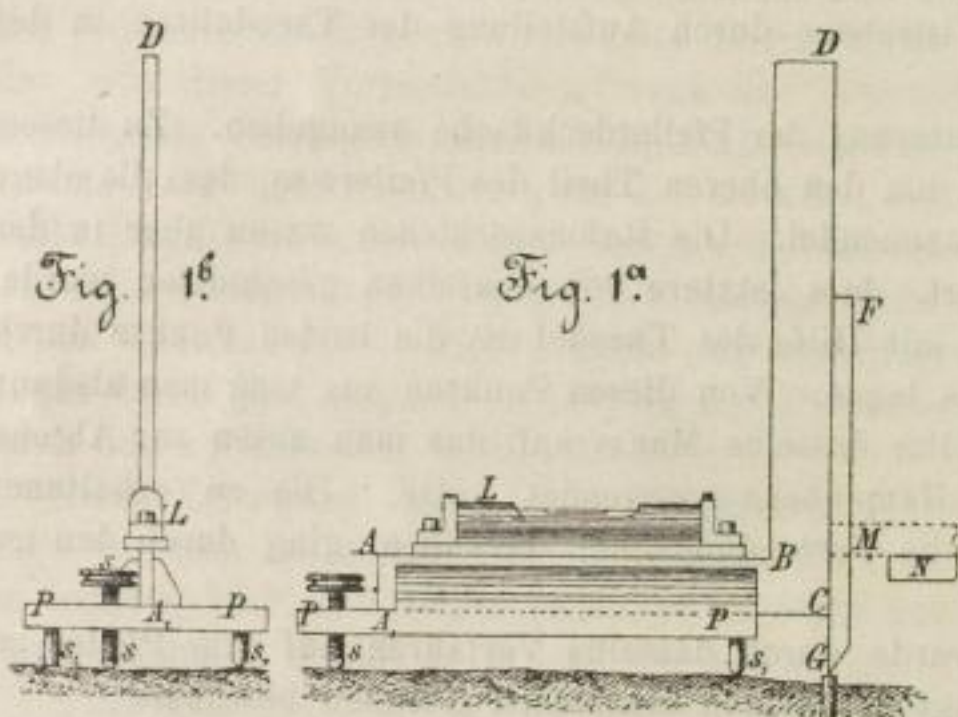


Um diesen Fehler zu beseitigen, liess ich den in der I. Abtheilung dieses Werkes (Grossenhainer Grundlinie) S. 142 erwähnten und daselbst in Fig. 2 der Taf. IV dargestellten Lothspitzenapparat anfertigen, der zur Sichtbarmachung nicht allzu entfernter Punkte, sowohl in dem angegebenen Falle als in der Baugrube, mit grossem Vortheile angewendet werden konnte.

In manchen Fällen war ein Punkt nur auf geringe Höhe herauf oder herab zu lothen, um dadurch für die Theodolitenoperation den nöthigen Anhaltspunkt zu gewinnen. So konnten, wenn die Lothung durch den Theodolit mittels einer Hilfsebene ausgeführt werden sollte, die parallelen Latten fast nie in der Höhe der Seitenfestlegungspunkte angebracht werden, sondern mussten meist höher liegen. Dann war es zur Abmessung der Entfernung der Theodolithenhilfsebene von der Hauptebene nicht möglich, den Maassstab mit seiner Endfläche an die Seitenmarke zu schieben; es lag vielmehr das Maassstabende etwas höher und musste vertical über die Seitenfestlegungsmarke gebracht werden.

Hier wandte ich dann einen Lothungswinkel an. Derselbe besteht nach den beistehenden Fig. 1<sup>a</sup> und 1<sup>b</sup> aus einem eisernen Winkel  $ABCD$  (Winkel der Baugewerken), welcher so justirt



ist, dass die innere Kante  $AB$  rechtwinklig zur äusseren Kante  $CD$  steht. Dieser Winkel wird mit seiner horizontalen Schiene in den Falz einer Holzplatte  $P$  geschoben, in welchem er durch Reibung hinreichend festgehalten wird. Diese Holzplatte ruht mit drei Fussspitzen  $s, s_1, s_2$  auf der Unterlagsfläche, von denen die hintere  $s$  als verticale Stellschraube auftritt und dazu dient, die auf die innere Winkelkante gesetzte Libelle  $L$ , die vorher als Setzlibelle justirt sein muss, horizontal und damit zugleich die Kante  $CD$  vertical zu stellen. Schiebt man alsdann ein in eine Spitze  $G$  auslaufendes Lineal  $FG$  mit seiner geraden Kante an die Verticale  $CD$ , so giebt diese Spitze die Horizontalprojectiou der Kante

$CD$  und man kann daher umgekehrt auch diese Kante in die Verticale eines gegebenen Punktes  $G$  bringen, wie dies in der Figur 1<sup>a</sup> hinreichend angedeutet ist. Schiebt man alsdann an Stelle des beseitigten Lineals  $FG$  den auf der Latte  $N$  liegenden Maassstab  $M$  an die verticale Kante  $CD$ , so kann mit dem Maassstabe die von  $G$  aus zurechnende horizontale Entfernung abgemessen oder aufgetragen werden.

Anstatt dass der Winkelschenkel  $CD$ , wie hier, nach oben liegt, kann er auch in die Lage nach unten gebracht werden. Dann muss aber die äussere Kante  $A_1C$  genau parallel der inneren  $AB$  oder rechtwinklig zu  $CD$  sein, weil die Libelle auf  $A_1C$  aufzusetzen ist.

Dieser höchst einfache und wenig kostspielige Apparat hat bei den Pfeilerbauten vorzügliche Dienste geleistet. Hauptsächlich ist er aber auch statt des Loths zur Verticalstellung der Signaltafeln auf den Pfeilern für die Winkelmessungen mit grossem Vortheil benützt worden.