



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Das Feldmessen

Schewior, Georg

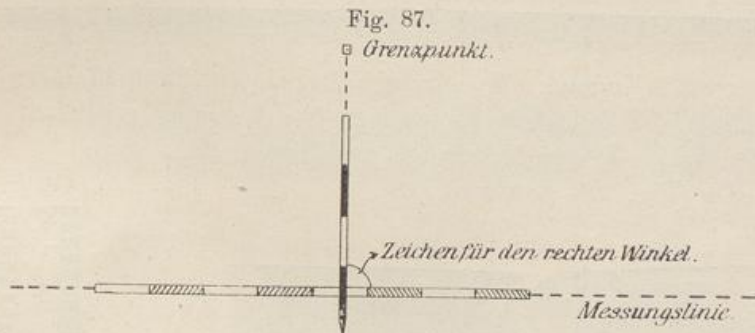
Leipzig, 1915

a) Meßlatten

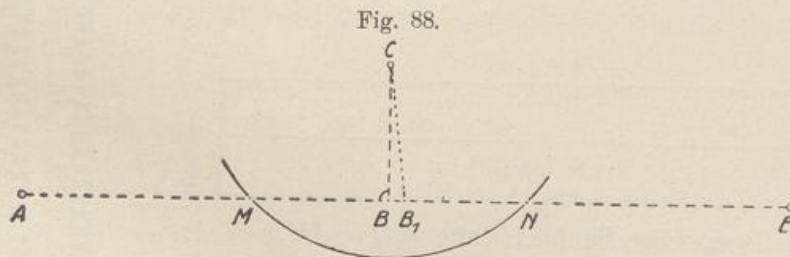
[urn:nbn:de:hbz:466:1-97237](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-97237)

geringer Bedeutung, so kann man den rechten Winkel mit Hilfe eines Fluchtstabes nach Augenmaß auf der Abscissenlinie absetzen, die direkt durch das auf dem Boden liegende Meßband oder durch eine Meßplatte (Fig. 87) bezeichnet wird.

Als einfaches Aushilfsmittel sei noch eine geometrische Konstruktion mitgeteilt, wenn die Lage des Punktes C gegeben und die



Ordinate höchstens 12 bis 13 m lang ist. Man setzt den Richtstab eines Meßbandes (s. S. 34) in C, ermittelt die Länge CB_1 nach Augenmaß senkrecht auf A E und beschreibt dann mit etwa $1,5 \cdot CB_1$ einen Kreisbogen um C (Fig. 88), der die Abscissenlinie A E in M und N



schneidet. Wird MN in B gemittelt, so ist B der gesuchte Fußpunkt und Winkel $CBA = CBE$ ein Rechter.

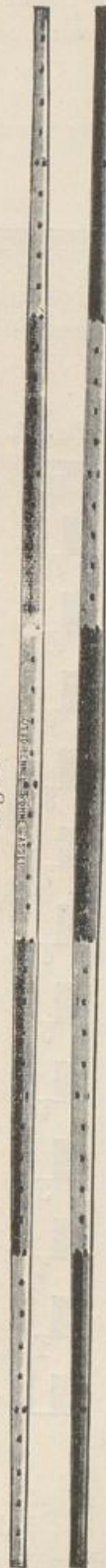
3. Längenmeßwerkzeuge.

Zur Messung der Entfernung zwischen zwei Punkten benutzt man Meßplatten und Meßbänder, selten Meßräder.

a) **Meßstangen** oder **Meßplatten** sind schmale, wenige cm starke Stangen aus gut getrocknetem, möglichst astfreiem Kiefern- oder Tannenholz von 3 m, meist aber 5 m Länge (Fig. 89) und rechteckigem oder ovalem Querschnitt. Die ein wenig zulaufenden Enden sind gegen Beschädigung mit einer Eisenblechkappe (Fig. 90 u. 91) geschützt. Bessere Latten haben keilförmige Endschnitten aus Stahl, wie in Fig. 91 und 92 zu sehen ist.

Um die Einwirkung der Feuchtigkeit möglichst zu verhindern, werden die Meßplatten in Leinöl getränkt und mit Oelfarbe gestrichen und zwar die einzelnen Meter abwechselnd verschieden farbig. Da man in

Fig. 89.



der Regel zwei Meßstangen verwendet, wird die eine weiß-rot, die andere weiß-schwarz gehalten; außerdem werden die vollen und halben Meter durch 1 oder

Fig. 90.

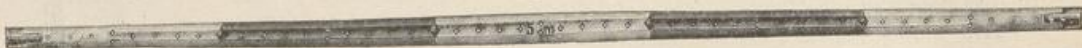


Fig. 91.

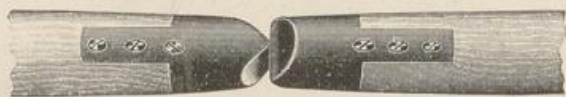


2 Messingstifte mit großen Kuppen, die einzelnen Dezimeter durch kleinere dergleichen Stifte bezeichnet. Zentimeter werden bei der Messung geschätzt oder mit Hilfe eines an der Meßstange gehaltenen Millimeterlineals (Fig. 93) bestimmt.

Fig. 94.



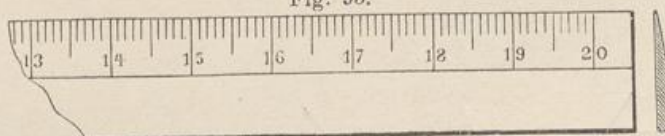
Fig. 92.



Auf dem Bauplatze werden mit Vorteil in cm geteilte Meßstäbe verwendet, wie sie die Figuren 94 u. 95 zeigen.

Die Meßplatten erhalten schon durch den Fabrikanten die gesetzlich zulässige Länge und sorgfältige

Fig. 93.



Unterteilung. Eine **Fünfmeterlatte** entspricht noch den Vorschriften der „Eichordnung für das deutsche Reich“ vom 8. November 1911, wenn ihre Gesamtlänge zwischen den Endschneiden oder Endbeschlägen gegen das „Urmaß“ bis um 4 mm abweicht, d. h. bis 4 mm zu lang oder zu kurz ist. Bei einer **Dreimeterlatte** darf die Differenz 2 mm betragen. Diese Abweichungen sind im öffentlichen Verkehr, z. B. für die Ermittlung von Straßenlängen oder für Kostenberechnungen und dergl. zulässig. Für die Zwecke der Feldmessung sind die Abweichungen zu groß und nach der „Preußischen Kataster-Anweisung X § 23 zu höchstens 1,6 mm und 1,3 mm für eine Meßplatte von 5 m bzw. 3 m anzusetzen. Bis zu diesen Grenzabweichungen werden Latten auch meist im Handel abgegeben.

Fig. 95.



Falls eine Beschädigung und Reparatur der Meßplatten vorkommt, wird ein eigenhändiger Vergleich mit dem „Urmaß“ und zwar mit Hilfe von zwei auf

Seite 2 bereits erwähnten „Gebrauchs-Normalen“ oder kurz „Normalmetern“ (Fig. 96) ausgeführt, die man unter andern durch die Firma R. Reiß in Liebenwerda (Sachsen) mit einem Beglaubigungsschein der Kaiserl. Normal-Eichungskommission zu einem Preise von 15 M. mit Holzkasten (Fig. 97) erhält.

Fig. 96.

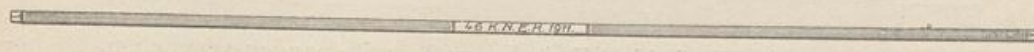
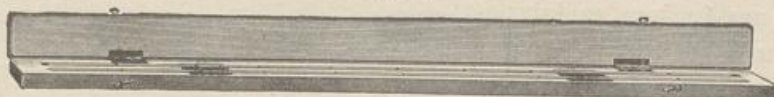


Fig. 97.



Die Normalmeter sind 8 mm starke, quadratische Stäbe aus Stahl mit keilförmig zugespitzten Endschnitten (Fig. 96). Ihre Länge darf nach den gesetzlichen Bestimmungen bei der Normaltemperatur von 18°C . um höchstens **0,04 mm** von der Solllänge „1 m“ abweichen.

Das „Beglaubigungsschreiben“ für die beiden Normalmeter in Fig. 96 hat folgenden Wortlaut:

„Die Prüfung ergab für die Abstände der durch Strichmarken gekennzeichneten Mitten der Endschnitten die folgenden Werte:

Stab „46“ = $1\text{ m} + 0,00\text{ mm} + 0,011 (T - 18^{\circ})\text{ mm}$,

Stab „47“ = $1\text{ m} + 0,00\text{ mm} + 0,011 (T - 18^{\circ})\text{ mm}$,

worin T die jeweilige Temperatur in Graden der Internationalen hundertteiligen Temperaturskala bezeichnet.“

Wie das Glied 0,00 mm (hinter 1 m der beiden Angaben) zeigt, sind die Normalmeter vom Mechaniker sehr sorgfältig angefertigt worden, da dieser Betrag 0,04 mm (s. oben) groß sein darf.

Zur Vergleichung, beispielsweise einer Fünfmeterlatte, wird die Meßlatte zunächst auf einen sauber abgefegten Holz-Fußboden in der Längsrichtung eines Brettes gelegt und mit der Endmitte gegen einen eingeschlagenen festen Nagel A (Fig. 98) ohne Kopf, der mit Hilfe eines Zeichendreiecks (s. Seite 129) senkrecht zur Unterlage gestellt wird, geschoben. Am anderen Ende der Latte wird gleichfalls ein Nagel B senkrecht in den Fußboden geschlagen, doch etwa

Fig. 98.



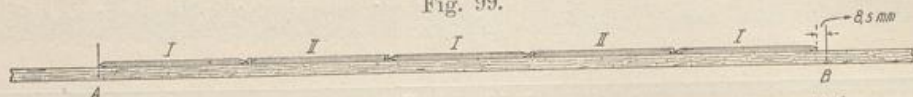
1 cm vom Lattenende entfernt, sodann wird zwischen diesem und dem Lattenende der Zwischenraum mit Zirkel und Maßstab ermittelt, z. B. hier zu 9,5 mm (s. Fig. 98).

Nach Entfernung der Meßlatte wird der Innenabstand der beiden unberührt stehenden Nägel mittels zweier „Normalmeter“ I und II gemessen, indem man bei A beginnend den Stab I auf der Verbindungslinie*) A-B vorsichtig gegen den Nagel führt, hierauf den Stab II gegen Stab I schiebt, sodann Stab I

*) Die Verbindungslinie wird durch einen geradlinigen Kreidestrich bezeichnet.

vorsichtig heraushebt und vor II setzt und so fort (siehe Fig. 99), bis 5 m abgemessen sind. Der kleine Zwischenraum bis B wird wieder mittels Zirkel und Maßstab ermittelt, z. B. 8,5 mm.

Fig. 99.



Werden nunmehr die beiden Zwischenmaße miteinander verglichen, so sagt die Differenz $8,5 - 9,5 = -1,0$ mm, daß die Fünfmeterlatte gegen das Vergleichsmaß um 1,0 mm zu kurz ist.

Sind mehrere Meßplatten zu vergleichen, so wird in derselben Weise, wie vor, für jede Latte der kurze Abstand vom Lattenende bis B abgegriffen, und weiter verfahren, wie gezeigt wurde.

In unserem Beispiele beträgt die Abweichung 1,0 mm, während 1,6 mm (siehe S. 32) erlaubt sind. Die Länge der Meßplatte entspricht demnach den Vorschriften der „Kataster-Anweisung X“. Wäre die Latte über das erlaubte Maß zu lang, so läßt sich durch Abfeilen der Endschneiden die Länge richtig stellen, wäre sie zu kurz, so ist der Fehler durch einen Mechaniker oder durch die Fabrik zu beseitigen.

b) Außer den Meßplatten, mit denen man meist auskommen kann, werden Bänder aus Federstahl von 15 bis 25 mm Breite und 0,3 bis 0,5 mm Stärke, sogen. „Meßbänder“ benutzt, die gewöhnlich in einer Länge von 20 m hergestellt werden. An den Enden sind drehbare Messingringe (Fig. 100) angebracht, die über $1\frac{1}{2}$ m lange hölzerne „Ziehstäbe“ (Fig. 100a) von etwa 30 mm Durchmesser gesteckt

Fig. 100.



Fig. 100a.



werden. Die Ziehstäbe tragen an einem Ende eine eiserne Spitze, die man beim Messen in den Boden drückt, und über der Spitze einen kurzen Riegel, damit das Band nicht vom Stabe gleitet.

Auf dem Meßbände sind die vollen Meter durch aufgenietete große, die halben Meter durch kleine Messingscheiben, die einzelnen Dezimeter durch Messingnieten kenntlich gemacht. Bei 5, 10 und 15 m befinden sich meist große ovale Marken aus Kupferblech, von denen nach links oder rechts die Meterzahl verfolgt wird; eine Bezifferung der Meter ist gewöhn-