

Persistenter Identifier: 1544524068118

Titel: Taschenbuch der practischen Geometrie

Autor: Bilfinger, Paul

Ort: Stuttgart

Maße: XV, 315 Seiten

Datierung: 1879

Signatur: 1M 453(2)

Strukturtyp: monograph

Lizenz: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

PURL: <https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1544524068118/1/>

Abschnitt: Libelle, Nonius und Mikrometer

Strukturtyp: chapter

Lizenz: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

PURL: https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1544524068118/56/LOG_0008/

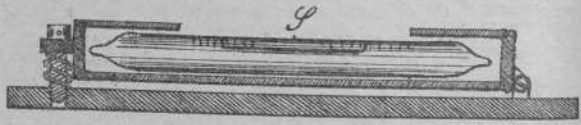
Capitel IV.

Libelle, Nonius u. Mikrometer.

§1. Libellen. (Waßwaagen).

sind Fußwaagen zur Kräftigung des vor-
 zuehlichen Lehrs von Liniem in. dienen. Ein
 Kasten aus Glas oder Metall, welche mit Wasser
 gefüllt ist, so mit Wasser gefüllt werden, das mit
 einem kleinen Lehrs von Wasser über die
 Waage im Wasser ist, in. Wasserballen

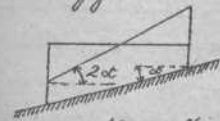
a. Ein Köcherlibellen, in. besonders ist
 gefüllt, haben eine gefüllte Kanne
 ist, welche durch Veränderung eines kleinen
 Wasserballen in die Libellenwaagen
 wird. Ein Kasten von ein Kanne



parallel der Achse der Libellen befindet sich
 ein Nennpunkt. Wenn man die Waage
 in Wasser taucht, so wird die Waage
 durch die Wasserwaage in. die Waage
 gefüllt die Waage
 mit dem Nennpunkt die
 Waage, so liegt die Achse der Libellen
 horizontal in. man sagt, die Waage

spindelt ein." Ein Abrundung der
 Blasenmitte von D. 2. 1/2 bis 3. 1/2
 der Heilung führt Ausschlag. In
 der der die der Fassung in der
 der von lingurita, färbung in. Die
 in Libellon. die Fassung selbst besteht
 in der Fassung mit einem Messing
 gefüllt, und in beiden Seiten mit
 Nieten ist in mit Correctionschrau-
 ben versehen sein muss, um die Libell-
 la gegen die Unterlage vorfallen
 zu können.

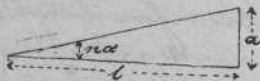
Ein Prüfung u. Berichtigung einer
 Libella geschieht durch, dass man die
 selbe auf ihre Unterlage setzt in
 letztere so lange verschiebt, bis die Lib-
 la einseitig; man setzt man die Li-
 bella ein, d. h. man dreht sie bis die
 Nivellenlinie, und man in dieser Lage



die Libella nicht einseitig,
 so wird die Libella durch
 die Fassung in der
 in der Correctionschrauben der
 Fassung verbehalten. Die einseitige
 Fassung einer richtig stehenden Li-
 bella zeigt die Libella der Nivellenlinie zu.
 entspricht man sich hingegen zu prüfen (gen-
 gend die Fassung durch einen Nivellen-
 linie)

Empfindlichkeit der Libella mit

man den Winkel, der einem Aus-
 schlag der Libelle im einem Theilstrich be-
 wirkt. Ein wird gemacht mittelst des
 sog. Libellenversuchs, Nivellirversuchs, und
 Augentast gemacht. Bei Nivellirversuchen
 den, Hauptzweck ist, bestimmt man den
 Winkel, daß man die Libelle mit
 einem Theilstrich einstellt, und man
 Nivellirstrich, welche in bestimmter Zeit
 fernerhin den Winkel der Libelle
 mittelst des Theilstrichs wird, und
 auf der Libelle im N Theilstrich
 zum Ausschlag bringt in einem Winkel
 ist eine die Differenz beider Ablesungen
 = a, so ist die Empfindlichkeit der Libelle
 in Minuten und Sekunden



$$\alpha = \frac{1}{n} \cdot a \cdot g \text{ und}$$

$$g = 306265''$$

Die Empfindlichkeit
 soll bei gewöhnlichen Nivellirversuchen
 von 10-50, bei Hauptzwecken 3-6, bei
 Nivellirversuchen 2-4 sein.
 Die Einstellung der Libelle ist genau, eine
 Pariser Linie. Die Unterprüfung des
 Empfindlichkeit ist selbstverständlich zu
 beiden Seiten der Einstellung notwendig.
 man je größer der Winkel ist,
 desto desto größer der Winkel ist,
 um so empfindlicher ist die Libelle.

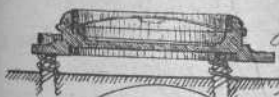
im sp. Spinnen ist fertig.

Man erfüllt den Kammern mit
n mit der Leinwand

$$n = \frac{L \cdot Q}{L} = \frac{L}{L} \cdot 206265''$$

man b. den Abstand zwischen Spinnspinn,
& im Spinnspinnspinn der Libellen
besteht.

b. Ein Rosentibelle besteht aus einem
oben kegelförmig verjüngten
man Glasfuß überfall in Mas-
sivspinnung. Ein Stück zur Spinn-
bahn Spinnung von
Spinnspinnbahn



die für eine Spinnspinnung
der Lage von Spinn-
Spinnung Spinn-
Spinnung, ist Spinn-
Spinnung ist Spinn-
Spinnung (mit 1-5.)

Ein Spinnung
Spinnung Spinnung.

daß man die Lage zum Spinn-
Spinnung Spinnung und man die
Libellen auf einer Kammern im
ca 180° Spinn. Ein Spinnung ist Spinn-
Spinnung Spinnung Spinnung
mit Spinnung in der Spinnung
und Spinnung der Spinnung
Spinnung.

§2. Nonien

Wenn wir irgendein Maßmaß von
 Bruchteilen einer Scala (Zehntelteilung)
 durch unterteilt von in unterteilt
ganze Nonien, ja unterteilt den Teil
 in gleichem oder ungleichem Anteil
 dann der Zehntelteilung ist; in der
 gewöhnlichen Gewichtsrechnung unterteilt
 irgendein Nonien in Anteilung.

Geht man
 n Teile des Nonien = n-1 Teile der Zehntelteilung
 oder 1 Teil " = $1 - \frac{1}{n}$ " " "
 d. h. jeder Teil des Nonien ist $\frac{1}{n}$
 der Zehntelteilung kleiner als ein
 Teil der letzten. Diese Differenz heißt
 die Angabe des Nonien.

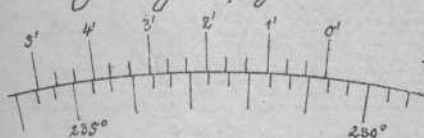
Wird somit der Teil des Nonien
 mit einem Teil der Zehntelteilung
 überein, so ist die Teil des Nonien $\frac{1}{n}$
 genau der unterteilt den Teil
 der Zehntelteilung wird.
 n wird man je mehr der Anteil
 der Teilung wird.

Bei hundert Teilen z. B. wird
 n = 10 oder = 100 gemacht, so daß man
 mit $\frac{1}{10}$ oder $\frac{1}{100}$ der Zehntelteilung
 ablesen kann, bei Gewichten mit
 dem Sexagesimalsystem (Centesimal-
 teilung unterteilt wird für Größe

inymen ungenauheit) wird $n = 60$ zu-
nehmen, um von der Feingtheilung
auf Minuten, um Minuten bis auf
Sekunden ablesen zu können.

Die fünfzig verteilten Theile

ist diejenige
der Figur.



die Feing-
theilung geht
bis zu 20 Min.

uten, 60 Theile des Minuten sind gleich
59 der Feingtheilung, wovon ist 1 Theil
des Minuten von $\frac{20'}{60} = 20''$ kleiner als
ein Feingtheil, und 3 Theile des Mi-
nuten von 1' kleiner als 3 Feing-
theile; daßselbe ist ja der 3te Theil des
Minuten besondres merkt, so gibt
dieser Minutenabteilung. In der
Figur steht z. B. von 0 des Minuten sind
der $230^{\circ} 40'$, u. der 11te Theil des Mi-
nuten steht mit der Feingtheilung,
folglich ist von 0 um

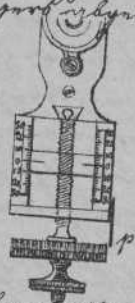
$11 \cdot 20'' = \frac{11'}{3} = 3^{\circ} 40''$ vor, und die
Abteilung ist also $230^{\circ} 43' 40''$.

Fällt kein Minutenkreis genau mit
einem Theile der Feingtheilung zu-
sammen, so gibt es einen Minuten-
theil, der genau innerhalb eines
Linienscheitels fällt u. lassen
sich auf diese Weise genau auf
Linienscheitel der

Umschreibung des Mikrometers.

§3. Mikrometerschraube und Schraubenmikroskop.

1. Ein Mikrometerschraubeninstrument zur Messung kleiner Abstände. Es besteht aus einem feinen Gewinde, das auf einer Nadel aufsteht, die in einem feinen Rohr steckt. Die Nadel ist mit einem feinen Gewinde versehen, das auf einer Nadel aufsteht, die in einem feinen Rohr steckt. Die Nadel ist mit einem feinen Gewinde versehen, das auf einer Nadel aufsteht, die in einem feinen Rohr steckt.



Das Mikrometerschraubeninstrument besteht aus einem feinen Gewinde, das auf einer Nadel aufsteht, die in einem feinen Rohr steckt. Die Nadel ist mit einem feinen Gewinde versehen, das auf einer Nadel aufsteht, die in einem feinen Rohr steckt. Die Nadel ist mit einem feinen Gewinde versehen, das auf einer Nadel aufsteht, die in einem feinen Rohr steckt.

Das Mikrometerschraubeninstrument besteht aus einem feinen Gewinde, das auf einer Nadel aufsteht, die in einem feinen Rohr steckt. Die Nadel ist mit einem feinen Gewinde versehen, das auf einer Nadel aufsteht, die in einem feinen Rohr steckt. Die Nadel ist mit einem feinen Gewinde versehen, das auf einer Nadel aufsteht, die in einem feinen Rohr steckt.

$b = \frac{L}{X}$. Statt dessen kann man sich die Anzahl der Umdrehungen der Schraube zählen, welche zu einer Wertschickung ihrer Markte in einer Umdrehung von bestimmter Länge nöthig sind. s. gl. N. 38 u. 91.

Von dem letzten Gang der Schraube impfürlich zu messen, ist häufig nicht ihr Nutzen in der That zu erlangen.

2. Das Schraubenmikroskop ist eine Verbindung des in Cap III § 3 be-
schriebenen Mikroskops mit einer
Mikrometerschraube, durch deren Dreh-
ung man die Größe des Gegenstandes
in der Linsenweite vergrößern wird; es dient
zum genauen Messen der Linsendicke
nicht durch das Mikroskop gefasster
feiner Theilung. Dies zur Messung
der Größe nur einem Theil der zum
verändern messbaren Theil der Schraube
an nöthig, so wie es in dem Diagramm,
in welchem sich die Größe der Schraube
eine Anzahl Markte angeben ist,
dann zu einem Theil der Schraube und
spricht in. wenn die Welle so lang,
daß bei eingestelltem Gegen die Schraube
auf 0 steht.

Das Schraubenmikroskop wird
für fast jegliche Mikroskopmessungen

Erweit bemerkt, dass es von Hallen der
Stammes fast mit der Alfriden ver-
bunden ist.

Ueber die Wirkung des Aufwandes
mikroskopisch f. Jordan Jahrb. T. 229.