

Ehrendiplom, höchste Auszeichnung
Wien 1873.

1885.

Goldene Medaille
Paris 1878.

11 Medaillen & Diplome
internationaler Ausstellungen.

Preis-Courant

3 Medaillen & Diplome
schweiz. Ausstellungen.

der

mathematischen, geodaetischen und astronomischen Instrumente

von

J. KERN. Aarau. Schweiz.

Gegründet 1819.

KERN & C^o
NACHFOLGER **KERN**

Die Nummern der Abbildungen entsprechen denjenigen des Preiscurants. Die Beschreibung gibt alle Grössen entweder im zwölftheiligen Parisermaass oder im Meter an.

Kasten, Etais und Stative sind in der Regel in den ausgesetzten Preisen inbegriffen. Verpackung und Versendung geschehen auf Kosten und Gefahr des Bestellers. Briefe und Geldsendungen werden franco erbeten.

Die Fernröhren sind immer mit achromatischen Objectiven und mit astronomischen Ocularen verstanden; für terrestrische Oculare wird ein Zuschlag von Fr. 10 berechnet. Der Kürze halber geben wir bei jedem Fernrohre jeweilen nur die Brennweite des Objectives an und notiren hier die gebräuchlichsten vorkommenden Fernröhren mit Angabe der Vergrösserungen.

Die über dem Strich stehende Zahl ist die effective Oeffnung des Objectives, die unter dem Strich stehende Zahl die Brennweite, die dahinter stehende die Vergrösserung. Es können selbstverständlich nach dem Wunsche des Tit. Bestellers zu jedem Objectiv stärkere oder schwächere Oculare gewählt werden.

Fernröhren mit astronomischen Ocularen (verkehrtes Bild).

$\frac{16''}{14''}$ 45	$\frac{14''}{14''}$ 42	$\frac{14''}{12''}$ 36	$\frac{14''}{11''}$ 33	$\frac{13''}{13''}$ 32	$\frac{13''}{11''}$ 33	$\frac{12''}{12''}$ 24	$\frac{12''}{10''}$ 30	$\frac{12''}{9''}$ 27
$\frac{11''}{12''}$ 24	$\frac{11''}{11''}$ 22	$\frac{11''}{9''}$ 18	$\frac{10''}{10''}$ 20	$\frac{10''}{9''}$ 18	$\frac{10''}{8''}$ 16	$\frac{10''}{7''}$ 14	$\frac{9''}{6''}$ 12	$\frac{8''}{5\frac{1}{2}''}$ 11

Fernröhren mit terrestrischen Ocularen (aufrechtes Bild)

$\frac{12''}{9''}$ 18	$\frac{11''}{8''}$ 16	$\frac{11''}{7''}$ 14	$\frac{10''}{7''}$ 17 $\frac{1}{2}$	$\frac{10''}{6''}$ 15	$\frac{10''}{5''}$ 12 $\frac{1}{2}$	$\frac{9''}{4''}$ 14	$\frac{8''}{4''}$ 14
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	----------------------	----------------------

Sämmtliche angegebene Fernröhren werden auch als **anallatische** Röhren, also mit Porrolinse versehen, geliefert, unter einem Preiszuschlag von Fr. 25.

Tafel. Nr.		Francs.
II. 1.	Kreuzscheibe , achteckig, kleine Sorte.	8.
2.	id. " " "	10.
3.	Kreuzscheibe , achteckig, grosse Sorte.	10.
II. 4.	id. " " "	12.
	Zapfen mit Büchse für horizontale Drehung bei N. 1—4	2.
	Etui in Carton zu den Vorigen	2. 50.
	Stock mit Eisenspitze	2. 50.
II. 5.	Winkelkegel, conische Winkeltrommel ; ermöglicht auf stark coupirtem Terrain Winkel abzustecken. Visirschnitte für 90°; mit Stock à Fr. 3.	28. 80.
	Lederkappe über den Conus	6.
II. 6.	Winkelkegel, conische Winkeltrommel ; der Conus dreht sich um ein Zapfenwerk und gibt mit seinem getheilten Limbus und Nonius 2 Minuten; sammt Stock à Fr. 3 und Kiste	55.
	Dosenlibelle, auf dem Deckel angebracht	10.
II. 7.	id. mit Kugelgelenk zur bequemen Horizontalstellung, sammt Dosenlibelle, Kiste und Dreifussstativ	85.
II. 8.	Winkeltrommel oder Cylinder-Kreuzscheibe, Pantometer , kleine Sorte, Theilung auf Messing in 1°, Nonius 2 Minuten, mit Getriebe zur feinen Bewegung, sammt Kistchen	24.

Tafel. Nr.		Francs.
9.	Winkeltrommel oder Cylinder-Kreuzscheibe, Pantometer , grosse Sorte, Theilung auf Argenta in 1° Nonius 2 Minuten, mit Getriebe zur feinen Bewegung, ähnlich Fig. 10 II.; sammt Kistchen	35.
II. 10.	id. mit Boussole in 1° sammt Kistchen	45.
	Stock zu Nr. 8, 9, 10. mit Eisenspitze	2. 50.
	oder Dreifuss-Stativ	8—10.
11.	Winkeltrommel oder Cylinder-Kreuzscheibe, Pantometer . Theilung auf Argenta mit Nonius, 2 Minuten gebend, Getriebe für die feine Bewegung. Boussole in 1° . Kugelgelenk zur Horizontalstellung. Auf 2 Ständern ein Fernrohr 6" und eine Libelle; sammt Kiste	120.
12.	id. mit Höhenbogen, Nonius 2 Minuten gebend, Höhenklemme und Micrometerschraube; also Obertheil gleich Fig. 13. II. Dreifuss-Stativ mit Holzconus zu Nr. 11 und 12.	150.
II 13.	id. aber statt des Kugelgelenkes ein Zapfen für Horizontal-drehung. Die Cylinder-Kreuzscheibe dreht sich mit ihrer Hülse um diesen Zapfen und kann geklemmt werden. Fernrohr 6" mit Oculartrieb. Höhenbogen mit Nonius 2 Minuten gebend. Höhenklemme und Micrometerschraube. 1 Libelle zwischen den Ständern. 1 Libelle auf dem Fernrohr fest oder frei. Dreifuss mit 3 Nivellirschrauben. Dreifuss-Stativ wie Fig. 142.	10.
III. 14.	Kreuz-Diopter in Holz mit 4 festen Dioptern und Stock	250.
15.	Graphometer oder Astrolabium mit 4 einfachen Schlitz-Dioptern, Halbkreis 16 c m Diameter in 1° getheilt, 2 Nonien 6 Minuten gebend, mit Kugelgelenk; sammt Kistchen und Dreifuss-Stativ mit Holzconus; ähnlich Fig. 19. III.	35.
16.	id. mit Boussole in 1° getheilt; ähnlich Fig. 19. III.	50.
17.	id. statt Boussole eine Libelle " 19. III.	60.
18.	Graphometer oder Astrolabium mit 4 Doppel-Dioptern. Halbkreis 22 c m Diameter in $\frac{1}{2}^{\circ}$ getheilt; 2 Nonien, einzelne Minuten gebend, mit Kugelgelenk; sammt Kiste und Dreifuss-Stativ mit Metallkopf; ähnlich Fig. 19. III.	60.
III. 19.	id. mit Boussole in 1° getheilt	70.
20.	id. statt Boussole eine Libelle	90.
21.	id. mit Boussole und mit Libelle	90.
II. 22.	Forstwinkelmesser oder Astrolabium mit Fernrohr . Horizontalkreis 12 c m in $\frac{1}{2}^{\circ}$ 360 Nonius 2 Minuten oder 1° 400 Nonius 10 Minuten. Theilung versilbert. Horizontal-Micrometerschraube. Fernrohr 5 $\frac{1}{2}$ " mit Oculartrieb, zum Durchschlagen. Dosenlibelle auf der Alidade. Horizontalstellung vermittelt Kugelgelenk. Sammt Kiste mit Griff	100.
23.	id. mit Höhenbogen in $\frac{1}{2}^{\circ}$ 360 Nonius 2 Minuten oder 1° 400 Nonius 10 Minuten. Vertikal-Klemmhebel und Micrometerschraube	95.
II. 24.	id. wie 23, aber Horizontalstellung vermittelt 3 Nivellirschrauben	120.
	eine feste oder freie Libelle auf das Fernrohr	138.
	ein Dreifuss-Stativ zu Nr. 22, 23, 24.	20.
25.	Einfacher Winkelmesser oder kleiner Compensations-Theodolith , wie Fig. 27. Horizontalkreis 15 c m auf Silber in $\frac{1}{2}^{\circ}$ 360, Nonius 1 Minute getheilt oder in $\frac{1}{4}^{\circ}$ 400 Nonius 1 Minute. Solider Zapfen für die Horizontal-drehung. Fernrohr 6" mit Oculartrieb auf 2 verticalen Ständern, durchschlagbar. Dosenlibelle auf der Alidade. Horizontal-Micrometerschraube. Dreifuss mit 3 Nivellirschrauben. Teller-Stativ. Federhacken-Anzug. Wie Fig. 27 aber ohne Höhenbogen und Vertical-Micrometereinrichtung. Kiste mit Griff	195.
26.	id. mit Verticalbogen in $\frac{1}{2}^{\circ}$ Nonius 2 Minuten. Vertical-Micrometereinrichtung	225.
II. 27.	id. wie Nr. 26, aber noch mit Reiter-Libelle auf dem Fernrohr	245.
28.	id. wie Fig. 27, aber statt des Höhenbogens ein Vollkreis. Zum Horizontal-Nonius eine Lupe und eine Blende behufs besserer Ablesung der Horizontalwinkel	265.
II. 29.	Winkelspiegel , zum Abstecken von 90° Winkeln; Griff mit Schraubenzieher zur Correction der Spiegel; sammt Etui	22.
II. 30.	Winkelspiegel , zum Abstecken von Winkeln von 45° und 90°	36.

Tafel. Nr.		Francs.
	eine Verschiebung des Menselblattes von 12 c/m möglich, inclusive Stativ	160.
	1 Tischblatt 60 auf 66 c/m Seitenlängen	15.
	1 Kiste für die Metalltheile	15.
41. a.	Dioptr-Linear von 45 c/m Länge mit 2 festen Dioptern; sammt Etui	40.
41. b.	id. von 45 c/m Länge mit 2 Dioptern zum Niederklappen; sammt Etui	60.
I. 41. c.	Dioptr-Linear oder Kippregel mit Dioptern , Linear 48 c/m lang, Correction an der Zapfenhülse in lothrechttem und wagrechttem Sinne; sammt Kiste.	72.
Kippregeln mit Fernröhren, Messtischaufsätze, Alhidaden.		
Die Fernröhren sind bei sämtlichen Constructionen durchschlagbar oder umlegbar. Die Correctionen in lothrechttem und wagrechttem Sinne sind an der Büchse der Fernrohr-Drehachse angebracht. Die optische Axe liegt in der Normalebene der Linealkante. Preise inclusive Kisten mit Tragbändern.		
I. 42.	Messtisch-Aufsatz , Fernrohr 10", Linear 48 c/m lang	100.
43.	id. " 12" " 54 " " ähnl. Fig. 42.	110.
44.	id. " 13" " 60 " " ähnl. Fig. 42.	120.
45.	Messtischaufsatz mit Höhenbogen. Fernrohr 10", Linear 48 c/m lang, Gradbogen 8 c/m Radius, Theilung mit Nonius 1 Minute gebend; ohne Micrometerschraube und Klemmhebel; ähnlich Fig. 42. I	125.
46.	id. mit Klemmhebel und Micrometerschraube, ähnl. Fig. 47. I	145.
I. 47.	id. Fernrohr 12", Linear 54 c/m lang, Gradbogen von 10 1/2 c/m Radius auf Silber getheilt mit Nonius 1 Minute gebend, Klemmhebel und Micrometerschraube	160.
48.	id. wie Fig. 47, aber Fernrohr 13" Linear 60 c/m lang	170.
Röhrenlibelle fest oder frei zum Aufsetzen auf die Fernröhren vorstehender Aufsätze		
I. 49.	Messtisch-Aufsatz mit Handcorrection für die verticale Aufsteigung. Die säulenförmige Stütze bewegt sich zwischen 2 Spitzenschrauben, hat auf ihrem Fusse eine Libelle, nach welcher sie rasch vermittelt einer Handschraube in ihrer vertikalen Lage corrigirt werden kann, damit bei nicht horizontalem Tischplatte sofort die vertikale Aufsteigung des Fernrohres erreicht wird. Gradbogen von 10 1/2 c/m Radius auf Silber getheilt mit Nonius 1 Minute gebend. Vertical-Micrometerschraube. Fernrohr 12" zum Durchschlagen. Linear 54 c/m	190.
	Collimationslibelle an der Stütze	15.
	Libelle fest oder frei auf dem Fernrohr	30.
	Libellenspiegel	25.
	Parallellinear wie Nr. 57.	20.
Wir liefern auch Reversions-Libellen aller Grössen und Sensibilität.		
I. 50.	Messtisch-Aufsatz zum Nivelliren. Fernrohr 12" in Lagern zum Drehen und Umlegen. Libelle zum Aufsetzen und Umlegen. Halbkreis-Höhenbogen von 10 1/2 c/m Radius auf Silber getheilt, mit Nonius 1 Minute gebend. Klemmhebel und Micrometerschraube. Linear 54 c/m lang, mit Handschrauben an die Stütze befestigt. Bequemes Abschrauben des Lineals und Aufsetzen des Aufsatzes auf den Kopf des Messtisch-Statives, zum Nivelliren. Dieser combinirte Apparat ist eines unserer gesuchtesten Instrumente	220.
51.	id. mittlere Grösse. Fernrohr 10". Halbkreisbogen 8 c/m Radius, mit Nonius 1 Minute gebend. Linear 48 c/m	210.
I. 52.	Messtisch-Aufsatz mit ganzem Höhenkreis von 12 c/m Diameter, auf Silber getheilt mit Nonius 1 Minute gebend. Fernrohr 6" am Kreise festgeschraubt, zum Durchschlagen. Höhenklemme und Micrometerschraube. Linear 42 c/m. Zu Stativ Nr. 35 passend	155.
53.	id. Höhenkreis 14 c/m Diameter. Fernrohr 8" Linear 48 c/m, zu Stativ Nr. 36 passend; ähnlich Fig. 52	165.
54.	id. Höhenkreis 16 1/2 c/m Diameter. Fernrohr 11". Linear 54 c/m zu Stativ Nr. 36, 37 und 40 passend.	175.
55.	Messtisch-Aufsatz mit ganzem Höhenkreis. Fernrohr 8" in Lagern zum Drehen, Umlegen und Durchschlagen. Röhrenlibelle zum Auf-	

Tafel. Nr.		Francs.
	setzen und Umlegen. Höhenkreis 14 c/m Diameter, auf Silber getheilt mit Nonius 1 Minute gebend. Höhenklemme und Micrometerschraube. Lineal 48 c/m. Aehnlich Fig. 56. II.	225.
II. 56.	id. Höhenkreis 16 c/m. Fernrohr 11". Lineal 54 c/m Nr. 55 und 56 passen zu den Stativen Nr. 36. 37. 40 Zu den Aufsätzen Nr. 52—56 wird auf Bestellung geliefert:	235.
	Röhrenlibelle mit Correction, an der Rückseite des Ständers angebracht, wie in Fig. 52 I. und 56. II. dargestellt Zu den Aufsätzen 52, 53, 54 wird auf Bestellung geliefert:	20.
	Röhrenlibelle mit Correction auf dem Fernrohr fest	20—25
	Röhrenlibelle mit Correction zum Aufsetzen auf das Fernrohr in beiden Lagen Zu allen Sorten Aufsätzen wird auf Bestellung geliefert:	25—30
	Röhrenlibelle auf dem Fusse des Ständers oder dem Lineale transversal aufgeschraubt; dient, um sich fortwährend zu überzeugen, ob die Visirebene vertical ist. Vermittelt 2 Handschrauben, die im Lineal der Libelle oder des Aufsatzes angebracht sind, kann der Fehler rasch corrigirt werden	25.
57.	Parallel-Lineal ; kann an allen Aufsatz-Linealen angebracht werden; in Fig. 50. I. und 56. II. dargestellt	20.
58.	Distanzenmesser ; kann in jedem Fernrohre angebracht werden. 2 feste Distanzenfaden auf 1 : 100 gespannt	6.
59.	Distanzenmesser ; kann in jedem Fernrohr angebracht werden. Faden-Diaphragma mit Planparallel-Glas, auf welches sowohl das Fadenkreuz, als die Distanzenfaden 1 : 100 eingätzt sind	10.
60.	Distanzenmesser ; kann im Oculare jeden Fernrohrs angebracht werden. Faden-Diaphragma mit 2 verticalen Schiebern, auf welche die Distanzenfaden gespannt sind, die vermittelt zweier Correctionsschrauben auf aequivalente Distanzen ab Mittelfaden corrigirt werden können; dargestellt am Ocular von Fig. 56. II.	15.
61.	Trigonometrischer Rechenstab nach Prof. Wild in Zürich für 360° u. 400°. Dient um Distanzen, welche auf senkrecht stehender Latte vermittelt des Distanzenmessers abgelesen worden sind, auf den Horizont zu reduciren, und ferners zur Berechnung, wie viel der Fusspunkt der Latte über dem Fusspunkt des Instruments steht; in Argentan sammt Etui Eine Gebrauchs-Anleitung	30. 1.
I. 62.	Horizontalkreis , in der Kopfplatte des Messtisch-Stativs Nr. 36 u. Nr. 37 angebracht; Limbus concentrisch eingedreht; bei Nr. 36 10 c/m bei Nr. 37 12 c/m Diameter, auf Silber getheilt mit Nonius 1 Minute gebend; dargestellt im Stativkopf Fig. 50. Position zum Nivelliren und Horizontal-Winkelmessen	60.
63.	Horizontalkreis zum Aufschrauben auf den Stativkopf von Nr. 36 u. 37; eingedrehter Limbus von 5" Paris Diameter, auf Silber getheilt. 2 diametrale Nonien geben 30" 360° oder 1 Minute 400°; selbstständiges solides Zapfenwerk; es können somit vermittelt der Horizontal-drehung des Stativ-Kopfes die Winkel <i>repetirt</i> werden. Horizontal-Micrometerschraube. Libelle auf der Alhidade, sammt Handlupe und Kiste. Aehnlich Fig. 64. I.	170.
I. 64.	Horizontalkreis , construiert wie der vorige, aber von 6" Paris Limbus-Durchmesser. 2 Nonien geben 20" 360° oder 50" 400°	190.
65.	id. 2 Nonien geben 10" 360° oder 20" 400° Es kann jeder dieser Messtisch-Aufsätze nach Entfernung des Lineales auf die Horizontalkreise aufgeschraubt werden. Es bilden sich auf diese Weise folgende	200.

Combinirte Instrumente.

Messapparat, Nivellirinstrument und Distanzenmesser.

1. Combination. Nr. 36, mittleres Messtisch-Stativ Fr. 130. Tischblatt 54-60 c/m Fr. 14. Ledersack Fr. 7. 50. Nr. 46, Aufsatz mit Höhenbogen, mittlerer. Fr. 145. Freie Röhrenlibelle auf das Fernrohr Fr. 25. Nr. 58. Distanzenmesser feste Faden Fr. 6. Nr. 66. Orientirboussole Fr. 20. Nr. 71. Lineallibelle 21 c/m Fr. 16. 50. Nr. 73. Senkel Fr. 3. Total	370.
---	------

Tafel. Nr.		Frans.
	<p>2. Combination. Nr. 37, grosses Messtisch-Stativ Fr. 150, Tischblatt 60—66 c/m Fr. 15, Ledersack Fr. 8, Nr. 47, Aufsatz mit Höhenbogen, grosser Fr. 160. Röhrenlibelle zum Aufsetzen Fr. 30. Nr. 60, Distanzenmesser, corrigirbarer Fr. 15. Nr. 67, Orientirboussole in Metall Fr. 28. Nr. 78, Lineallibelle 24 c/m Fr. 18. Nr. 73, Senkel Fr. 3. Nr. 78, Gabel Fr. 4. 20. Handlupe Fr. 3. 50.</p> <p>3. Combination. Nr. 36, mittleres Messtisch-Stativ Fr. 130, Tischblatt 54—60 c/m Fr. 14, Ledersack Fr. 7. 50, Nr. 51, Aufsatz zum Nivelliren, mittlerer Fr. 210, Nr. 60, Distanzenmesser, corrigirbar Fr. 15. Nr. 66, Orientirboussole in Holz Fr. 20, Nr. 71, Lineallibelle 21 c/m. Fr. 16. 50, Nr. 73, Senkel Fr. 3. Handlupe Fr. 3. 50</p>	439.
I.	<p>4. Combination. Nr. 37, grosses Messtisch-Stativ Fr. 150, Tischblatt 60—66 c/m Fr. 15, Ledersack Fr. 8. Nr. 50, Aufsatz zum Nivelliren Fr. 220. Nr. 60 Distanzenmesser, corrigirbar Fr. 15. Nr. 57, Parallel-Lineal Fr. 20, Nr. 67, Orientirboussole in Metall Fr. 28. Nr. 71, Lineallibelle 24 c/m Fr. 18. Nr. 73, Senkel Fr. 3. Nr. 78, Gabel Fr. 4. 20. 4 Stück Nr. 79 Papierklammern à Fr. 3. Handlupe Fr. 3. 50, Pinsel 60 Cts.</p> <p>5. Combination. Nr. 36, mittleres Messtisch-Stativ Fr. 130, Tischblatt 54—60 c/m Fr. 14, Ledersack Fr. 7. 50, Nr. 55, Aufsatz zum Nivelliren, ganzer Höhenkreis, mittlerer Fr. 225, Nr. 60, Distanzenmesser, corrigirbar Fr. 15, Nr. 57, Parallel-Lineal Fr. 20, Nr. 66, Orientirboussole in Holz Fr. 20, Nr. 71, Lineallibelle 21 c/m Fr. 16. 50, Nr. 73, Senkel Fr. 3. Handlupe Fr. 3. 50, Pinsel 60 Cts.</p>	423. 50.
II.	<p>6. Combination. Nr. 40, Messtisch-Stativ mit Holzteller 160, Tischblatt 60—66 c/m Fr. 15, Kiste für die Metalltheile Fr. 15, Nr. 56, Aufsatz zum Nivelliren, ganzer Höhenkreis, grosser Fr. 235, Röhrenlibelle an der Rückseite des Ständers Fr. 20, Nr. 60, Distanzenmesser corrigirbar Fr. 15. Nr. 57, Parallel-Lineal Fr. 20, Nr. 67, Orientirboussole in Metall Fr. 28, Nr. 71, Lineallibelle 24 c/m Fr. 18, Nr. 73, Senkel Fr. 3, Nr. 78, Gabel Fr. 4. 20, 4 Stück Nr. 79, Papierklammern à Fr. 3, Handlupe Fr. 3. 50, Pinsel 60 Cts.</p>	502.
	<p>Messapparat, Nivellir-Instrument, Distanzenmesser und einfacher Theodolith.</p> <p>Vorstehende 6 Combinationen werden einfache Theodolithe durch Anbringen des Horizontalkreises Nr. 62 in die Kopfplatte des Stativs. Es sind also jeweilen zu vorigen Preisen nur Fr. 60 zu addiren.</p> <p>Messapparat, Nivellir-Instrument, Distanzenmesser und Repetitions-Theodolith.</p> <p>Vorstehende 6 Combinationen werden Repetitionstheodolithe durch Beifügen der Horizontalkreise Nr. 63, 64 oder 65.</p> <p>Bei der grossen Auswahl von Messtisch-Stativen und Aufsätzen ist selbstverständlich noch eine ganze Reihe von Combinationen möglich. Ausserdem sind die Boussolen Nr. 264—266, 268 derart construirt, dass sie auf die Messtisch-Stativen aufgesetzt und so die combinirten Apparate noch Boussolen-Apparate werden können.</p>	459.
		554.
	<p>66. Orientirboussole, längliche. Declinatorium, in Holzkästchen. Nadel 15$\frac{1}{2}$ c/m lang; Theilung in $\frac{1}{2}^{\circ}$</p> <p>I. 67. Orientirboussole, längliche. Declinatorium, in Metallkästchen. Nadel 15$\frac{1}{2}$ c/m lang. Theilung in $\frac{1}{2}$</p> <p>I. 68. Orientirboussole, längliche. Declinatorium, in Metallkästchen, dessen eine Seite abgerundet, mit Platte zum Befestigen an die Ecke eines Tischblattes, mit Correctionsschrauben zum Einstellen in die Meridianlinie. Theilung in $\frac{1}{2}^{\circ}$</p> <p>69. Orientirboussole, runde, mit quadratischem Boden. Nadel 9 c/m lang. Theilung in $\frac{1}{2}^{\circ}$</p> <p>70. Dosenlibelle. Glasdiameter 65 m/m 50 m/m</p>	20
		28.
		36.
		30.
	Fr. 10. 50. 9. 50.	

Tafel. Nr.

Francs.

I. 71.

Lineallibelle ganz in Messing mit Correction, mit feingeschliffenem Glas	30 c/m	27 c/m	24 c/m	21 c/m	18 c/m	15 c/m
	Fr. 22.	20.	18.	16.	15.	14.
Lineallibelle ohne Correction, mit ungeschliffenem Glas.	30 c/m	27 c/m	24 c/m	21 c/m	18 c/m	15 c/m
	Fr. 16.	14.	12.	10.	8.	6.

Wasserwaagen in eisernen Fassungen.

a. **Wasserwaage** in eiserner Röhre, ohne Correction, die Auflagefläche ist an die Röhre angehebelt.

9 c/m	15 c/m	21 c/m	30 c/m	50 c/m
Fr. 3. 75.	4. 75.	6. 55.	9. 40.	15. 65

b. **Wasserwaage** in eiserner Röhre, ohne Correction. Ein eiserner Lineal ist als Auflagefläche an der Röhre befestigt.

10 c/m	15 c/m	20 c/m	25 c/m
Fr. 5. 65.	7. 50.	10. —.	12. 50.

c. **Wasserwaage** in gusseisernem Kasten mit breiter Sohle und mit Schutzrand.

16 c/m	20 c/m	30 c/m
Fr. 8. 15.	10. —.	15. —.

d. id. mit \wedge Sohle zum Aufsetzen auf Wellen.

16 c/m	20 c/m	30 c/m
Fr. 12. 50.	16. 25.	25. —.

e. **Combinirte Wasserwaage** für horizontale und verticale Abmessungen.

9 c/m	15 c/m	20 c/m	30 c/m	50 c/m
Fr. 10. —.	13. 15.	15. 65.	17. 50.	27. 50.

72.

Baulibellen.

a. **Libelle** in Holzfassung mit Deckel; die Wasserwaage hat keine Correction.

60 c/m	70 c/m	80 c/m	90 c/m	100 c/m
Fr. 7. 50.	8. 15.	8. 75.	9. 40.	10. —.

b. **Libelle** in Holzfassung mit Deckel, das Libellenglas ist in Messingrohr gefasst und ist corrigirbar.

60 c/m	100 c/m	150 c/m
Fr. 14. —.	18. —.	22. —.

c. **Libelle** in Holzfassung, für horizontale und verticale Ablesung. Eisenbeschlag an den Enden.

30 c/m	45 c/m	60 c/m	75 c/m
Fr. 10. 65.	11. 25.	12. —.	13. 15.

d. **Eisenbahn-Wasserwaage**, dient zum Legen von Schienengeleisen und zum Messen der Ueberhöhung beim Bau, sowie auch zur Controllirung der Schienenlage während dem Betrieb. An dem eisernen Lineal befindet sich eine bis 150 m/m verstellbare, vertical stehende Zunge mit Metertheilung zur Einstellung auf die verschiedenen Ueberhöhungen

45.

e. **Böschunglibelle** oder **Inclinations-Wasserwaage** in Gusseisen mit Gradbogen bis 45° getheilt

37. 50.

I. 73.

Senkel, ganz in Messing

3.

74.

Senkel aus Messing mit Stahlspitze, Grösse wie der vorige

4. 20.

75.

Senkel " " " " doppelt so gross wie der vorige

7.

76.

Senkel mit Gegengewicht, **Doppelsenkel**

10.

77.

Senkel mit durchbrochenem Gehäuse, zum Anschrauben an Nivellirlatten

12.

I. II. 78.

Gabel zum Einlothen des Messtisches, in Messing

4. 20.

I. II. 79.

Papierklammer, zum Aufspannen des Papiers auf das Menselblatt. Es werden in der Regel 4—6 zu einem Apparat genommen

3.

80.

Messketten aus Eisendraht; Glieder von 1 Fuss Schweiz.-Länge, totale Länge 50 Fuss; mit Handgriffen

28.

81.

id. 50 Fuss, mit Kettenstäben

33. 50.

82.

Messstahlband neuerer Construction. Das starke Stahlband hat an beiden Enden eiserner Universal-Gelenke, welche bewirken, dass sich das Band rasch entwickelt und richtig legt. Theilung in Fuss oder Decimeter mit messingenen Stiften bezeichnet

Tafel, Nr.		Francs.
	net, 5 und 10 durch grössere messingene Scheiben und mit Zahlen markirt. mit Handgriffen. mit Kettenstäben.	
	Totale Länge 50 Fuss. Schweiz. Fr. 27. Fr. 32.	
	10 Meter " 27. " 32.	
	15 Meter " 33. " 38.	
	20 Meter " 39. " 44.	
	100 Fuss, Schweiz. " —. " 50.	
	Wir liefern solche Stahlbänder in allen beliebigen Maassen.	
	Holzspulen zum Aufrollen dieser Bänder, je nach der Bandlänge .	3—5.
83.	Kettennägel oder Zählstäbe mit Oesen, das Stück à	30 Ct.
84.	Rollenbandmaasse in Lederkapsel, das Band aus Tuch mit eingewobenen Metallfaden. 10 Meter. 15 Meter. 20 Meter.	
	Fr. 12. —. 14. —. 16. 50.	
	Stahlbänder in Kapseln aus Argentan, Feder zum Zurückziehen des Bandes. 5 Meter. 10 Meter.	
	Fr. 18. 80. 30. —.	
I. 85.	Messlatte, 3 Meter lang, an den Enden mit Eisen beschlagen, beiderseits in c/m getheilt, per Decimeter mit Zahlen bezeichnet id. 4 Meter lang	20. 26.
86.	Messstange, 3 Meter lang, Durchschnitt kreisförmig, gegen die Enden zu verjüngt, mit eisernen Endkappen versehen, die Meter durch Ringeinschnitte und die Decimeter durch messingene Nägel bezeichnet	14.
87.	id. 4 Meter lang	18.
88.	id. 5 Meter lang	22.
	Es werden die Nr. 86—88 auch ganz bemalt geliefert, per Meter roth und weiss abwechselnd, die Decimeter durch schwarze Ringlinien bezeichnet.	
89.	Nivellir- und Distanzlatte, 3 Meter lang, an den Enden mit Eisen beschlagen, beiderseits in Centimeter bemalt und per Decimeter mit Zahlen bezeichnet, wie Fig. 90	23.
I. 90.	Nivellir- und Distanzlatte, bestehend aus einer Hülse mit Auszug, total 4½ Meter lang, beiderseits in Centimeter getheilt und per Decimeter mit Zahlen bezeichnet	45.
91.	Nivellir- und Distanzlatte, zusammenlegbar, 3 Meter lang. Die 2 Theile sind durch ein starkes Charnier verbunden. Theilung in Centimeter nur auf der Innenfläche. Die Decimeter mit Zahlen bezeichnet; mit Schiebriegel und Schnappfeder	35. 46.
IV. 92.	Nivellirlatte mit Zielscheibe. 2 aneinander verschiebbare Latten von total 4 Meter Höhe in Centimeter getheilt. Zielscheibe mit Nonius zum Ablesen	60.
93.	Dosenlibelle zum Anschrauben an Nivellirlatten. Glas 50 m/m Diameter. Der Fuss ist eine Winkelplatte ohne Correction und wird mit 2 Handschrauben an die Latte angeschraubt	16.
94.	id. , aber der Fuss trägt 3 Nivellirschrauben, mit welchen die Dosenlibelle genau auf die senkrechte Stellung der Latte corrigirt werden kann	30.
	Fluchtstäbe, Messfahnen, Absteckstäbe etc. nach Bestellung.	
95.	Lineale, eine Seite abgereift, mit 2 messingenen Knöpfen. Breite und Dicke stehen zur Länge im Verhältniss; ohne Theilung, von Eisen der Meter	17. 23. 25.
	" Messing "	17.
	" Stahl "	23.
	Holz-Etuis zu den Linealen je nach der Länge	25.
	Auf diesen Linealen werden beliebige Theilungen angebracht und werden berechnet per Theilstrich auf Messing à 1,5 Centimes, auf Stahl à 2 Centimes, die Zahl auf Messing à 1,4 Cts., auf Stahl 2 Cts.	4—8
	Es kann also der Besteller selbst seine gewünschte Theilung berechnen, nur in jenen Fällen nicht, wo wenig Theilstriche verlangt werden, aber gleichwohl das Aufspannen des Lineales auf die Maschine mit derselben Umständlichkeit gemacht werden muss. Die Lineale werden in jedem gewünschten Durchschnitte geliefert.	

Tafel. Nr.		Francs.
	Beispielsweise kostet:	
	ein Lineal in Messing, nur 1 Kante abgereift, 1 Meter auf die ganze Länge in Millimeter getheilt, die Decimeter mit 0. 10. 20. etc. bezeichnet, die Centimeter mit 1. 2. 3. etc. 2 Knöpfe	42.
	id. in Stahl	50.
	ein Lineal in Messing, 102 c/m lang, 1 Meter nur in Centimeter getheilt, der übergetheilte Centimeter in Millimeter, die Centimeter fortlaufend mit Zahlen bezeichnet	32. 50.
	id. in Stahl	36. 50.
96.	Winkel in Stahl oder Messing, durchbrochen, mit Knopf	
	Die eine Kathete 36 c/m, die andere 24 c/m	18.
	" " " 27 " " " 18 "	13.
	" " " 18 " " " 12 "	8.
	" " " 9 " " " 6 "	4.
	Es werden Winkel jeder gewünschten Dimensionen geliefert ebenso Winkel, auf welchen die eine Kathetenfläche abgereift und mit Theilung versehen ist.	
97.	Eisenbahn-Radien in Messing, auf beliebige Radien abgedreht, je nach der Grösse der Radien per Stück à	5—10.
	Eisenbahn-Radien in Hartgummi von 10—500 Centimeter Radius	1.20-2.75
	Ueber dieselben sowie über Winkel, Curvenlineale, Reisschienen in Hartgummi haben wir einen speziellen Tarif.	
98.	Reductions-Lineal in Messing, 1 Meter lang, auf Abreif die ganze Länge in Millimeter getheilt: bei 0 der Theilung eine Oese in Stahl, mit feiner Schraube als Centrum der Drehung dienend. 2 Knöpfe	60.
	Stangenzirkel, Transporteurs, Zeichnungsinstrumente aller Gattungen, besonders fein gearbeitete Reisszeuge , bekannt unter dem Namen Aarauer Reisszeuge, Schweizer-Zirkel , finden sich in unserm speziellen Tarif für Zeichnungs-Instrumente.	
99.	Kanalwage , die messingene Röhre von 35" oder 105 c/m ist unzerlegbar und hat eine Stativhülse ohne Gelenk. Die 2 Gläser können abgeschraubt und in ein Kistchen placirt werden;	40.
100.	id. Die Stativhülse mit Kugelgelenk und Klemmkapsel	50.
III. 101.	Kanalwage , die messingene Röhre von 105 c/m Länge kann in 3 Theile zerlegt und mit den 2 abschraubbaren Gläsern in eine Kiste placirt werden. Stativhülse mit Kugelgelenk; mit Stativ	60.
III. 102.	Quecksilber-Niveau mit Fernröhrchen, in Holzkapsel	48.
103.	Pendel-Nivellirinstrument . Rohr mit corrigirbaren Dioptern an einem Doppelgelenk aufgehängt, erhält die horizontale Lage durch ein Pendel-Gewicht; sammt Kistchen	55.
104.	Nivellir-Röhre . Röhre an dem einen Ende mit Visirloch, am andern mit Haar-Diopter; im Innern eine corrigirbare Libelle, deren Blasenstellung durch ein Spiegelchen vom Visir aus beobachtet wird; sammt Etui	50.
III. 105.	Nivellir-Diopter , auf einer messingenen Röhre mit Doppel-Dioptern sitzt eine Dosenlibelle. 4 Nivellirschrauben; sammt Stativ	80.
III. 106.	Nivellir-Diopter , auf einem Lineale stehen 2 Doppel-Diopter und eine Libelle; Verticalstellschraube. Horizontale Drehung. 4 Nivellirschrauben; sammt Stativ	120.
III. 107.	Nivellir-Diopter und Gefällmesser , 2 Diopter auf 23 c/m Abstand. Das Objectiv-Diopter ist verschiebbar, hat feine Einstellung und gibt Steigungen und Gefälle nach 1/5 Procenten, grobe und feine Vertical-Bewegung; sammt Stativ	145.
III. 108.	Nivellir-Diopter und Gefällmesser , Niveau de pente selon Chezy. Diopter auf 30 c/m Distanz; das verschiebbare Objectiv-Diopter gibt 1/40 Procente. Horizontaldrehung mit Klemme. Dreifuss mit Nivellirschrauben. Stativ mit gespaltenen Füßen	200.
III. 109.	Stampfers Nivellir-Fernrohr, Taschen-Nivellir-Instrument . Fernrohr 5" in Ringen fest, feste Libelle mit Correction. Verticale Micrometer-	

Tafel. Nr.		Francs.
V. 130.	mit Fernrohr 10"	200.
131.	" " 10" Horizontalkreis 8 c/m Diameter in $\frac{1}{2}^0$, Nonius Minuten gebend. Micrometerschraube	230.
132.	" " 12" ohne Horizontalkreis	235.
V. 133.	" " 12" mit Horizontalkreis 10 c/m. Diameter, Theilung auf Silber mit Nonius 1 Minute gebend. Micrometerschraube am Kreis	265.
	Nivellirinstrument mit Drehscheibe. Niveau cercle, Niveau Noir. Das Fernrohr mit Würfeln dreht sich auf einer Kreisscheibe, freie Libelle auf dem Fernrohre; 2 Schieber mit Federn zur Befestigung des Fernrohrs und der Libelle an den Kreis. Dreifuss mit Nivellirschrauben. Stativ mit gespaltenen Füßen.	
IV. 134.	mit einem Kreis von $11\frac{1}{2}$ c/m Diam., Fernrohr 6"; die Schieber weggelassen	95.
V. 135.	" " " " $17\frac{1}{2}$ c/m " " 10", mit Schiebern	160.
136.	" " " " $21\frac{1}{2}$ c/m " " 12", " "	200.
137.	" " " " $21\frac{1}{2}$ c/m " " 14", " "	210.
	Nivellirinstrument französischer Construction. Niveau d'Egault, Fernrohr in Lagern frei zum Drehen und Umlegen, Libelle unter demselben auf dem horizontalen Lager fest. Starker Zapfen für die Horizontal-drehung. Dreifuss mit Nivellirschrauben. Stativ mit gespaltenen Füßen.	
V. 138.	mit Fernrohr 10" einfache Klemme an der Horizontal-drehung	190.
139.	" " 12" " " " " " "	225.
140.	" " 14" " " " " " "	265.
141.	" " 10" Horizontalkreis auf Silber getheilt mit Nonius 1 Minute gebend. Klemme u. Micrometerschraube zur horiz. Feinstellung	215.
IV. 142.	" " 12" " " " " " " "	250.
143.	" " 14" " " " " " " "	290.
	Nivellirinstrumente mit Elevationsschrauben für die verticale Feinstellung.	
IV. 144.	Nivellirinstrument, Fernrohr 12" in Lagern zum Drehen u. Umlegen, corrigirbare Libelle an demselben fest, Elevationsschraube ohne Trommel. Horizontal-drehung mit Klemmschraube; 4 verticale Nivellirschrauben. Compendiöses, stockförmig abgerundetes Stativ mit Metallkopf	290.
IV. 145.	Nivellirinstrument, Fernrohr 12" in Lagern zum Drehen und Umlegen freie Libelle zum Aufsetzen. Elevationsschraube ohne Trommel. Horizontal-Drehung mit Klemme und Micrometerschraube. 4 horizontalstehende Nivellirschrauben. Stativ mit Metallkopf.	300.
VI. 146.	Nivellirinstrument, Fernrohr 12" in Lagern fest; Libelle über demselben fest. Elevationsschraube ohne Trommel. Horizontal-Drehung mit Klemme und Micrometerschraube. Dreifuss mit stählernen Nivellirschrauben, deren Kugeln in den Pfannen des messingenen Dreieckstückes des Stativs sitzen und von Deckeln gehalten werden. — Die Construction dieses Stativs datirt von Professor Wild am Polytechnikum in Zürich und bezweckt rasches und solides Aufstellen des Instruments	315.
147.	id. aber das Fernrohr 13" in Lagern frei zum Drehen und Umlegen. Libelle zum Aufsetzen	360
148.	Précisions-Nivellirinstrument, construit für das Nivellement de précision de la Suisse im Auftrage der geodätischen Commission unter der Direction der Herren A. Hirsch und E. Plantamour, vide Rapport derselben 1867. Genf; ebenso ausgeführt für die Précisionsnivelements diverser Länder. Construction ähnlich Fig. 146. Tafel VI. aber mit Fernrohr in Lagern und freier Libelle zum Aufsetzen. Das 14" Fernrohr hat ein achromatisches Objectiv von 16" freier Oeffnung und ein Micrometerecular von 40facher Vergrößerung mit Distanzenmesser 1 : 100. Die Libelle von 1—5" Sensibilität sitzt in allseitig corrigirbarer offe-	

Tafel. Nr.		Frans.
	ner Metallfassung, die von einem Mahagonigehäuse umgeben und mit Spiegelglas bedeckt ist, und befindet sich auf diesem Gehäuse ein grosser Libellenspiegel. Eine sorgfältigst gearbeitete Elevationsschraube dient zur feinsten Einstellung. Preis des Instrumentes sammt Stativ mit Tuchhosen	455.
	Lederkoffer über die Instrumentenkiste Fr. 25, über das Stativ Fr. 9.	
	Im Preise des Instrumentes sind die Libellengläser nicht inbegriffen, und kostet 1 Libellenglas von 1—5' Sensibilität (je nach Bestellung)	20—25.
	1 Libellenglas von 1—5' Sensibilität mit Kammer zum beliebigen Verlängern oder Verkürzen der Luftblase je nach der Temperatur	30—35.
	Zu diesem Instrumente liefern wir eine	
	Präcisionsmire , von 3 Meter Länge, mit eisernem Fuss und 2 Handgriffen. Diese Mire, speciell sorgfältig gearbeitet, ist auf die ganze Länge in Centimeter getheilt und bemalt, auf die Genauigkeit von $\frac{1}{10}$ Millimeter; jeder Centimeter ist mit Zahlen bezeichnet. Wir besorgen auf Verlangen den Vergleich dieser Miren auf dem Comgareteur der Eidgen. Eichstätte in Bern	120.
	Zur Mire gehören: Einrichtung zum Anhängen eines grossen Senkels Fr. 4. 80, Senkel Fr. 7. 20, abnehmbare Dosenlibelle auf corrigirbarem Metallfuss Fr. 30, Dreifussstativ mit Klemmgabel Fr. 33, gusseiserne Bodenplatte mit Griff Fr. 10, besondere Kiste zum Transport Fr. 24.	
	Libellenspiegel verschiedener Grössen, können an jeder Libelle, welche über dem Fernrohr sitzt, angebracht werden	15—25.
	Nivellirinstrument. Fernrohr 10", in Lagern zum Drehen und Umlegen. Libelle zum Aufsetzen. Elevationsschraube ohne Trommel. Klemm- und Micrometerschraube für die feine Horizontal-drehung. 3 stählerne Nivellirschrauben. Tellerstativ, wie Fig. 150	230.
IV. 150.	id. aber in allen Theilen grösser. Fernrohr 12"	260.
	Nr. 146 und 150 sind die gesuchtesten Nivellirinstrumente mit Elevationsschrauben, und werden auch mit einer kleinen Dosenlibelle auf der Horizontalplatte geliefert, behufs raschen Horizontalstellens. Zuschlag für die Dosenlibelle	10.
VI. 151.	Nivellirinstrument. Fernrohr 12" in Lagern zum Drehen und Umlegen. Libelle zum Aufsetzen. Elevationsschraube ohne Trommel. Horizontalkreis 13 c/m gibt mit Nonius 1 Minute. Klemme u. Micrometerschraube. 4 Nivellirschrauben. Stativ mit Metallkopf	350.
152.	id. aber Fernrohr mit Libelle an den Lagern fest	325.
VI. 153.	Nivellirinstrument als Distanz- & Winkelmesser , nach Stampfer. Fernrohr 12" in Lagern frei zum Drehen und Umlegen. Libelle zwischen den Lagern fest und corrigirbar. Elevationsschraube mit Theil-Trommel zum Distanzmessen und Bestimmen der Höhenwinkel. Horizontalkreis 13 c/m auf Silber getheilt mit Nonius 1 Minute gebend. Horizontalmicrometerschraube, 2 Nivellirschrauben und 2 Gegenfedern in Büchsen. Stativ mit Metallkopf	525.
VI. 154.	Nivellirinstrument als Distanz- & Winkelmesser. Fernrohr 14" in Lagern frei zum Drehen und Umlegen, Ocular mit Distanzenmesser, Vergrösserung 36mal; freie Libelle mit 5" Ausschlag. Vertikalbogen von 27 c/m Radius in $\frac{1}{12}$ °, Nonius gibt 10 Sekunden; die Trommelmicrometerschraube gibt Bruchtheile von Sekunden; grobe Bewegung des Verticalbogens durch Zahntrieb, 2te Libelle, Horizontalkreis von 14 c/m Diameter, Nonius gibt 30 Sekunden. 4 stählerne Nivellirschrauben. Stativ mit Metallkopf	600.
VI. 155.	Nivellirinstrument, Procenten- & Winkelmesser , construiert ähnlich Fig. 154, aber kleiner. Fernrohr 10". Verticalbogen von 16 c/m Radius in $\frac{1}{10}$ Procente getheilt, ohne Trommelschraube. Horizontalkreis 10 c/m, Nonius gibt 1 Minute. 4 Nivellirschrauben	350.
	Bemerkung: Bei sämtlichen Nivellirinstrumenten mit 4 Nivellirschrauben und 2 Gegenfedern in Büchsen, mit dem Preiszuschlage per Instrument von	6.

Tafel Nr.		Francs.
	Nivellirinstrumente mit grober und Micrometer-Verticalbewegung.	
VI. 156.	Nivellirinstrument , Fernrohr 10" in Lagern frei zum Drehen und Umlegen. Libelle zum Aufsetzen. Vertical-Klemmhebel und Micrometerschraube. Drehung in horizontalem Sinn mit Stellschraube ohne feine Einstellung. Stativ mit Metallkopf. Kistchen sehr compendiös	150.
157.	<i>id.</i> mit Micrometerschraube und Klemmhebel für die feine Einstellung in horizontalem Sinne	175.
VI. 158.	Nivellirinstrument , wie Nr. 156, aber der Zapfen für die horizontale Drehung kann durch 4 Nivellirschrauben vertical gestellt werden. Fernrohr 10"	230.
159.	<i>id.</i> in allen Theilen grösser. Fernrohr 12"	260.
160.	<i>id.</i> wie Nr. 158, aber mit Höhenbogen in $\frac{1}{2}^{\circ}$. Nonius gibt 2 Minuten	260.
161.	<i>id.</i> wie Nr. 159, " " " " $\frac{1}{4}^{\circ}$ " " 1 "	290.
	Nivellirinstrumente, Distanz- & Winkelmesser, Bautheodolithe. Universalinstrumente.	
VI. 162.	Bautheodolith, kleine Sorte. Fernrohr 12" in Lagern frei zum Drehen und Umlegen. Libelle zum Aufsetzen. Die verticale Bewegung des Fernrohrträgers geschieht in Spitzenkörnern, von welchen der eine corrigirbar ist, um die verticale Aufsteigung zu ermöglichen. Verticalklemmhebel und Micrometerschraube. Höhenbogen von 7 c/m Radius gibt mit seinem aufliegenden Nonius 1 Minute. Horizontalkreis von 12 c/m Diameter gibt mit einem concentrisch eingedrehten Nonius 1 Minute. Lupe und Glasblende zu diesem Nonius. Horizontal-Micrometereinrichtung. Eine 2. Libelle sitzt auf der Alidade. Unterbau mit 4 verticalen Nivellirschrauben oder auf spezielles Verlangen 2 Nivellirschrauben und 2 Gegenfedern in Büchsen. Befestigung auf den metallenen Stativkopf mittelst einer Herzschraube Eine Lupe mit centrisch sich drehendem Arm zum Vertical-Nonius	390. 10.
VI. 163.	Bautheodolith, kleine Sorte , unser für Eisenbahn und Strassenbau gesuchtestes Instrument. Construction genau wie Nr. 162, aber Unterbau theodolithartig, Dreifuss mit Nivellirschrauben, an welchen die Unterlagstellerchen befestigt sind. Tellerstativ mit Federhackenanzug	390.
164.	Lupe zum Höhen-Nonius wie oben <i>id.</i> aber die verticale Bewegung des Fernrohres 12" geschieht in Achsenlagern, von welchen das eine corrigirbar ist, also Construction des Oberbaues wie Fig. VII. 166	10. 440.
165.	Bautheodolith, grössere Sorte , wie Fig. VII. 166. Fernrohr 18" in Lagern zum Drehen und Umlegen. Libelle zum Aufsetzen auf das Fernrohr. Die verticale Bewegung des Fernrohres geschieht in Achsenlagern, von welchen das eine bequem corrigirbar ist, um die verticale Aufsteigung zu ermöglichen. Vertical-Klemmhebel und Micrometerschraube. Höhenbogen von 10 c/m Radius mit fliegendem Nonius 1 Minute gebend. Der Nonius ist mit Lupe und Blende versehen. Horizontalkreis 15 c/m Limbus-Durchmesser mit 1 concentrisch eingedrehten Nonius $30''$ 360° oder 1 Minute $400''$ gebend, mit Lupe und Blende. Horizontal-Micrometer-Einrichtung, eine 2. Libelle auf der Alidade. Dreifuss mit Nivellirschrauben mit befestigten Unterlagstellern. Tellerstativ mit Federhacken-Anzug	470.
VII. 166.	Bautheodolith, grössere Sorte , unser gesuchtestes Instrument, genau wie der vorige Nr. 165, aber mit 2 Horizontalnonien, jeder mit Lupe und Blende versehen	500.
167.	<i>id.</i> wie Nr. 166 aber der <i>Horizontalkreis ist repetirend</i>	550.
VII. 170.	Bautheodolith. Universalinstrument grösster Sorte. Oberbau mit Fernrohr in Achsenlagern wie Nr. 165. Fernrohr 14". Horizontalkreis 6" Paris Limbusdurchmesser gibt mit 2 concentrisch eingedrehten Nonien $10''$ 360° oder $20''$ 400° Dreifuss mit Nivellirschrauben, Tellerstativ mit Federhackenanzug	600.
171.	<i>id.</i> wie Nr. 170. aber der <i>Horizontalkreis ist repetirend</i>	660.

Tafel. Nr.		Francs.
	Repetitionstheodolithe: Das Fernrohr liegt mit seiner Achse in den Lagern der 2 verticalen Stützen und ist von Deckeln gehalten, es kann durchgeschlagen, aber nicht, wie bei den Constructionen Nr. 180 etc. umgelegt und herausgehoben werden. Diese Construction hat keine Libelle auf der Fernrohrachse. Klemmen und Micrometerschrauben mit Spiralfedern für alle feinen Bewegungen. Dreifüsse und Holzstellerstative.	
VII. 172	Repetitionstheodolith 4". Horizontalkreis 4" Paris Limbusdurchmesser. 2 Nonien 30 Sec. 360° oder 1 Minute 400°. Verticalkreis 3", 1 Nonius 1 Minute 360° oder 2 Minuten 400°. Fernrohr 8". 1 Dosenlibelle auf der Alhidade, 1 Libelle an der Stütze	380.
173.	id. ohne Repetition, nur eine Dosenlibelle	340.
174.	id. " " " ohne Höhenkreis und ohne Höhenfeinstellung	300.
	Dazu eine Libelle auf dem Fernrohr fest	20.
	oder eine Libelle zum Aufsetzen auf das Fernrohr in beiden Lagen	25.
175.	Repetitionstheodolith 5". Horizontalkreis 5". 2 Nonien auf 20 Sec. 360°, oder 50 Sec. 400°. Verticalkreis 4". 1 Nonius 1 Minute 360° od. 400°. Fernrohr 9"; eine Dosenlibelle auf der Alhidade und eine Röhrenlibelle an der Stütze wie Fig. 172	510.
176.	id. ohne Repetition,	470.
177.	id. do. ohne Höhenkreis u. ohne Höhenfeinstellung	430.
	Decke über den Limbus zum Schutze der Theilung	10.
178.	id. wie Nr. 175, aber Höhenkreis 4" mit 2 Nonien 30 Sec. 360° oder 50 Sec. 400°	560.
179.	id. wie Nr. 178 aber ohne Repetition	520.
	Libellen auf Fernrohr fest Fr. 20 oder zum Aufsetzen Fr. 25.	
	Repetitionstheodolithe; Das Fernrohr liegt mit seiner Drehachse in den Lagern einer gabelförmigen Stütze, kann durchgeschlagen und umgelegt werden, und wird im Obertheil der Kiste separat verpackt. Eine besondere Achsenlibelle wird zur Beobachtung der Verticalbewegung auf die Fernrohrdrehachse aufgesetzt. Klemmen und Micrometerschrauben mit Spiralfedern für alle feinen Bewegungen. Dreifüsse und Holzstellerstative.	
VII. 180.	Repetitionstheodolith 4". Horizontalkreis 4", 2 Nonien auf 30 Sec. 360° oder 1 Minute 400°. Höhenkreis 3" 1 Nonius 1 Minute 360° od. 2 Minuten 400°. Fernrohr 6"; eine Libelle auf der Achse; eine Libelle an der Stütze,	410.
181.	id. ohne Repetition	370.
	eine Libelle auf dem Fernrohr fest	20.
	zum Aufsetzen auf das Fernrohr in beiden Lagen	25.
182.	Repetitionstheodolith 5". Horizontalkreis 5" 2 Nonien 20 Sec. 360° od. 50 Sec. 400°. Höhenkreis 4" 1 Nonius 1 Minute 360° oder 400° Fernrohr 9". 1 Libelle auf der Achse, eine an der Stütze fest; ähnlich Fig. 186 VIII.	530.
183.	id. ohne Repetition	490.
184.	id. wie Nr. 182, aber Höhenkreis 4" mit 2 Nonien 30 Sec. 360° oder 1 Minute 400°	580.
185.	id. wie Nr. 184 aber ohne Repetition	540.
	Libellen auf Fernrohr fest oder zum Aufsetzen	20—25.
VIII. 186.	Repetitionstheodolith 6". Horizontalkreis 6" 2 Nonien und 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°. Höhenkreis 4", 1 Nonius auf 1 Minute 360° oder 400°. Fernrohr 10". 1 Libelle auf der Fernrohrachse, 1 an der Stütze fest	610.
187.	id. ohne Repetition	550.
	4 Nonien am Horizontalkreis, statt nur 2, mit 2 Luppen	25.
	Der Nonius des Höhenkreises 4" für 30 Sec. 360° od. 50 Sec. 400. Ein Distanzenmesser mit 2 verschiebbaren Faden, kann an allen Theodolithen-Fernröhren angebracht werden und ist so construirt, dass das Fadenkreuz ajustirt werden kann, ohne irgend welchen Einfluss auf die Distanz der Distanzenfaden	5.
		20.

Tafel. Nr.		Francs.
	Eine Decke über den Limbus zum Schutze der Theilung	10.
	Ein Sonnenglas zum Aufschrauben auf das Ocular	10.
	Ein Prisma-Ocular mit Sonnenglas	35.
	Ein Stativfuss zweitheilig, zum Verkürzen	15.
	Eine Libelle auf dem Fernrohr fest	25.
	Eine Libelle zum Aufsetzen auf das Fernrohr in allen Lagen	30.
188.	Repetitionstheodolith 6" wie Nr. 186. Horizontalkreis mit 2 Nonien auf 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°. Höhenkreis 5" 1 Nonius auf 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°	625.
189.	id. wie Nr. 188 aber 2 diametrale fliegende Höhen-Nonien mit 2 Luppen, 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°	650.
VIII.190.	Repetitionstheodolith 7" , Horizontalkreis 7". 2 Nonien auf 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°. Höhenkreis 5" mit 2 diametralen fliegenden Nonien auf 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°. Fernrohr 11". 1 Libelle auf der Fernrohrachse; eine dito an der Stütze fest	840.
	Die übrigen Ergänzungen wie bei Theodolith 6". Limbusdecke	15.
191.	id. wie Nr. 190 mit 4 Horizontal-Nonien auf 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°, 4 Luppen; Höhenkreis 5" 2 Nonien auf 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°	880.
192.	id. aber Höhenkreis 5" mit concentrisch eingedrehter Alhidade. Der Kreis ist an der Fernrohrachse festgeschraubt; die Alhidade wird durch einen abwärts gehenden Arm festgehalten, Achsensystem ist also ein einfaches. 2 Nonien mit Glasblenden auf 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°	950.
193.	Repetitionstheodolith 8" , wie Fig. 190. Horizontalkreis 8", 4 Nonien auf 10 Sec. 360° oder 10 Sec. 400°. Höhenkreis 5", 2 fliegende Nonien 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°. Fernrohr 11". 1 Libelle auf der Fernrohrachse, 1 dito an der Stütze fest	1030.
	Die übrigen Ergänzungen wie bei Theodolith 6". Limbusdecke	20.
194.	id. aber Höhenkreis 5" mit eingedrehter Alhidade wie Nr. 192.	1100.
195.a.	id. wie Nr. 193, aber die eingedrehte Alhidade verstellbar, um Höhenwinkel von verschiedenen Punkten des Limbus aus bestimmen zu können; eine Versicherungslibelle am Rande der Alhidade angeklemt. 2 Nonien auf 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°. Dieser Höhenkreis ist in Fig. 213 und 218 dargestellt	1180.
IX.195.b.	Repetitionstheodolith 8" mit microscopischer Ablesung , construirt genau wie Nr. 195. a, aber der 8" Horizontalkreis ist in $\frac{1}{15}^{\circ}$ getheilt und 2 Microscope mit Trommeln geben eine Ablesung von 4"	1500.
196.	Repetitionstheodolith 8" , wie Nr. 193 wird Universalinstrument , durch ein doppeltes Achsensystem des Höhenkreises. Der Höhenkreis 6" ist drehbar und können mit aller Sicherheit die Höhenwinkel repetirt werden. 4 Nonien für Höhenwinkel auf 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°; doppelte Höhenklemmen und Micrometerschrauben. Balancir-Rollen reduciren die Achsenfriction auf ein Minimum.	1680.
197.	Repetitionstheodolith 9" wie Fig. 190 construirt. Horizontalkreis 9". 4 Nonien auf 5 Sec. 360° oder 10 Sec. 400°. Höhenkreis 6", 2 fliegende Nonien auf 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°. Fernrohr 14"; 1 Libelle auf der Fernrohrachse, 1 dito an der Stütze	1250.
198.	id. mit Repetitions-Höhenkreis 6" wie Nr. 196	1880.
199.	Repetitionstheodolith 10" ; Horizontalkreis 10" in $\frac{1}{30}^{\circ}$ getheilt, durch 2 Microscope mit Filarmicrometerocularen auf 2 Sec. ablesbar. Verticalkreis 6" durch 2 fliegende Nonien 10 Sec. 360°; gerades Fernrohr 16"	2000.
200.	id. mit gebrochenem Fernrohr	2150.
201.	Repetitionstheodolith 12" . Horizontalkreis 12" in $\frac{1}{30}^{\circ}$, durch 2 Microscope auf einzelne Sekunden ablesbar. Verticalkreis 8" durch 2 Nonien 10 Sec., gerades Fernrohr 18". 3 Libellen	2350.
202.	id. mit gebrochenem Fernrohr	2500.
203.	Repetitionstheodolith 14" . Horizontalkreis 14" in $\frac{1}{30}^{\circ}$ durch 2 Microscope auf einzelne Sekunden ablesbar. Verticalkreis 9" durch 2 Nonien auf 5 Sec.; gerades Fernrohr 20". 3 Libellen	2700.
204.	id. mit gebrochenem Fernrohr	2900.

Tafel. Nr.		Francs.
	mehr. Bei den Theodoliten Nr. 172—179 kann ein Declinatorium oder eine runde Boussole angebracht werden zwischen den beiden verticalen Ständern; bei den Nr. 180—187 und folgenden aber nur ein Declinatorium, welches auf den Boden der Gabelstütze aufgeschraubt wird. So werden beispielsweise Nr. 175 und Nr. 186 Magnettheodolithe als:	
209.	Magnettheodolith 5" construirt wie Nr. 175, aber mit runder Boussole auf der Alhidade zwischen den 2 verticalen Ständern Fr. 510 + Fr. 80	540.
210.	Magnettheodolith 6" , construirt wie Nr. 186, aber mit einem Declinatorium auf dem Boden der Gabelstütze Fr. 610 + Fr. 30. id. ohne Höhenkreis	640. 600.
VII. 211.	Magnettheodolith 6" in Lagern zum Umlegen mit Reiterlibelle, also auch zum Nivelliren eingerichtet. 2 niedere Stützen. Verticalbogen mit Nonius 1 Minute gebend, Declinatorium auf der Alhidade	700.
VIII. 212.	Repetitionstheodolith 6" mit excentrischem Fernrohr . Horizontalkreis 6", Theilung auf geneigtem Limbus und von einem Schutzring bedeckt. 2 Nonien auf 10 Sec. 360° oder 20 Sec. 400°. Höhenkreis 5" mit 2 fliegenden Nonien auf 30 Sec. 360° oder 50 Sec. 400°. Fernrohr 10" am Ende seiner Drehachse befestigt. 1 Achsenlibelle und 1 Libelle an der Stütze Ein Prisma-Ocular mit Sonnenglas	700. 35.
VIII. 213	Repetitionstheodolith 6" , astronomischer, als Universalinstrument . Horizontalkreis 6", 2 Nonien auf 10 Sec. 360°. Höhenkreis 5" mit verstellbarer Alhidade, wie Nr. 195 beschrieben. 2 Nonien 10 Sec. 360°. Fernrohr 10", am Ende der stählernen Drehachse, mit Prismaocular, Sonnenglas und Feldbeleuchtung. Eine Libelle auf der Höhenachse, eine Libelle rechtwinklig zu dieser an der Alhidade des Höhenkreises, um ihren festen Stand während des Drehens des Kreises zu beobachten. Sicherheitsfernrohr 10"	1000.
214.	Repetitionstheodolith 8" , astronomischer , ähnlich Fig. 218. Horizontalkreis 8", 4 Nonien auf 10 Sec. 360°. Höhenkreis 5" mit 2 fliegenden Nonien auf 10 Sec. 360°. Das gebrochene Fernrohr hat 14" Oeffnung und 11" Brennweite und ist mit Fadennetz, Sonnenglas und Beleuchtungs-Vorrichtung versehen. 2 Libellen. Sicherheitsfernrohr 10"	1280.
215.	id. aber Höhenkreis mit 1 Nonius auf 30 Sec. 360°	1255.
216.	id. wie Nr. 215, ohne Repetition	1190.
217.	id. wie Nr. 216, ohne Sicherheitsfernrohr	1120.
IX. 218.	Nr. 214 wird Universalinstrument mit Höhenkreis 5" mit verstellbarer Alhidade, wie Nr. 195 beschrieben	1430.
219.	id. wie Nr. 218 aber ohne Sicherheitsfernrohr	1360.
220.	Repetitionstheodolith 10" astronomischer, als Universalinstrument . Horizontalkreis 10" in $\frac{1}{30}^\circ$ durch 2 Microscope auf 2 Secunden ablesbar. Verticalkreis 6" mit Repetition, wie Nr. 196 beschrieben, 4 Nonien auf 10 Secunden. Das gebrochene Fernrohr hat 15" Oeffnung und 12" Brennweite. Sicherheitsfernrohr 12". 2 Libellen. Construction wie Fig. 218	2800.
IX. 221.	Universalinstrument . Azimuthalkreis 8" mit 2 Microscopen auf 2 Sec. ablesbar. Höhenkreis 6" mit 2 Microscopen auf 4 Secunden. Ein zweiter ungetheilte Höhenkreis dient zur Balancirung. Gebrochenes Fernrohr von 15" Oeffnung und 12" Brennweite; kann durch einen Umlege-Mechanismus bequem umgelegt werden. 1 Libelle auf der Achse, 1 Libelle auf dem Microscopenträger	2500.
222.	id. Ohne Umlegemechanismus	2270.
223.	Universalinstrument wie Fig. 221. Azimuthalkreis 10" mit 2 Microscopen auf 2 Secunden, Höhenkreis 8" ebenfalls mit 2 Microscopen auf 2 Secunden ablesbar. Gebrochenes Fernrohr von 8" Oeffnung und 16" Brennweite. 2 Libellen	3800.
224.	Universalinstrument wie Fig. 221. Azimuthalkreis 12" Höhenkreis 10" beide mit je 2 Microscopen auf 1 Secunde ablesbar. Beide Kreise sind verdrehbar zur Beobachtung an verschiedenen Stellen der Theilung. Gebrochenes Fernrohr von 21" Oeffnung und 18" Brennweite. 2 Libellen	4200.

Tafel. Nr.

Francs.

Die Universal-Instrumente Nr. 221—224 werden auch mit geraden Fernröhren entsprechender Grössen geliefert; es sind dieselben am Ende der Drehachse befestigt und contrebancirt.

Meridiankreise.

Die beiden Kreise sind am Ende der Rotationsachse befestigt. Die Ablesung geschieht bei den grössern Kreisen durch 4, bei den kleinern durch 2 Micrometer-Microscope, welche auf einem kreisförmigen Träger sitzen und durch diesen mit den Steinpfeilern des Instruments solide verbunden sind. Der Microscopenträger ist mit Versicherungslibelle versehen. Die beiden Kreise sind von gleicher Grösse und Gewicht; der eine ist zum Ablesen fein getheilt, der andere als Gegengewicht dienend, nur mit grober Theilung zum Aufsuchen und mit Nonius versehen. Die Klemm- und Micrometerbewegung geht vom Mittel der Achse aus, so dass kein Kreis berührt wird. Das Umlegen geschieht vermittelst des Umlegewagens. Das Fernrohr hat, der grössern Steifigkeit halber, conisch geformte Röhren, ist bancirt und können Objectiv und Ocular umgesteckt werden. Die Beleuchtung für helles Feld und dunkle Fäden mit einer Vorrichtung zur Moderation des Lichtes, geschieht durch die Hauptachse und kann vom Ocular aus regulirt werden; die Beleuchtung für helle Fäden und dunkles Feld geschieht durch die Ocularröhre. Das Instrument ist in allen seinen Theilen auf's Vollkommenste bancirt und hat eine Libelle für die Hauptachse von circa 1 Sec. Ausschlag per 1'' Paris. Zur Untersuchung der genauen Runde der Stahlzapfen der Hauptachse sind bei den grössern Instrumenten empfindliche Libellen angebracht.

XIII.225.	Fernrohr 3'' Oeffnung	3 1/2' od. 3' Brennweite.	Kreise 28'' Diameter.	9000.
226.	" 4''	" 5'	" 4' "	13,000.
227.	" 6''	" 8'	" 6' "	16,500.
228.	" 7''	" 9 1/2'	" 7' "	20,000.
229.	" 8''	" 11'	" 8' "	26,500.
230.	" 9''	" 13'	" 9' "	36,000.

Wir verweisen hiebei auf den Meridian-Kreis, welchen wir anno 1864 auf der Sternwarte des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich aufgestellt haben.

Passageninstrumente, construirt analog den Meridiankreisen mit 2 Aufsuchungskreisen am Ocularende.

231.	mit Fernrohr 3'' Oeffnung,	3 1/2' oder 3' Brennweite	4000.
232.	" " 4''	" 5' "	6000.
233.	" " 6''	" 8' "	9000.
234.	" " 7''	" 9 1/2' "	12,000.
235.	" " 8''	" 11' "	18,000.
236.	" " 9''	" 13' "	22,000.

Passageninstrumente im ersten Vertical, nach Hrn. von Struve in Poulkowa. Das Fernrohr sitzt am Ende der Rotationsachse, ist mit Aufsuchungskreis am Ocularende und doppeltem Fadenmicrometer versehen. Die Durchbiegung der Achse wird durch innere Gewichte aufgehoben und ist das Instrument mit sehr bequemem Umlegemechanismus versehen. Beim Umlegen bleibt die Libelle auf der Achse sitzen.

237.	mit Fernrohr 2'' Oeffnung,	2' einfacher Brennweite	1700.
238.	" " 3''	" 3 1/2' oder 3' "	4100.
239.	" " 4''	" 5' "	7000.
240.	" " 5''	" 6 1/2' "	10,000.
241.	" " 6''	" 8' "	12,200.
242.	" " 7''	" 9 1/2' "	15,500.
243.	Quecksilber-Horizont von Eisen, mit Kupferschale		50-100.
244.	Collimatoren mit Fernrohr 24'' oder 32'', das Paar		13-1700.

245. **Refractor, parallactisch** aufgestellt, folgt vermittelst eines Uhrwerks mit conischem Pendel der täglichen Bewegung der Erde, hat alle nöthigen groben und feinen Bewegungen und ist in

Tafel. Nr.		Francs.
	jeder Lage vollkommen balancirt. Objectiv 6 $\frac{1}{2}$ " Oeffnung, 8" Brennweite, Stundenkreis 8" von 4 zu 4 Secunden in Zeit, Declinationskreis 12" mit 2 Nonien 10 Sec. in Bogen gebend. 6 astronomische Oculare von 52, 85, 127, 192, 288 und 456maliger Vergrößerung. Filarmicrometer mit Positionskreis, Lampen und 5 Micrometer-Oculare von 128—480 mal. Vergrößerung. Ein Ringmicrometer, Sucher von 19" Oeffnung und 20" Brennweite Von uns anno 1864 auf der Sternwarte des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich aufgestellt.	12,000.
246.	id. Objectiv 8" Oeffnung, 9 Fuss 8" Brennweite. Stundenkreis 9 $\frac{1}{2}$ " von 4 zu 4 Secunden in Zeit, Declinationskreis 15" von 10 zu 10 Secunden im Bogen. Astronomische Oculare von 63, 102, 146, 232, 348 und 550 mal. Vergrößerung. 6 Micrometer-Oculare von 100 bis 550 mal. Vergrößerung. 1 Ringmicrometer. Sucher von 21" Oeffnung 20" Brennweite	20,000.
247.	id. Objectiv 10" Oeffnung, 13 $\frac{1}{2}$ Fuss Brennweite. Stundenkreis 14" auf 2 Secunden in Zeit, Declinationskreis 20" auf 4 Secunden im Bogen. Astronomische Oculare von 88, 142, 212, 320, 480 und 760 mal. Vergrößerung. 8 Micrometer-Oculare von 94 bis 1000 mal. Vergrößerung. 1 Ringmicrometer. Sucher 29" Oeffnung. 30" Brennweite	35,000.

IX. 248.	Taschenheliotrop von Steinheil	120.
IX. 249.	Heliotrop nach Bayer & Bessel	250.
250.	Hilfsheliotrop von Stierlin	235.
VIII.251.	Spiegeloctant in Ebenholz von 25 c/m Radius, Theilung auf Elfenbein mit Nonius 20 Sec. gebend. Micrometerschraube. Mit Durchsicht, also ohne Fernrohr, 3 Farbengläser	95.
252.	Spiegelsextant in Metall, 6 c/m Radius, Theilung auf Silber, Nonius für 30 Sec. Einstellung mit Zahntrieb. Mit Durchsicht, also ohne Fernrohr. 1 Farbenglas	120.
VIII.253.	id. mit Fernrohr	140.
254.	Spiegelsextant in Metall, 10 c/m Radius, Theilung auf Silber mit Nonius 20 Sec. gebend; Einstellung mit Micrometerschraube; mit Fernrohr. 3 Farbengläser; ähnlich Fig. 256	220.
255.	Spiegelsextant in Metall, 16 c/m Radius, auf Silber getheilt mit Nonius 10 Sec. gebend. Micrometerschraube, Fernrohr, 6 Farbengläser	250.
VIII.256.	Spiegelsextant, wie der vorige, aber 19 c/m Radius	310.
257.	Dosensextant, Theilung auf Silber für 1 Minute, mit Durchsicht	115.
VIII.258.	id. mit Fernrohr	130.
IX. 259.	Reflexionskreis nach Pistor und Martins, von 6" Diameter mit beweglichem Spiegel und feststehendem Prisma. Winkelmessungen von 0° bis 180°. 2 diametrale Nonien geben 20 Sec. Fernrohr 4" auf- und niederstellbar- mit Blendgläsern, Ocularsonnengläsern, Ocularprisma und Durchsicht	400.
260.	Künstlicher Horizont mit Planglas von 8 c/m Diameter, Niveau, Gestell in Messing	40.

Boussole-Apparate.		
XI. 261.	Boussole mit Dioptern, Feldboussole. Boussole in Gehäuse aus Messing auf Platte mit Horizontaldrehung, in $\frac{1}{2}$ ° getheilt; Nadel 10 c/m lang. 2 Doppeldiopter, 4 horizontale Nivellirschrauben. Stativ mit Metallkopf	125.
XI. 262.	Boussole mit Fernrohr, in Gehäuse von Mahagoni-Holz, mit Horizontaldrehung. Ring in $\frac{1}{2}$ ° getheilt. Nadel 8 c/m lang. Fernrohr 6" seitlich. 4 Nivellirschrauben. Dreifuss mit Holzconus	125.
XI. 263.	Boussole mit Fernrohr, in Gehäuse aus Mahagoniholz, mit Horizontaldrehung, Klemme und Micrometerschraube. Ring in $\frac{1}{3}$ ° getheilt. Nadel 12 c/m lang. 1 Libelle im Gehäuse. Kugelgelenk mit Klemmkapsel. Fernrohr 8". Dreifuss mit Holzconus	150.
264.	Boussole mit Fernrohr über der Boussolemitte. Fernrohr 10" auf solidem Ständer, rückschlagbar, ohne Höhenboden. Boussole	

Tafel. Nr.		Franco.
	ganz in Metall, mit quadratischem Boden, Ring in $\frac{1}{4}^{\circ}$. Nadel 15 c/m lang. Libelle auf dem Boussoleboden; ähnlich Fig. 265	165.
	Diese Boussole kann auf jedes unserer Messtischstative placirt werden: in der Regel wird dazu Nr. 35 gewählt.	106.
XI. 265.	id. wie Nr. 264, aber mit Gradbogen von 8 c/m Radius. Nonius für 1 Minute. Höhenklemme und Micrometerschraube, ohne Stativ	210.
	In der Regel hiezu Stativ Nr. 35	106.
	Eine Libelle auf dem Fernrohr fest	20.
	zum Aufsetzen auf das Fernrohr in beiden Lagen	25.
XI. 266.	Boussole mit Fernrohr unter der Boussolemitte. Boussole auf Ständer, Ring in $\frac{1}{4}^{\circ}$ getheilt, Nadel 13 c/m lang. Libelle auf dem Boussoleboden. Fernrohr 10" bewegt sich zwischen den Ständern in Körnern	145.
	Dazu ein kleines Stativ Nr. 35	106.
XI. 267.	Boussole- & Nivellirinstrument Boussole auf Ständer. Ring in $\frac{1}{2}^{\circ}$, Nadel 15 c/m lang, Libelle auf dem Boussoleboden. Fernrohr 10" liegt zwischen den Ständern in den Lagern eines Halbkreisbogens, kann also gedreht und umgelegt werden, hat eine Aufsetzlibelle zum Nivelliren. Höhenbogen von 10 c/m Radius mit Nonius 1 Minute gebend, Bewegung in Zapfenlagern; Verticalmicrometerschraube, dritte Libelle am Ständer. Dreifuss mit Horizontal-drehung, feiner Einstellung und Nivellirschrauben. Holzstellerstativ	360. XI
XI. 268.	Boussole- & Nivellirinstrument , unterscheidet sich von dem vorigen dadurch, dass der Gradbogen nach aufwärts geht, die Zapfenlager unten sitzen und dadurch die Libelle bequemer aufgesetzt werden kann; ausserdem kann diese Construction auf Messtischstativ Nr. 35 aufgesetzt werden	270.
	Dazu ein kleines Stativ Nr. 35	106.
XI. 269.	Boussole französischer Construction, Boussole tranche-montagne ou à la Messiat . Boussole in Gehäuse von Mahagoniholz. Ringe in $\frac{1}{2}^{\circ}$, Nadel, 13 c/m lang. Horizontal-drehung mit Micrometerschraube. Verticalkreis 16 $\frac{1}{2}$ c/m in $\frac{1}{2}^{\circ}$; 2 Nonien für 1 Minute. Fernrohr 10" am Kreise fest. 1 Niveau. Stativ mit gespaltenen Füßen	240.
	id. zum Nivelliren. Fernrohr in Lagern, Aufsetzlibelle	290.
XI. 271.	Boussole französischer Construction, Boussole tranche-montagne répétiteur , Boussole in Gehäuse aus Messing, Ring in $\frac{1}{2}^{\circ}$, Nadel 12 c/m lang. Repetirender Horizontalkreis von 17 c/m Diameter auf Silber in $\frac{1}{2}^{\circ}$ getheilt, 2 Nonien für 1 Minute, 1 Niveau, Höhenkreis 15 $\frac{1}{2}$ c/m Diameter in $\frac{1}{2}^{\circ}$; 2 Nonien 1 Minute gebend. Fernrohr 10" am Kreise fest, 2 Horizontal- und 1 Vertical-Micrometerschraube. Stativ mit gespaltenen Füßen	480. XI
	id. zum Nivelliren, Fernrohr in Lagern, Aufsetzlibelle	530.
XI. 273.	Boussole nach Schmalkalder , kleine Sorte. Theilung auf der Nadel befestigt 6 c/m Diameter in $\frac{1}{2}^{\circ}$. 1 Diopter mit Prisma, 1 dito mit Haar, beide zum Niederklappen. Horizontal-drehung und Nussgelenk, Stock	60.
	id. grösser. Theilung: 7 $\frac{1}{2}$ c/m in $\frac{1}{2}^{\circ}$; im untern Theil der Kapsel befindet sich ein zweiter Theilring in $\frac{1}{2}^{\circ}$ mit Senkelgewicht zum Höhenmessen. Die Diopter zum Umsetzen	105.
XI. 275.	Boussole & Höhenmesser , in Gehäuse von Messing. Ring in $\frac{1}{4}^{\circ}$, Nadel 12 c/m lang. Alhidade mit einem Prisma-Diopter und einem Haardiopter, beide zum Umklappen. Horizontal-drehung, Kugelgelenk, welches erlaubt, der Boussole verticale Stellung zu geben, behufs Höhenmessen Libelle an der Alhidade. Verticalmicrometerschraube	150. IX
	Dreifuss mit Holzconus	10.
XI. 276.	Grubencompass mit Gehänge und Zulegeplatte. Das Gehänge so eingerichtet, dass es mit dem Compass flach zusammengelegt werden kann. Ring des Compasses in $\frac{1}{16}$ Stunden getheilt, Magnetonadel 6 c/m lang. Sammt Etui für Compass und Gehänge. Kistchen für die Zulege-Platte	180.
XI. 277.	Gradbogen oder Markscheidewaage . 20 c/m Diameter $\frac{1}{4}^{\circ}$; wird zu Compass und Gehänge Nr. 276 in dasselbe Etui placirt	25.

Tafel, Nr.		Preises.
278.	Taschenboussole mit Pendel	30.
279.	Taschenboussole mit Theilring in 1°, diverse Grössen	10—20.
280.	Taschenboussole ohne Theilring, diverse Grössen	5—10.
	Ordinatographen verfertigen wir in allen Dimensionen, sei es als einfacher Lineal mit Theilung und dazu gehörendem Winkel mit Theilung, siehe Nr. 95 und 96, sei es als Cadre mit Coulissen-Verschiebung, mit Rollenbewegung und mit Abstecher. Es sind bis jetzt am häufigsten folgende Dimensionen verlangt worden:	
XII. 281.	Ordinatograph , kleiner, ohne Tischblatt. Das Cadre besteht aus einem soliden messingenen Rahmen, in dessen Nuthen sich ein Schieber auf Rollen bewegt. Dieser Schieber trägt wiederum einen Schieber mit Rollenbewegung und letzterer den Abstecher. Auf dem Cadre befindet sich eine Theilung mit Nonius auf $\frac{1}{10}$ Millimeter für die x Ordinaten und auf dem Schieber eine Theilung mit Nonius für die y Ordinaten. Die Bewegungen sind mit Klemm- und Micrometer-Einrichtungen versehen. Auf dem Rahmen sind Index-Linien angebracht derart, dass der Rahmen auf dem Tischblatt versetzt werden kann. — Die Theilung für die x Ordinaten geht auf 40 Centimeter, diejenige für die y Ordinaten auf 15 Centimeter. Sammt Kiste	300.
282.	Ordinatograph , grosser, mit Tischblatt, construirt ähnlich dem Nr. 281, aber der Rahmen wird auf einem Tischblatt befestigt, jedoch derart, dass das Schwinden des Tischblattes keinen Einfluss auf das Instrument ausüben kann. Theilung für die x Ordinaten auf 100 Centimeter, für die y Ordinaten auf 67 Centimeter. Einstellung auf $\frac{1}{10}$ Millimeter. Sammt Tischblatt und Kiste für das Instrument	500.
XII. 283.	a. Polar-Planimeter Amsler , aus Messing, Theilung auf Argentan, Maassangaben in einer einzigen Flächeneinheit; mit Etui	45.
	b. id. ganz in Argentan	48.
XII. 284.	a. Polar-Planimeter Amsler , aus Messing, Theilung auf Argentan, Maassangaben in 4 bis 5 verschiedenen Maasseinheiten; mit Etui	55.
	b. id. ganz in Argentan	60.
XII. 285.	a. Planimeter Amsler , zur Messung sehr grosser oder sehr kleiner Figuren (Argentan)	140.
XIII. 285.	b. Planimeter Amsler zur Berechnung der Indicator-Diagramme speciell eingerichtet	70.
XIII. 285.	c. Planimeter Amsler aus Messing, für mehrere Maassstäbe eingerichtet, mit Ablesung von oben	55.
	Integratoren (Momenten-Planimeter)	220—360
286.	Pantograph in gezogenen Metallröhren von rechteckigem Durchschnitt. Der Fuss, um welchen sich das Instrument dreht, befindet sich ausserhalb des Parallelogramms, die Gelenke laufen in Zapfen aus Stahl. Theilung auf $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{10}, \frac{1}{12}, \frac{1}{15}$. Kleinste Sorte, wie Fig. 288 construirt, Zentrumstange 56 c/m lang; es können bei Stellung auf $\frac{1}{2}$ ohne Versetzen des Fusses Quadrate von 40 c/m Seitenlänge reducirt werden	180.
287.	id. mittlere Grösse. Zentrumstange 70 c/m lang. Es können ohne Versetzen des Fusses Quadrate von 53 c/m Seitenlänge reducirt werden. Fig. 288	220.
XII. 288.	id. grosse Sorte. Zentrumstange 90 c/m lang. Es können ohne Versetzen des Fusses Quadrate von 66 c/m Seitenlänge reducirt werden	320.
XII. 289.	Pantograph in gezogenen Metallröhren von rechteckigem Durchschnitt (wurden früher, wie abgebildet, rund angefertigt). Der Fuss, um welchen sich das Instrument dreht, befindet sich in einer Seite des Parallelogramms. Die Stangen bewegen sich zwischen Spitzen, und ist deshalb die Bewegung feiner und empfindlicher, als bei der vorigen Construction. Theilung auf $1, \frac{11}{12}, \frac{5}{6}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{7}{12}, \frac{1}{2}, \frac{5}{12}, \frac{2}{5}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{10}, \frac{1}{12}$. Kleine Sorte; es können ohne Versetzen des Fusses Quadrate von 54 c/m Seitenlänge reducirt werden	300.
XII. 290.	id. grosse Sorte; es können ohne Versetzen des Fusses Quadrate von 1 Meter Seitenlänge reducirt werden	380.

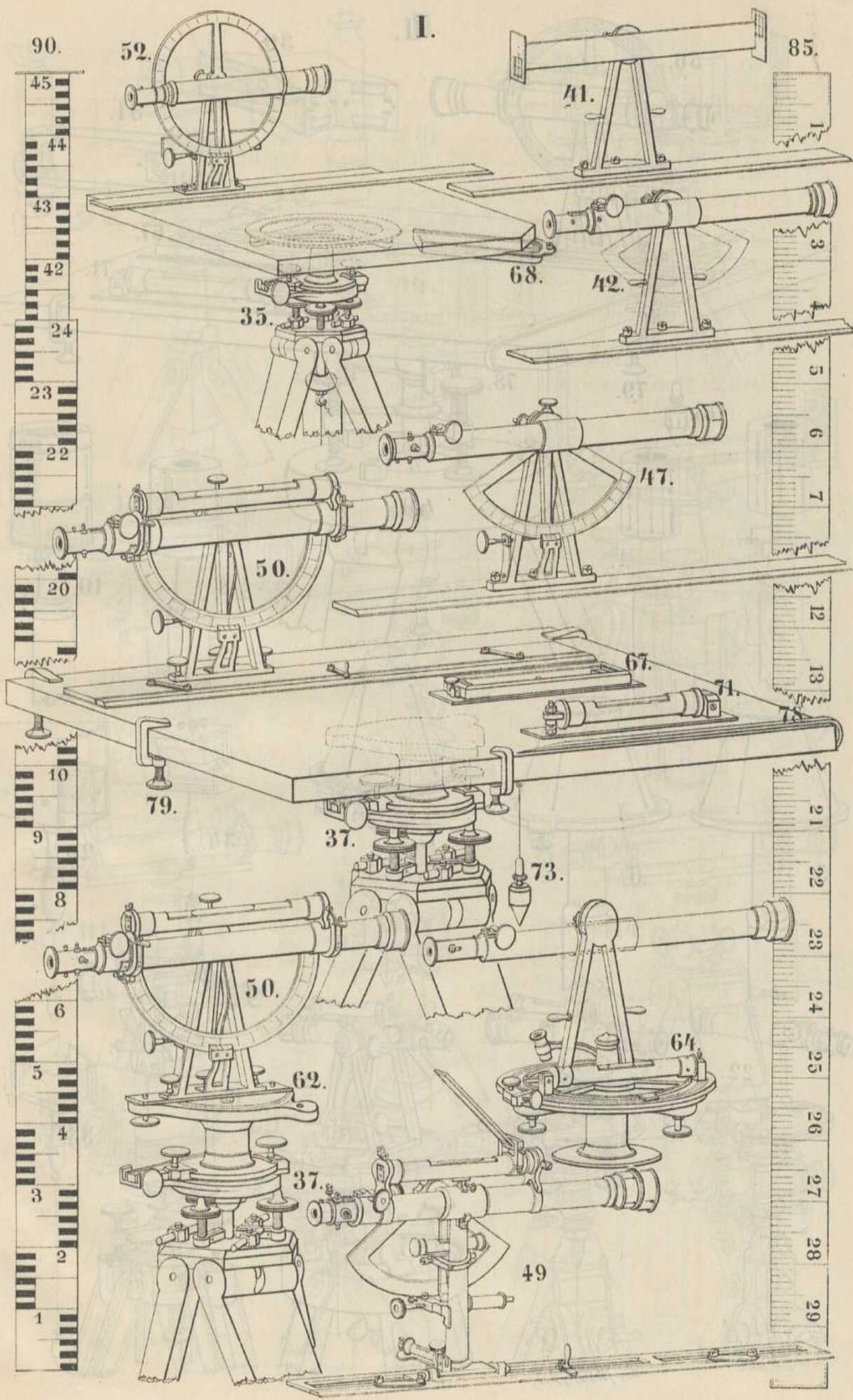
Tafel. Nr.		Francs.
XII. 291.	Fuss zu Nr. 289 und 290 mit allseitigen Correctionen, um den Pantographen rasch nach der Lage der zu bearbeitenden Blätter einzurichten	35.
XIII. 292.	Transporteur zum Auftragen der mit den Winkelinstrumenten gemessenen Winkel, 16 c/m Diameter auf Silber getheilt mit 2 Nonien 30 oder 20 Sec. gebend, 2 Abstechstifte; feine Einstellung mit Getriebe; mit Etui	110.
	Billigere Transporteurs mit oder ohne Alhidaden in allen Dimensionen sind aufgeführt in unserm reichhaltigen speciellen Tarif für Zeichnungsinstrumente.	
XII, 293.	Stromgeschwindigkeits-Messer, Woltmann'scher Flügel , mit Räderwerk bis 10,100 Umgänge angehend, mit einem doppelten und einem einfachen Flügel auf Metermaass regulirt; einfache Auslösung; ist nur in horizontaler Richtung drehbar; sammt Mahagonikästchen	140.
XII. 294.	Stromgeschwindigkeits-Messer , grosse Sorte, sehr stark gebaut, mit 2 Rädern, die vermittelt Uebersetzung in einander greifen, 500 Umdrehungen angehend; einfache Auslösung; ein doppelter und ein einfacher Flügel auf Meter regulirt; nur in horizontaler Richtung drehbar; sammt Mahagonikästchen	200.
XII. 295.	Stromgeschwindigkeits-Messer ; Schraubenrad mit gewundenen Schaufeln, 2 Räder mit Uebersetzung in einander greifend, 1000 Umdrehungen angehend. Vermittelt einer einzigen Schnur kann mit je einem Zug eingeschaltet und mit dem Folgenden ausgeschaltet werden. Das Instrument ist in horizontaler und in verticaler Richtung drehbar; auf Meter regulirt; sammt Kiste	240.
XII. 296.	Stromquadrant . Gradbogen von 25 c/m Radius in $\frac{1}{6}^{\circ}$ getheilt; Gelenke, Stellschrauben und Libelle zur Einstellung in verticaler und horizontaler Richtung. Schwimmkugel in Kupfer sammt Kiste	180.
XII. 297.	Pitot'sche Röhre , nach Darcy, mit 2 Glasröhren, wovon die eine die durch den Stoss gehobene Wassersäule, die andere die Höhe des äussern Wasserspiegels anzeigt	180.

Fernröhren, Feldstecher, Zugfernrohren mit einfachen Stativen oder Baumschrauben, Tuben auf Pyramidal-Stativen, horizontal oder parallactisch aufgestellt, etc.

Ausser diesen Instrumenten verfertigen wir als besondere Specialität in grossem Umfange *Zeichnungsinstrumente*, die renommirten

Aarauer Reisszeuge,

Zirkel, Ziehfedern, Transporteurs, Maassstäbe aller Gattungen, wofür wir unsern speciellen Tarif empfehlen.



90.

52.

85.

41.

68.

42.

35.

47.

50.

67.

71.

79.

37.

73.

50.

64.

37.

49.

45
44
43
42
24
23
22
20
10
9
8
6
5
4
3
2
1

3
5
6
7
12
13
21
22
23
24
25
26
27
28
29

II.

56.

30.

31.

67.

71.

73.

79.

78.

40.

4.

1.

8.

10.

5.

6.

7.

34.

29.

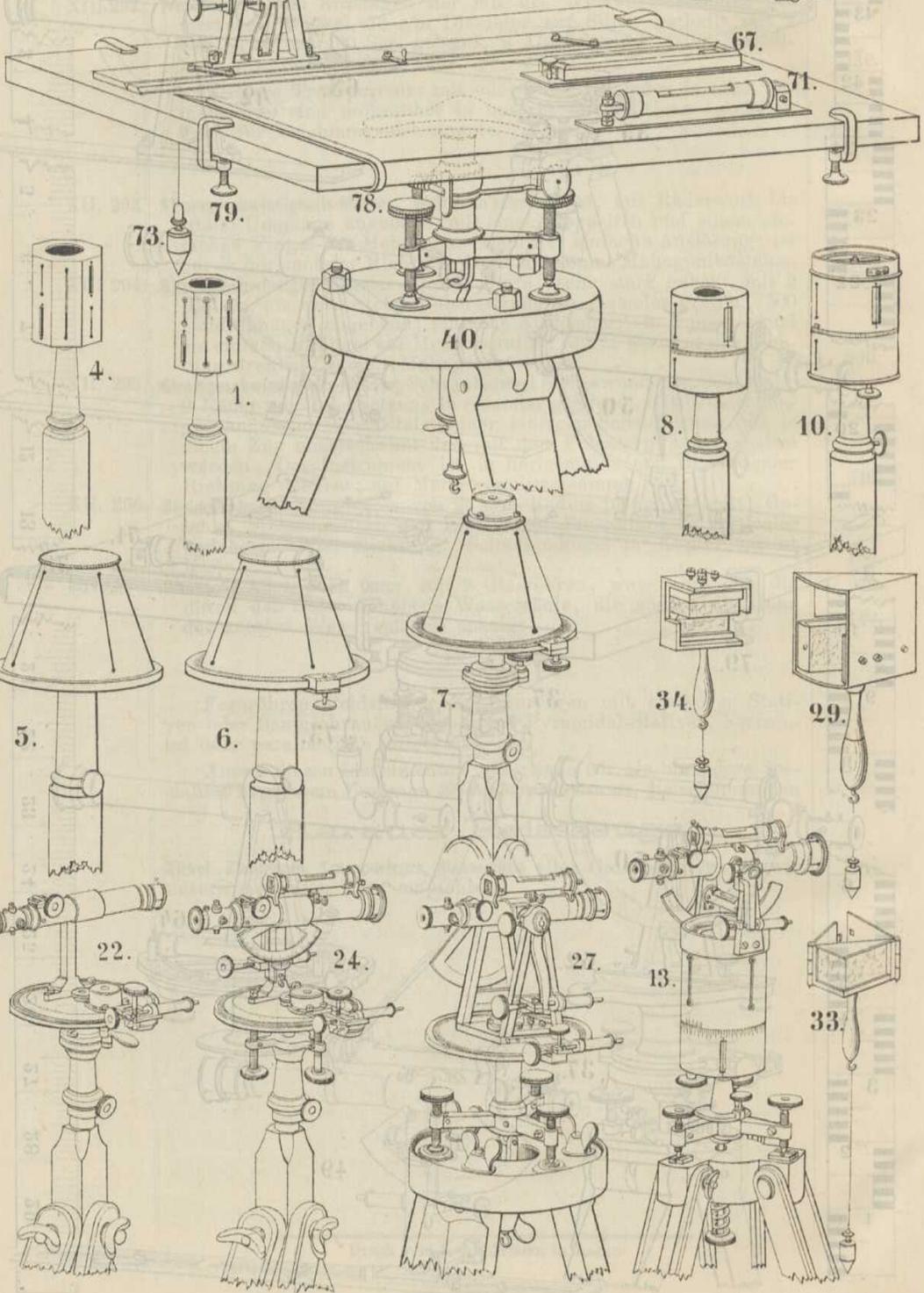
22.

24.

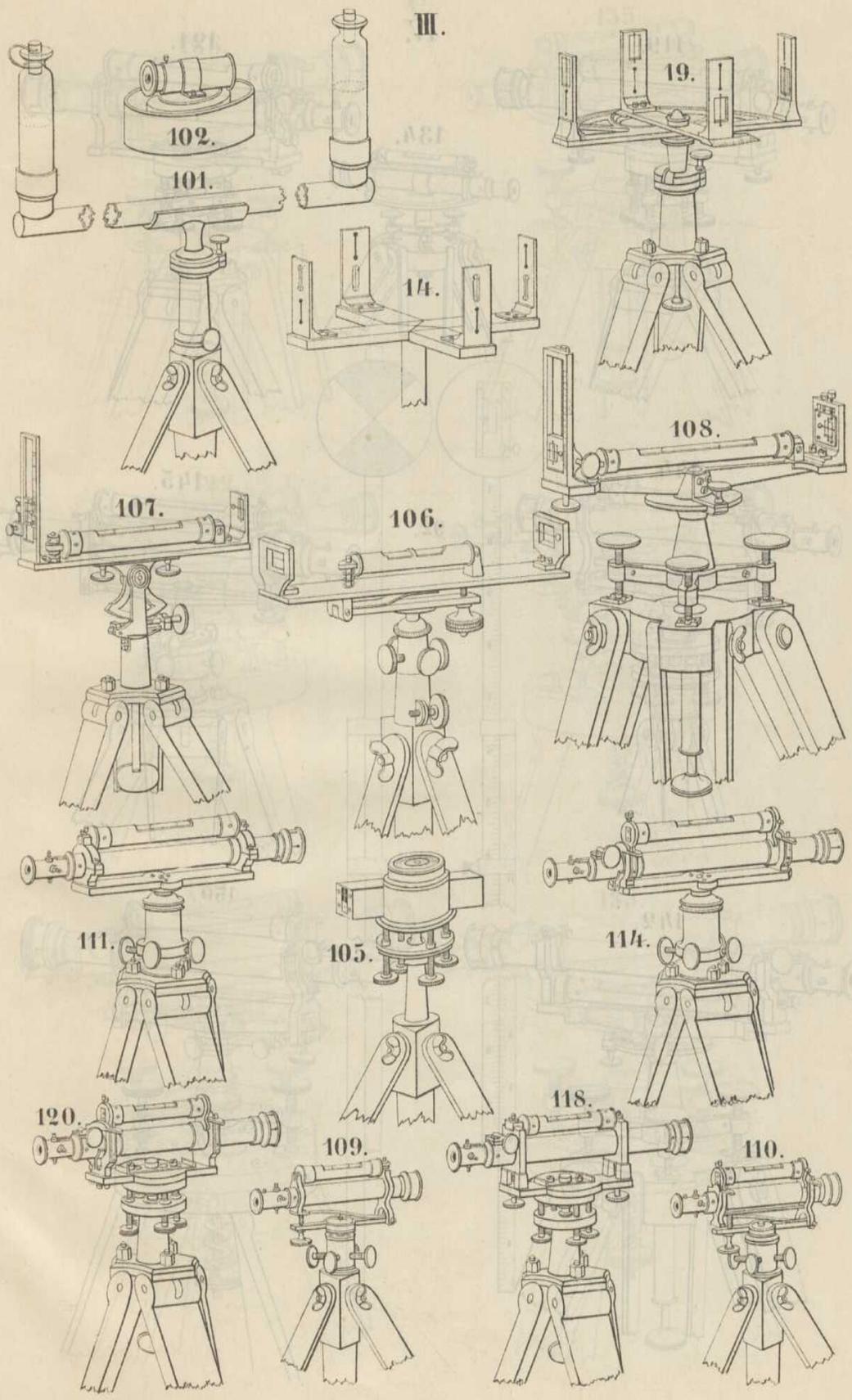
27.

13.

33.

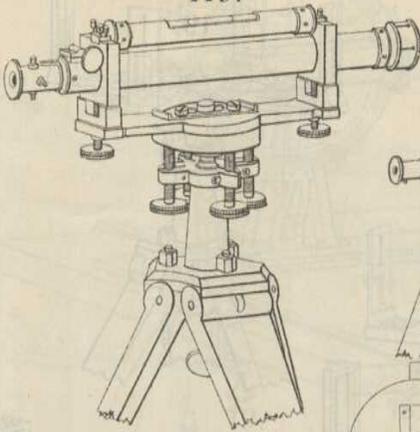


III.

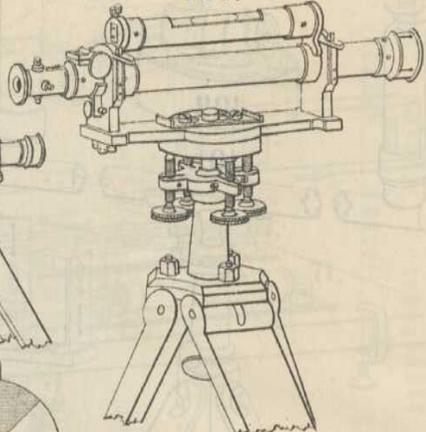


IV.

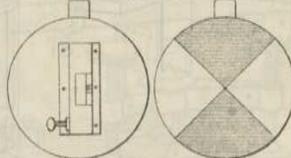
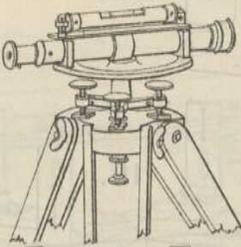
119.



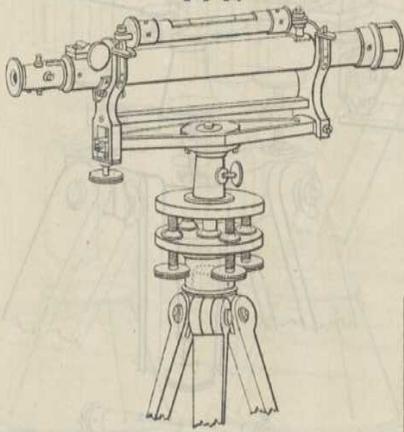
121.



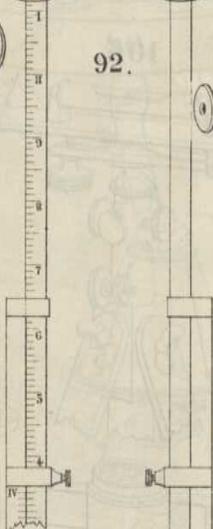
134.



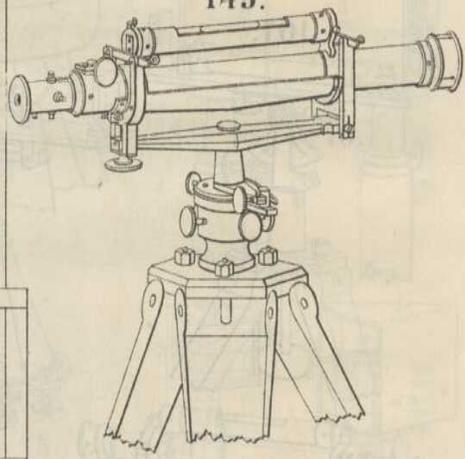
144.



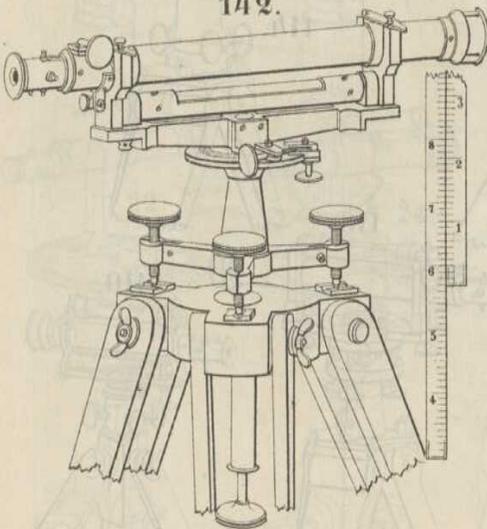
92.



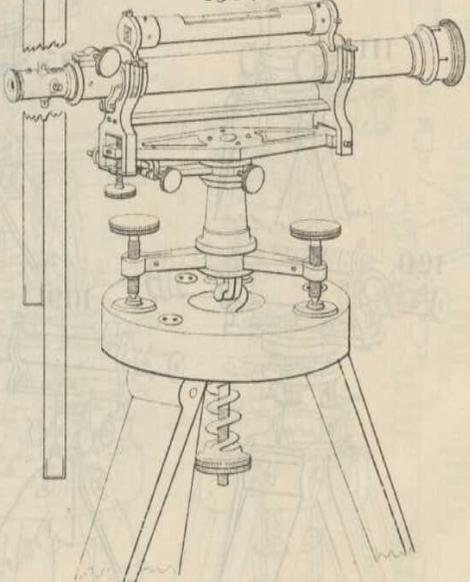
145.



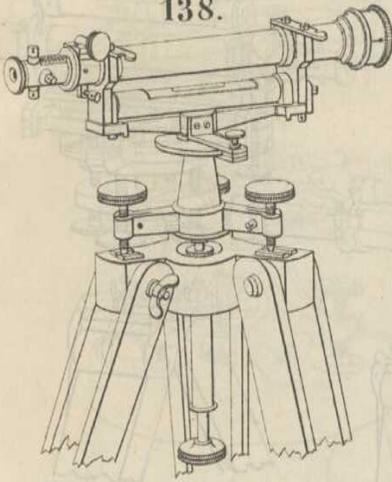
142.



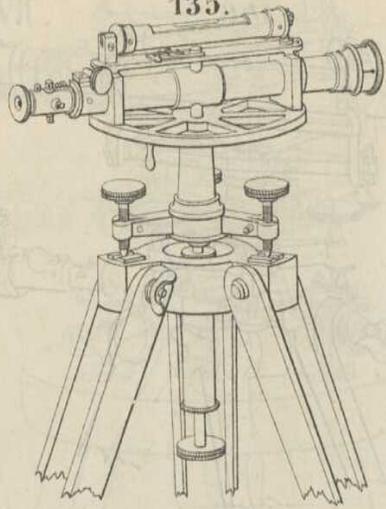
150.



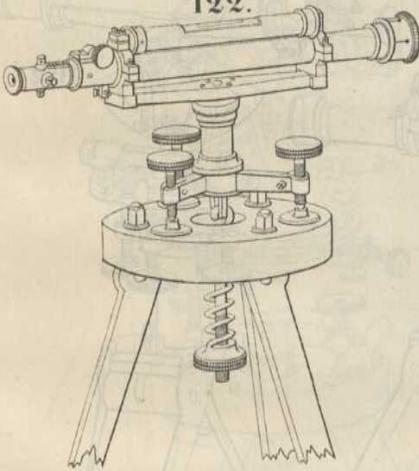
138.



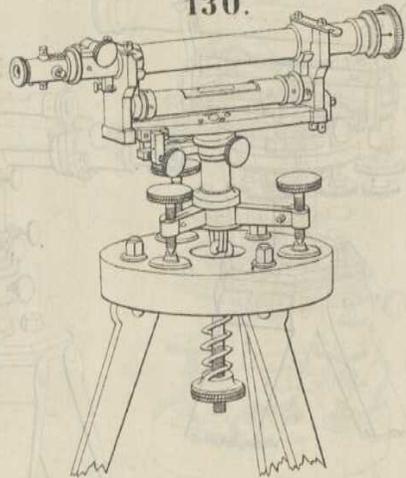
135.



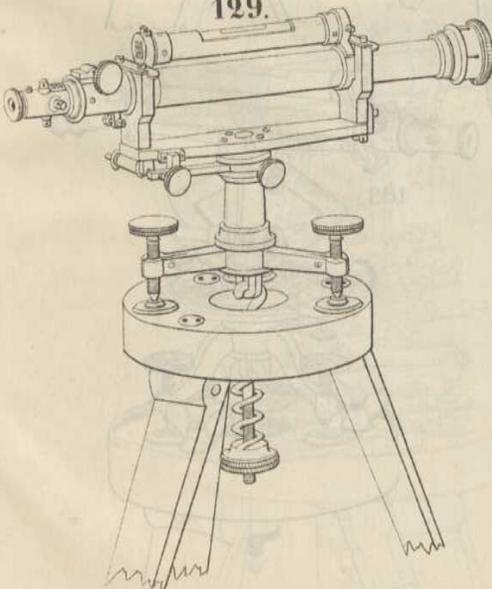
122.



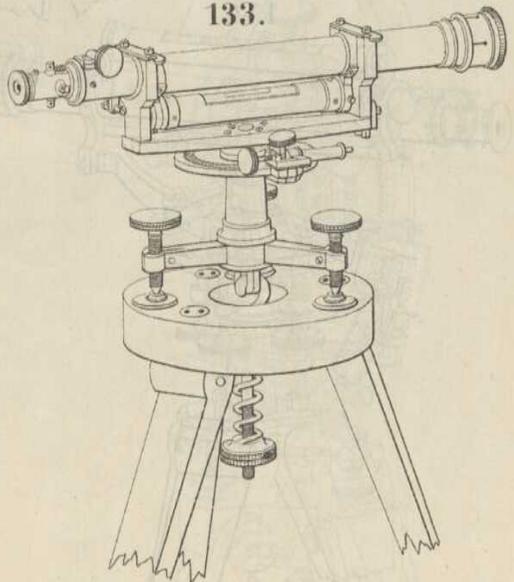
130.



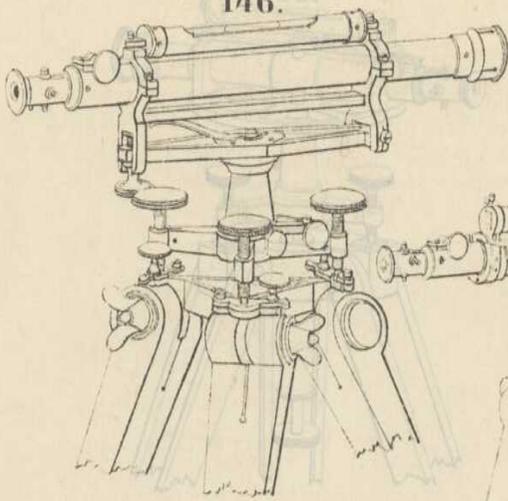
129.



133.

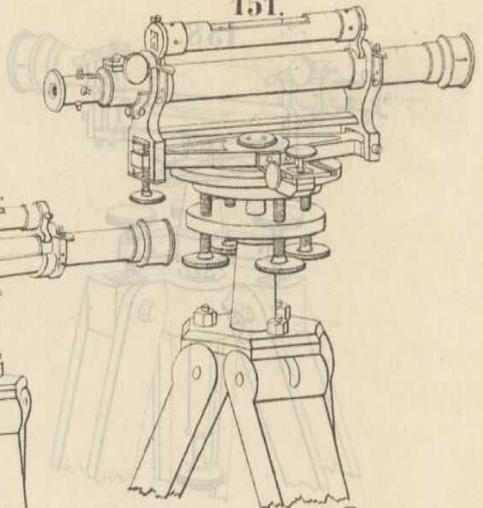


146.

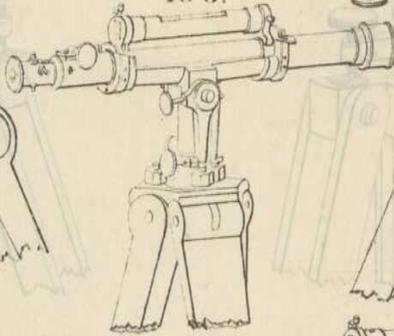


VI.

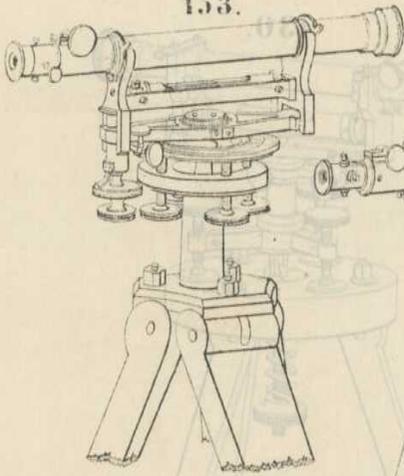
151.



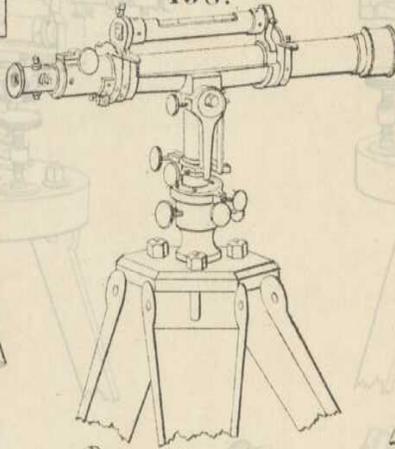
156.



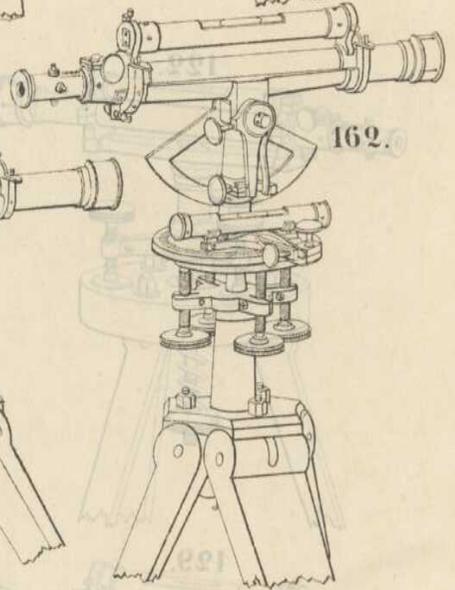
153.



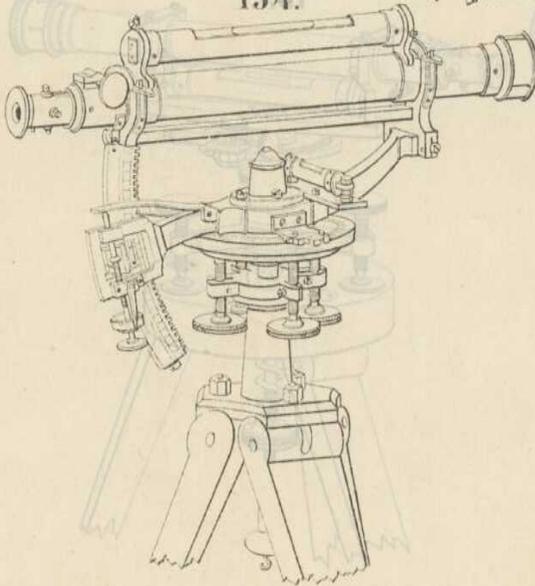
158.



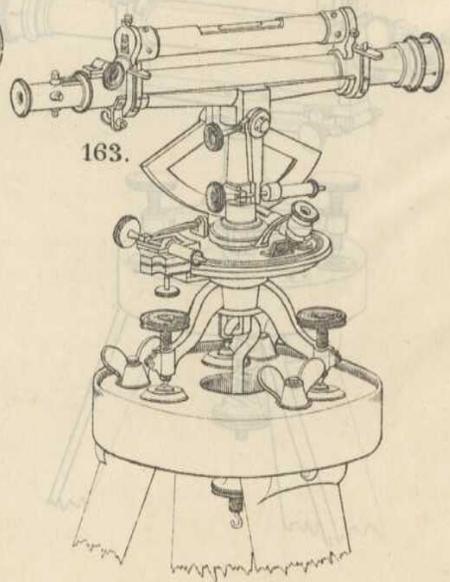
162.

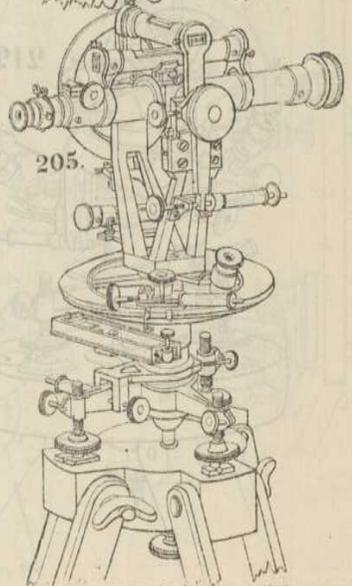
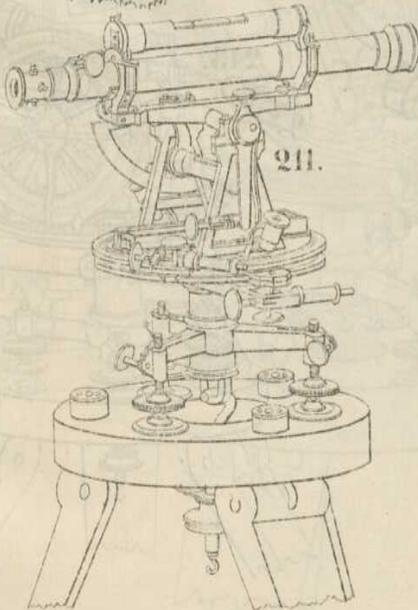
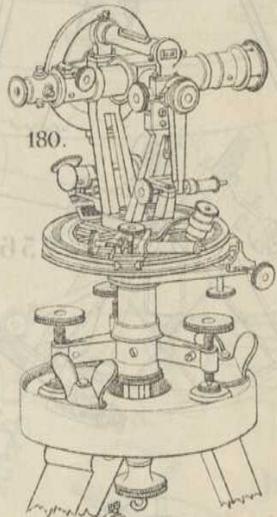
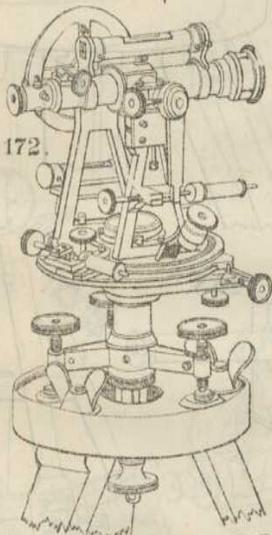
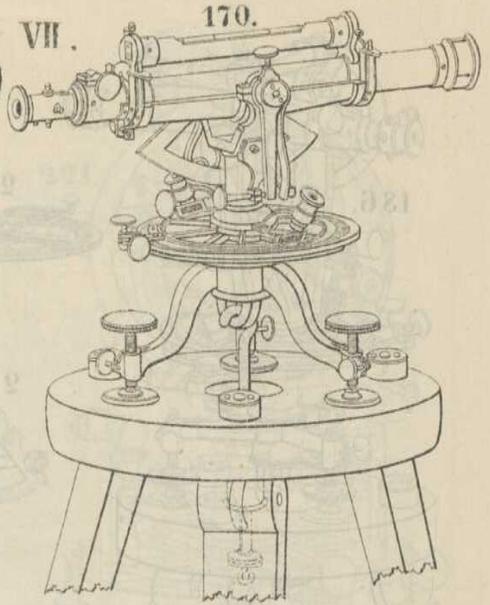
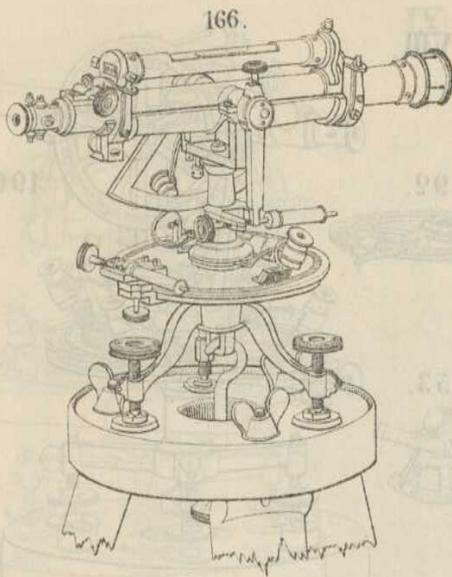


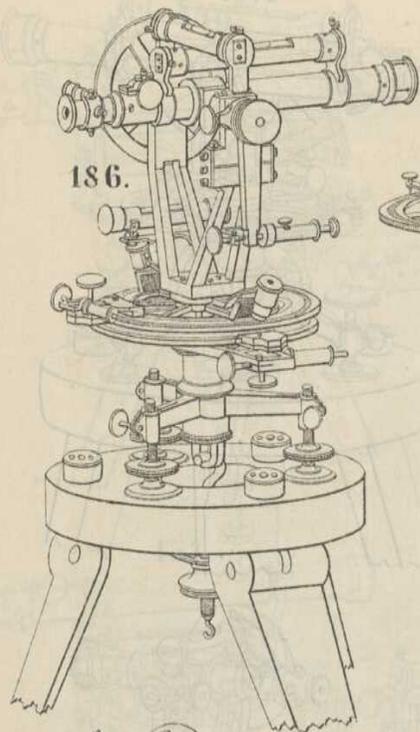
154.



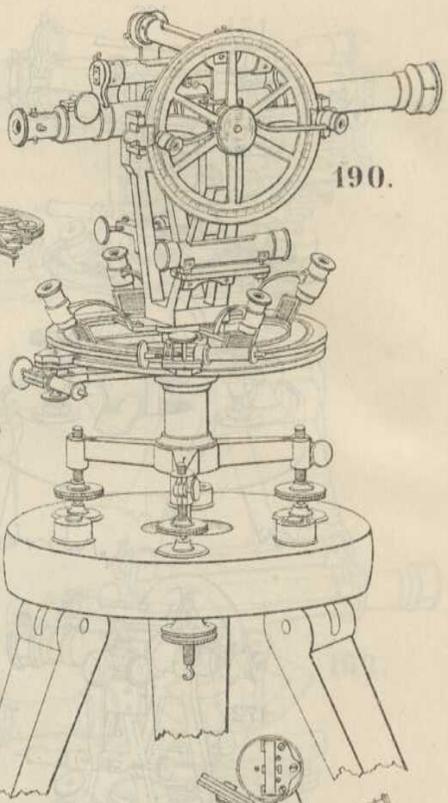
163.







186.



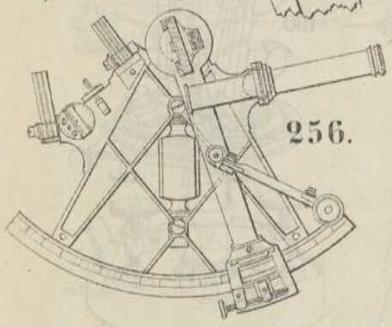
190.



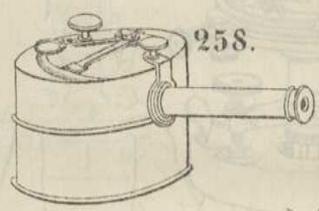
292.



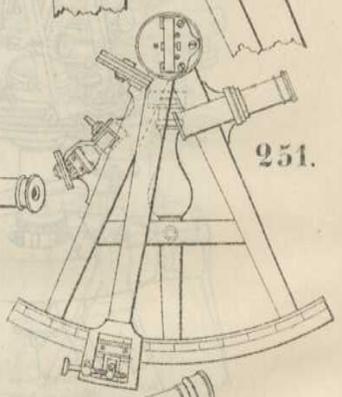
253.



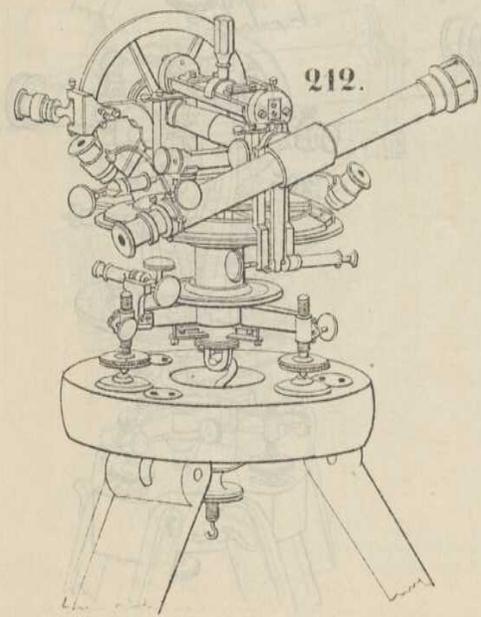
256.



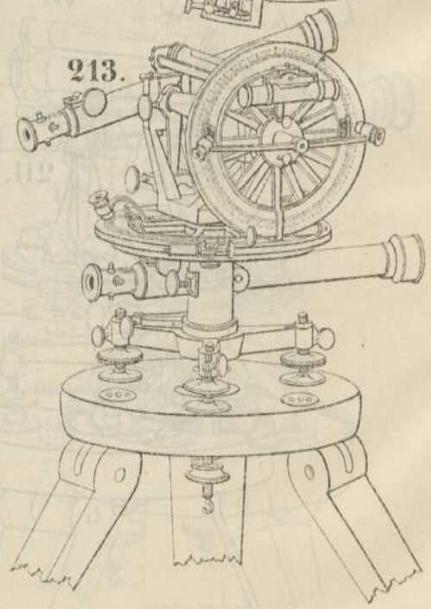
258.



251.

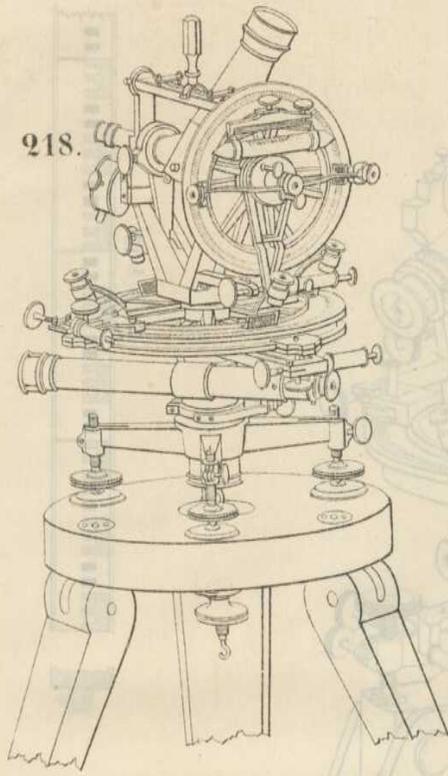


212.

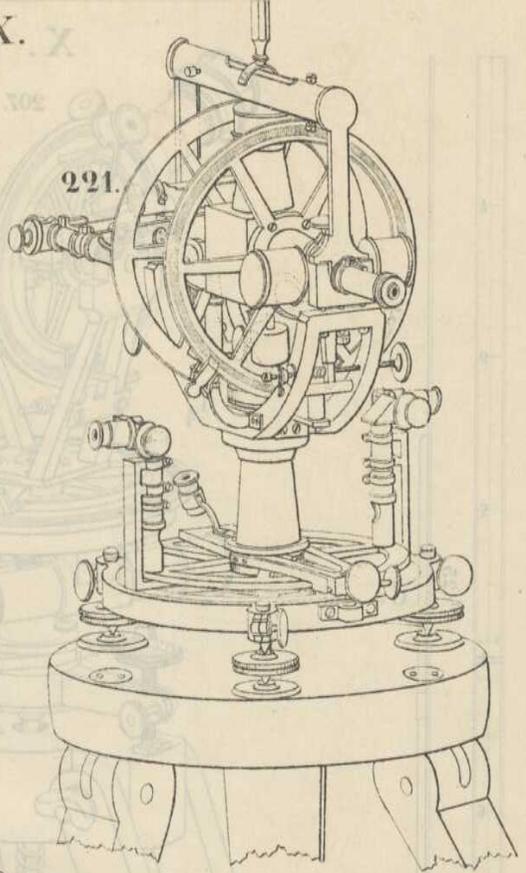


213.

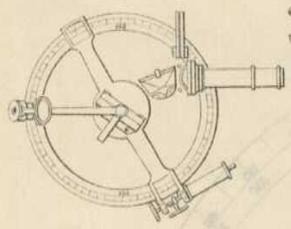
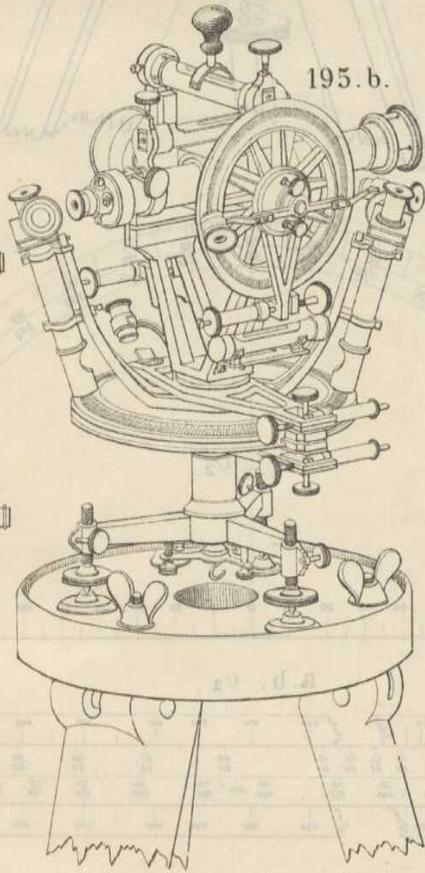
218.



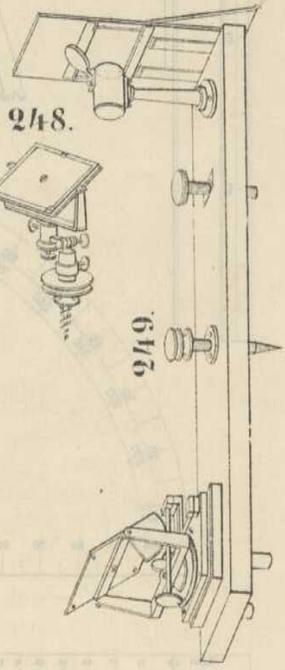
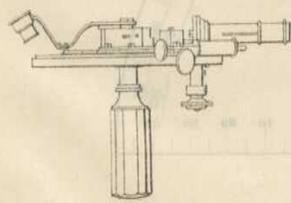
221.



195. b.



259.

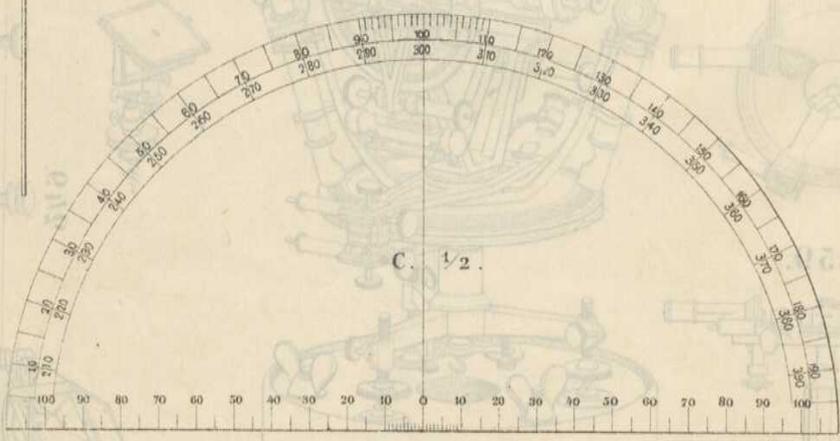
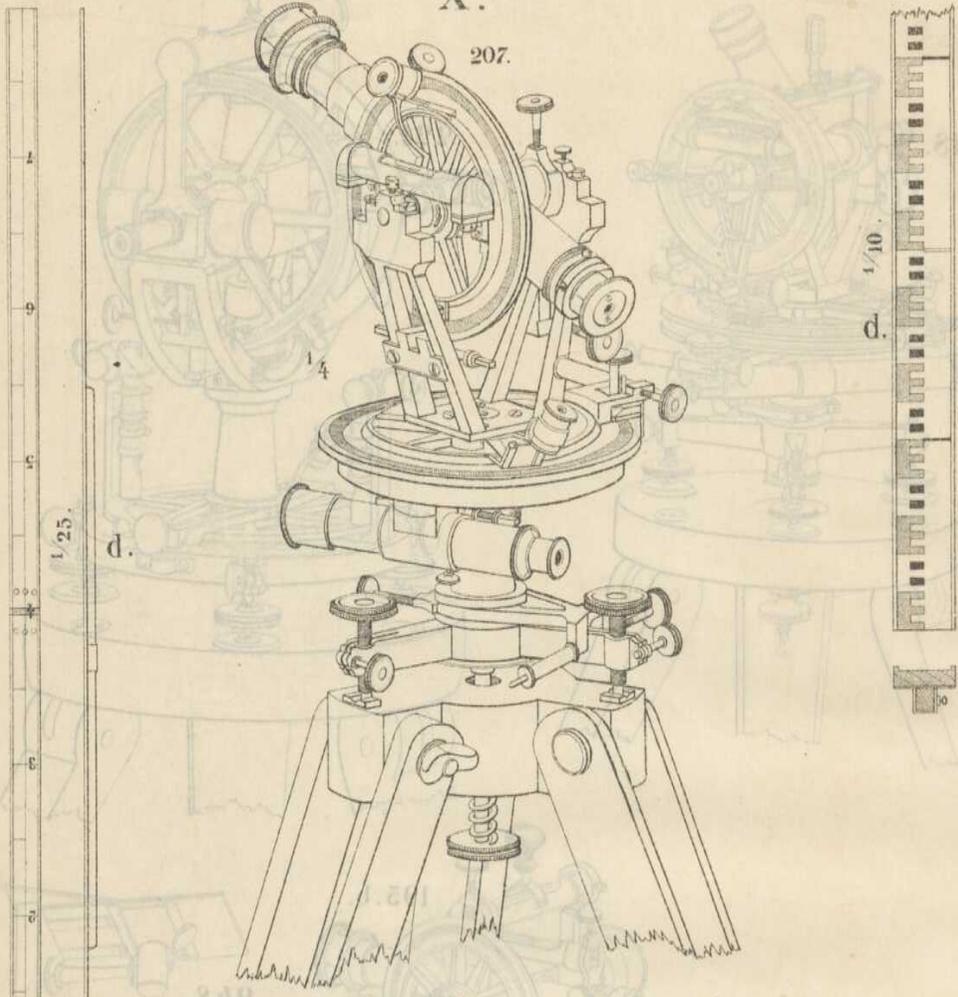


248.

249.

X.

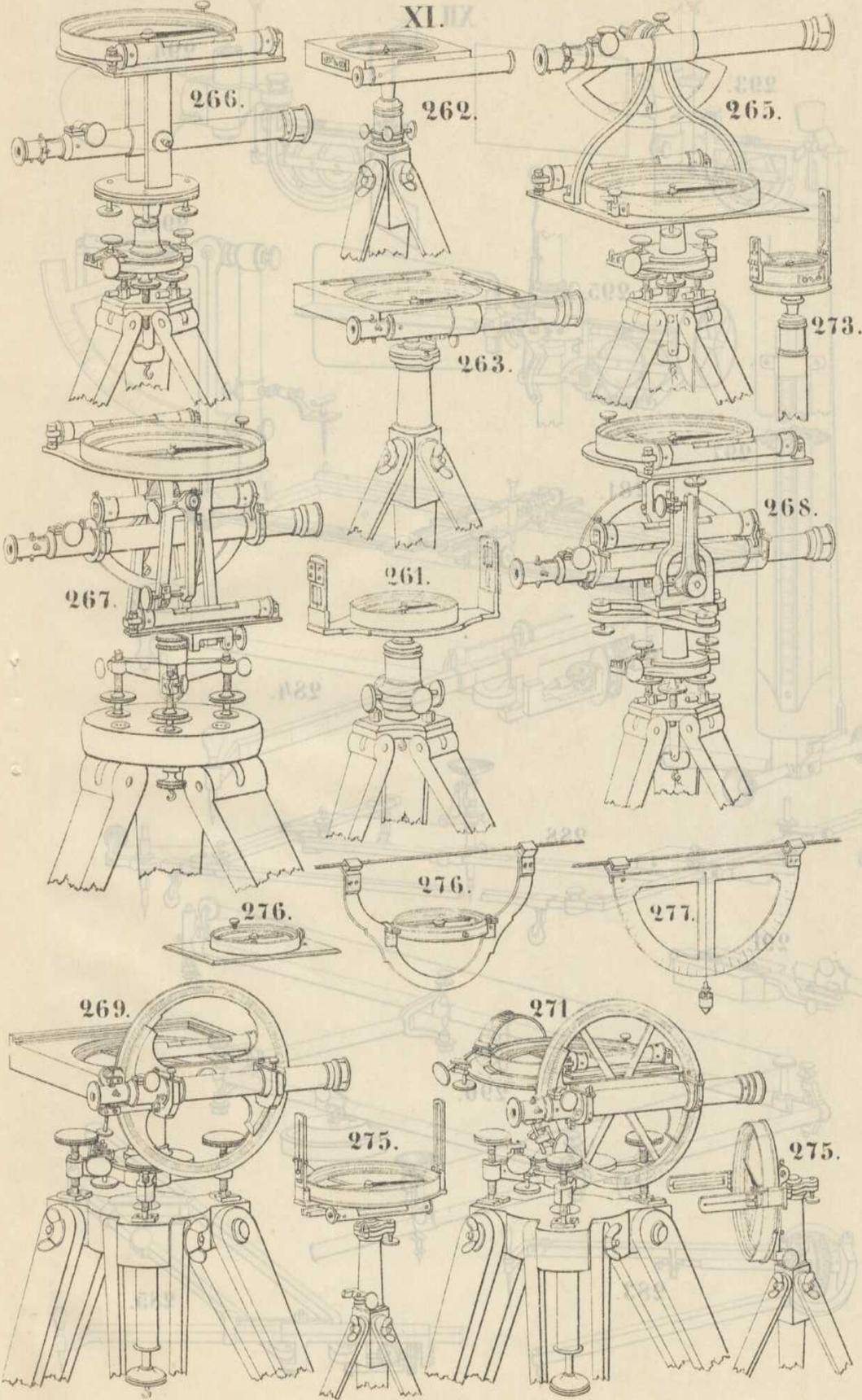
207.

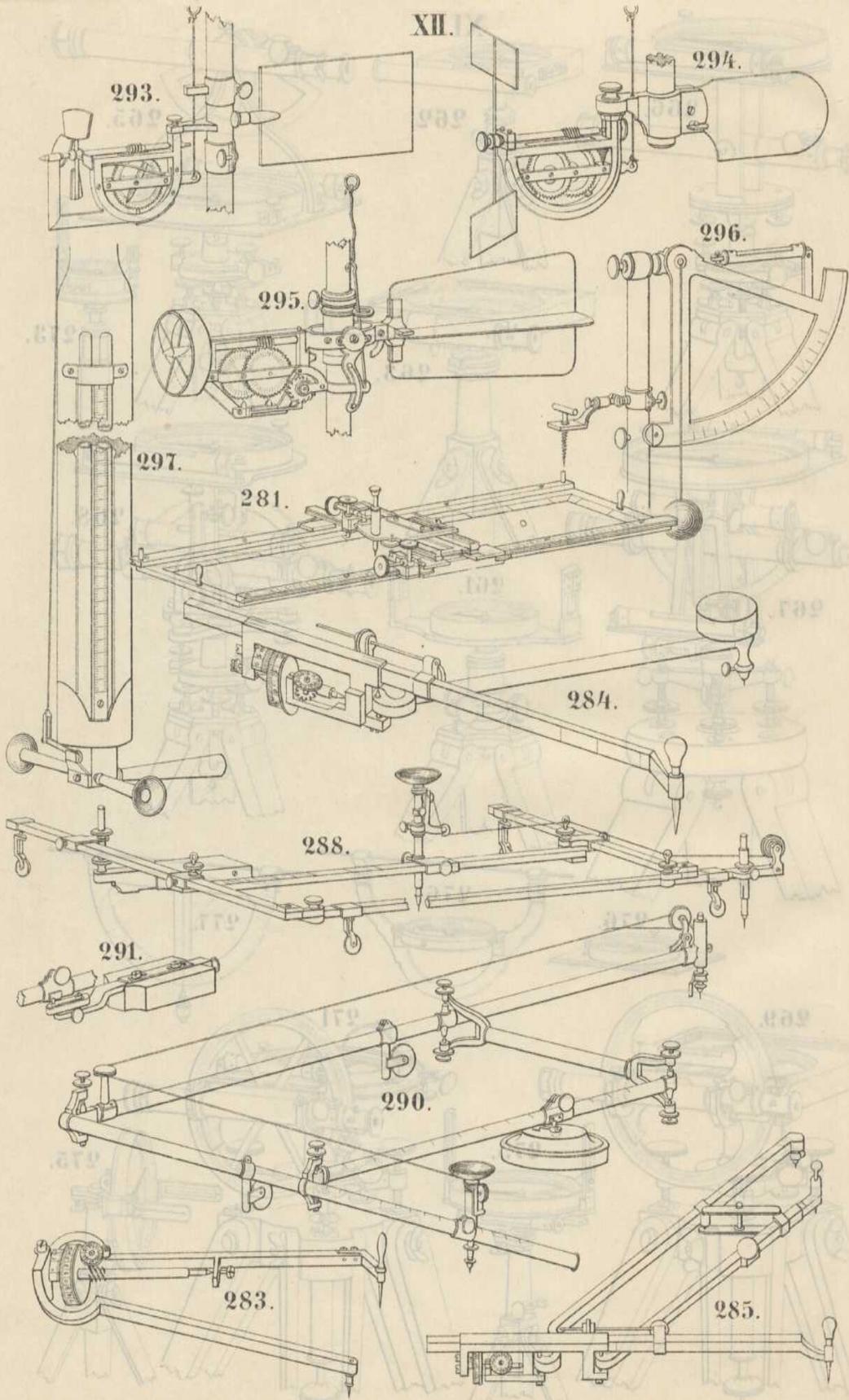


a. b. 1/2.

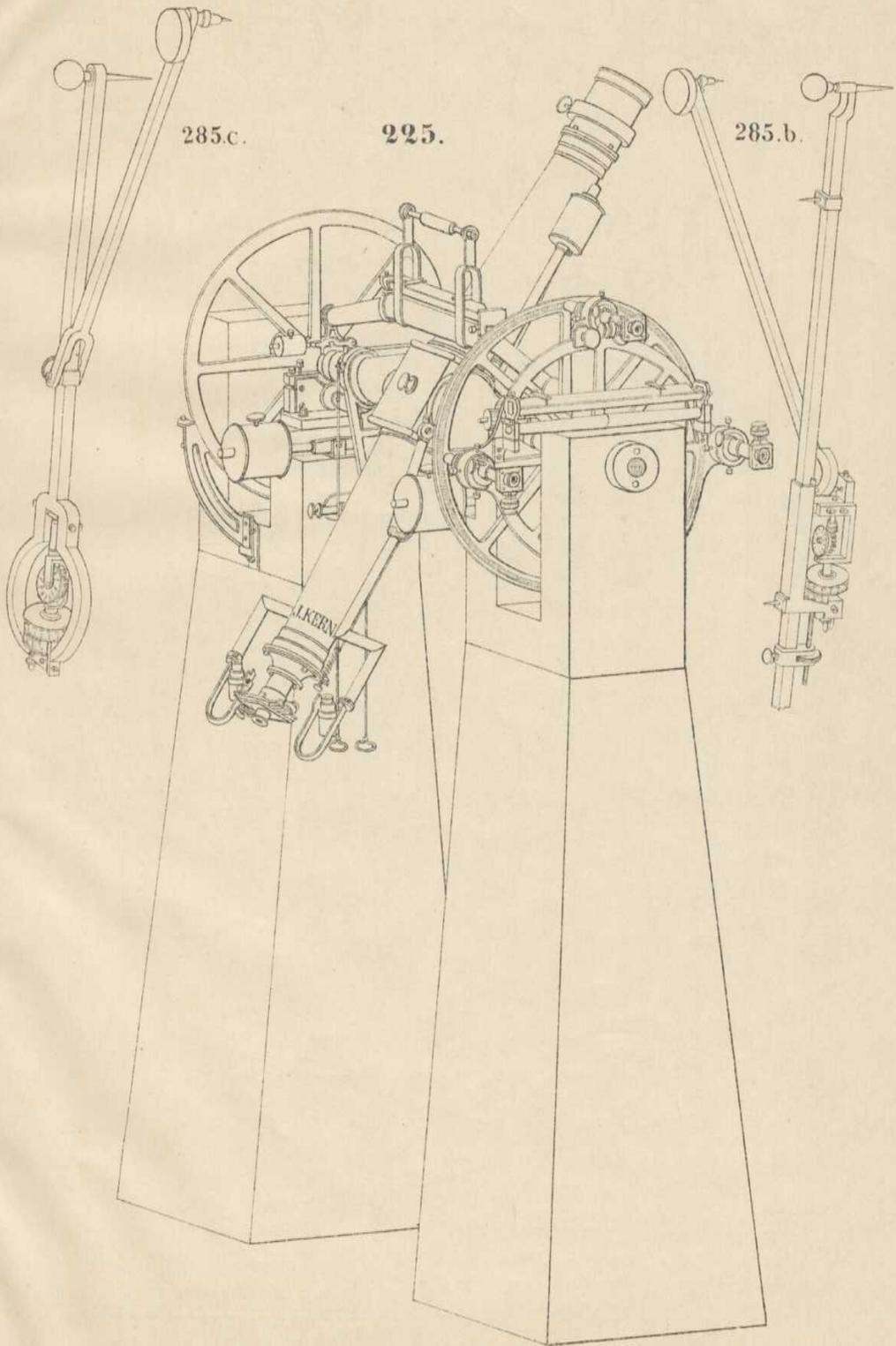
Num	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000
inch	3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
feet	2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Num	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000

Ch





XIII.



19999

XIII

