

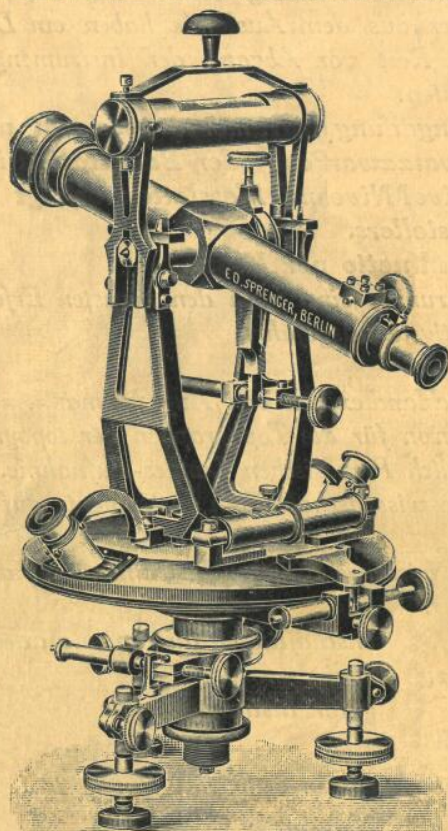
ED. SPRENGER

Berlin SW. 68, Alte Jakobstrasse 6.

Katalog No. 135



Ausgabe 1915/16



Abteilung I

über

Theodolite

kleinere Winkelmesser, Auftrags-Apparate usw.

Lieferant für die Kaiserlich Deutsche Marine, Königlich Preussische Landes-
Aufnahme, Königlich Preussische Kriegs-Akademie, Königlich Preussische
Eisenbahn-Brigade, Fortifikationen und Militärische Institute.

Freischwebende Präzisionspantographen von G. Coradi.

(Beschrieben in „von Schlieben“, Handbuch der Vermessungskunst.

9. Auflage, v. W. Caville, Seite 468.)

Brönnimann, Katastervermessung, Bern 1888.

Zeitschrift für Vermess.-W., V. Bd., Seite 368 u. a. O., bestes, genauestes und vorteilhaftestes Hilfsmittel zur Ausführung von Reduktionen und Vergrößerungen von Plänen und Karten; unübertroffene, stetig vervollkommnete Konstruktion.

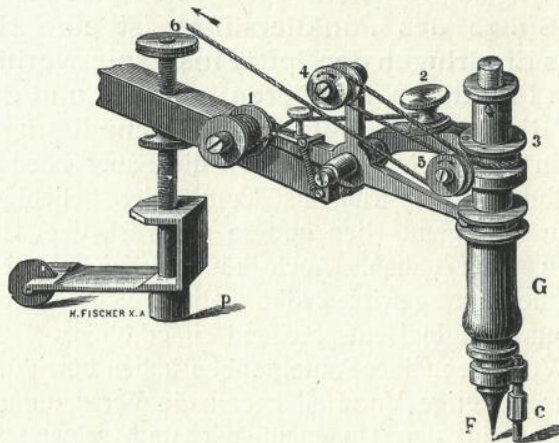
Die Preise der Coradi'schen Pantographen sind Originalpreise, **Verpackung, Fracht und Zoll wird extra berechnet.**

Vorzüge dieser Pantographen.

1. Infolge der rationellen Konstruktion und Herstellungsweise, und der äusserst exakten Ausführung sämtlicher Teile derselben, ist die Genauigkeit der Reduktion eine **fast absolute**, und übertrifft zumeist die Erwartung der Besteller.

2. Die Handhabung und Aufstellung des Instruments ist äusserst einfach und bequem, die Führung ungemein leicht, so dass jeder Kontur wie beim Schreiben nachgefahren werden kann.

3. Mit keiner anderen Konstruktion lassen sich Vergrößerungen so leicht und zuverlässig ausführen, da eine und dieselbe Stellung der Scharniere zugleich zum Vergrössern und Verkleinern dient, so ist die Genauigkeit des Instruments für beide Verwendungsarten gleich gross. Die Fehler der Vergrößerung nehmen nur in dem Verhältnis zu, als sich die unvermeidlichen Einstellungsfehler vergrössern.



4. Die Teilung auf den Stäben der Instrumente I—III kann zur exakten Einstellung der verschiedensten Verhältnisse verwendet werden, da der Nullpunkt der Teilungen sich genau auf das Zentrum der Achsen bezieht.

5. Die Führung des Instruments, sowie die Handhabung des **Auslösemechanismus** zum Heben und Senken der Zeichen- und Punktierstifte ist bequemer als bei irgend einer anderen Konstruktion. Beides geschieht mittelst des Griffes G (vergl. vorstehende Abbildung) und erfordert nur die Anwendung der rechten Hand, so dass die linke Hand zur Entlastung des Oberkörpers frei bleibt. Die Bewegung des Auslösemechanismus ist der unwillkürlichen Bewegung angepasst, welche die Hand beim Beginn und Ende des Nachfahrens einer Linie machen will. Zieht man den Griff G nach unten, so geht auch der Zeichenstift auf der Planfläche herab — in welcher Stellung er durch eine Drehung des Griffes G fixiert werden kann — wird der Griff G gehoben, so senkt sich auch der Zeichenstift und wird durch eine am Auslösehebel angebrachte Spiralfeder oben gehalten. **Für die Benutzung des Punktierstiftes kann durch Verschiebung ihres Anhängepunktes diese Spiralfeder so verstärkt werden, dass sie imstande ist, die Spitze aus dem Papier zu ziehen und in der Höhe zu halten.** Diese vor kurzer Zeit angebrachten Verbesserungen erleichtern das Arbeiten mit Pantographen ungemein und machen dasselbe weniger ermüdend.

6. Die Fahr-, Zeichen- und Punktierstifte sind bei allen diesen Pantographen so eingepasst, dass sie, ohne zu wackeln, durch ihr eigenes Gewicht fallen; dieselben sind schön glänzend poliert und vernickelt, sodass sie nicht rosten und leicht rein zu halten sind. Der Fahrstift ist oberhalb seiner Hülse mit einer Mutter und Federhülse versehen, mittels welcher derselbe auf beliebige Höhe gestellt und auch direkt zum Punktieren beim Vergrössern verwendet werden kann. Diese Vorrichtung erleichtert das scharfe Einstellen auf bestimmte Punkte, während die unterhalb der Hülse am Fahrstift angebrachte kleine Stütze so gestellt werden kann, dass die Fahrstiftspitze knapp über dem Papier schwebt, wodurch ein sehr exaktes Nachfahren ermöglicht und das Original vor Beschädigung durch die Fahrstiftspitze geschützt wird. **Ueber die Spitze des Punktierstiftes ist eine Hülse geschraubt, welche ein zu tiefes Eindringen der Spitze ins Papier verhindert, die Grösse der zu stechenden Punkte zu regulieren gestattet und durch genügendes Herausschrauben die Spitze schützt vor Beschädigungen während des Nichtgebrauchs.** In die Zeichenstifte passen die Faber'schen Künstlerstifte.

7. Zur Aufstellung des Instruments kann jeder beliebige Tisch verwendet werden, wenn er nur genügend eben und so gross ist, dass Gestell, Original und Kopie auf demselben Platz haben. Auch können Zeichnungen auf Gegenstände übertragen werden, die eine gewisse Höhe haben, z. B. Lithographiesteine, man braucht nur Gestell und Original entsprechend zu erhöhen.

Die genannten Vorzüge meiner Pantographen haben bewirkt, dass nach Bekanntwerden derselben das bisherige Vorurteil gegen die Verwendung der Pantographen (welches seinen Grund in der Ungenauigkeit und schwerfälligen Handhabung der älteren auf Rollen gehenden Instrumente hatte) allmählich geschwunden ist, sodass bis heute über 1400 Stück derselben, meist der grössten Sorten geliefert wurden.

Eine gedruckte Anleitung zur Aufstellung wird jedem Instrument beigegeben

Die Pantographen mit 60 cm langen Stäben gestatten bei Stellung $\frac{1}{2}$ ein Quadrat von 50 cm Seite oder ein Rechteck von 40×60 cm mit dem Fahrstift zu umfahren, die mit 96 cm langen Stäben ein Quadrat von 80 cm Seite oder ein Rechteck von 100×70 cm. Für die Verhältnisse über $\frac{1}{2}$ bis $\frac{4}{5}$ wird die umfahrbare Fläche schmaler, für die Verhältnisse unter $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{20}$ wird dieselbe entsprechend grösser.

Jedem Techniker kann ich auf Grund meiner Erfahrungen die Anschaffung eines Präzisions-Pantographen bestens empfehlen, da sie mit vollkommener Genauigkeit arbeiten, und überall rückhaltslose Anerkennung von allen Behörden und Technikern gefunden haben, die solche Instrumente von mir bezogen und mit denselben arbeiten.

Die Stäbe sämtlicher Pantographen werden vernickelt geliefert, da solche gegen Oxydation geschützt und deshalb den Messingstäben vorzuziehen sind.

1. Pantograph (siehe untenstehende Abbildung 36) zum Kopieren, Verkleinern und Vergrössern in allen Verhältnissen.

Die Stäbe aus hartgezogenen, vierkantigen Messingröhren, welche in Millimeter geteilt sind, mit Nonien für 0,1 mm an den Hülsen und Mikrometerbewegung, Scharniere zwischen Spitze gehend. Sehr bequeme Auslösung mittelst einer die Fahrstifthülse zentrisch umschliessenden beweglichen Hülse, an welcher zugleich geführt wird. Die Laufrolle am Fahrstab ist jetzt statt der in der Abbildung sichtbaren Plattenfeder mit einer Spiralfeder versehen, deren Wirkung sich durch eine Schraubenmutter regulieren lässt. Die Verhältnisse von $\frac{2}{3}$ bis $\frac{1}{20}$ werden mit Pol am Ende, diejenigen von $\frac{2}{3}$ bis $\frac{1}{1}$ bis $\frac{3}{2}$ werden mit Pol in der Mitte eingestellt.

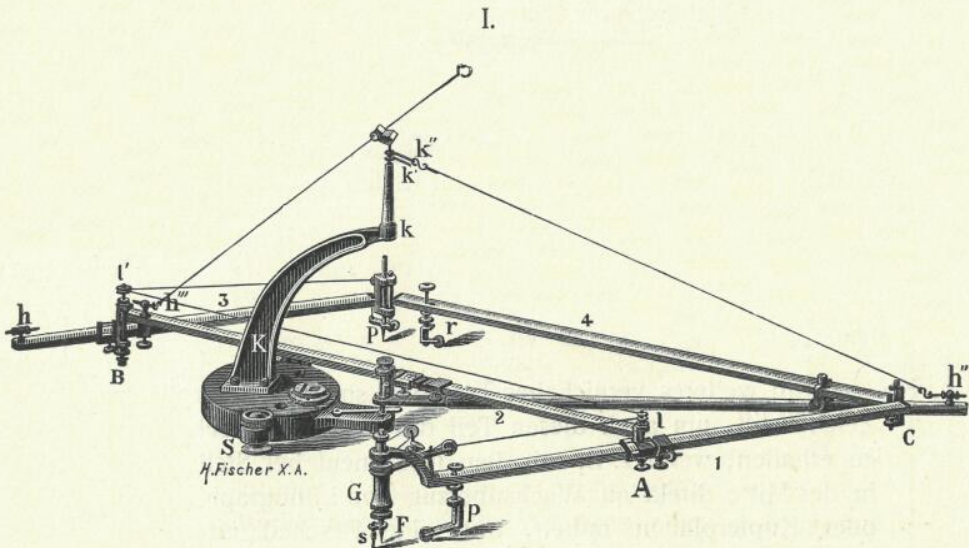


Fig. 36.

No.

M.

Zu diesem Zweck können Pol und Zeichenstift in ihren Hüllen vertauscht werden. Der unterstützungsbedürftige Teil des Instrumentes ist an einem diagonalen unterhalb des Instruments befindlichen Tragrohr aufgehängt, letzteres stützt sich gegen einen im Gestell eingeschraubten Stahlzylinder, in dessen Zentrum das Kugellager des Pols eingelassen ist, **so dass der Zug des Aufhängedrahtes keine Zwängung im Polscharnier bewirkt.** Am Gestell zwei Schrauben und Dosenlibelle zur Vertikalstellung der Drehachse des Instruments; eine kleine Setzlibelle zur Horizontalstellung der Stäbe, ein Fahrstift, zwei Punktierstifte, ein Zeichenstift, sämtlich vernickelt, Stäbe vernickelt zum Schutz gegen Oxydation. Eleganter Kasten von amerikanischem Weissholz poliert, mit gutem Schloss und Handgriff.

274	Fig. 36. No. 1. Länge der Stäbe 60 cm	312,—
275	" 2. " " " 72 "	328,—
276	" 3. " " " 84 "	344,—
277	" 4. " " " 96 "	360,—

II.

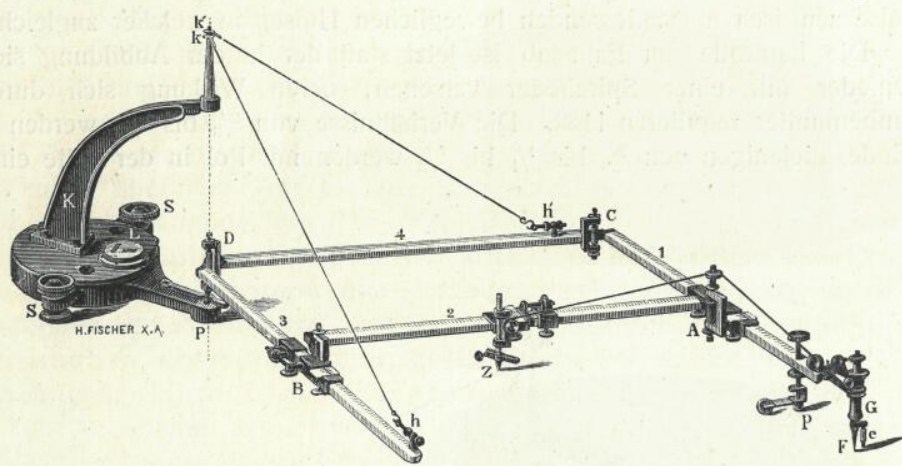


Fig. 37.

278	No. 5. Ein weiteres vernickeltes Tragrohr, statt der Laufrolle am Zeichenstift, um auch diesen Teil des Instrumentes schwebend zu erhalten, wenn z. B. mit dem Instrument bei Stellung Pol in der Mitte direkt auf Wachsüberzug von Lithographiesteinen oder Kupferplatten radiert, und eine Beschädigung dieses Ueberzuges durch die Laufrolle vermieden werden soll, samt Tragrolle je nach Länge	20—24,—
-----	---	---------

No.		M.
279	No. 6. Ein ebensolches Tragerohr statt der Laufrolle am Fahrstab, um auch diesen freischwebend zu erhalten, wenn wertvollen Originalen (Oelgemälden, Photographien etc.) nachgefahren und jede Berührung der Laufrolle vermieden werden soll! Nur für Instrumente von 60 cm Länge	20,—
	II. Wie I (siehe die Abbildung 37), jedoch nur zum Verkleinern und Vergrössern in allen Verhältnissen von $\frac{1}{20}$ bis $\frac{4}{5}$ (nur mit Aufstellung Pol am Ende). Alles übrige wie bei I: auch diese Sorte Pantographen wird jetzt mit einem Tragerohr ausgestattet, welches unter dem Stab 4 angebracht ist, und sich gegen den im Gestell befestigten Stahlzylinder stützt, so dass der Zug des Aufhängedrahtes keine Zwängung im Polscharnier bewirkt.	
280	Fig. 37. No. 7. Länge der Stäbe 60 cm	272,—
281	" 8. " " " 72 "	288,—
282	" 9. " " " 84 "	304,—
283	" 10. " " " 96 "	320,—
	Ohne Mikrometerbewegung kosten I und II	24,—
	III. Pantograph (wie Fig. 37) zum Verkleinern und Vergrössern in allen Verhältnissen von $\frac{1}{20}$ bis $\frac{4}{5}$. Die Stäbe aus vierkantigen hartgezogenen Messingröhren, welche in Millimeter geteilt sind. An den Hülsen versilberte Fazetten zum Einstellen der Verhältnisse. Scharniere in gut eingepassten konischen Stahlachsen gehend. Einfache Auslösung; ohne Schrauben, ohne Libelle und ohne Riegel am Gestell. Je ein Fahr-, Punktier- und Zeichenstift, vernickelt. Stäbe vernickelt. Eleganter Kasten von amerikanischem Weissholz, poliert, mit gutem Schloss und Handgriff.	
284	Fig. 37. No. 11. Länge der Stäbe 60 cm	160,—
285	" 12. " " " 72 "	176,—
286	" 13. " " " 84 "	192,—
287	" 14. " " " 96 "	208,—
	Die Aufhängung bei III, IV und V ist derart, dass die Drehachse des Instruments ohne weiteres rechtwinklig ist auf der ebenen Tischfläche und die Stäbe des Instruments sich parallel der Tischfläche bewegen. Es braucht weder Tisch noch das Instrument genau horizontal gestellt zu werden.	

No.		M.
Vervollständigungen zu No. III.		
288	No. 15. a) Auslösemechanismus wie bei I	mehr 16,—
289	„ 16. b) Schrauben, Dosenlibellen und Riegel am Gestell und Aufsatzlibelle zur Horizontalstellung der Stäbe mehr	24,—
290	„ 17. c) Nonien- und Mikrometerwerk	36,—
291	„ 18. d) Einrichtung zum Kopieren ($\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{1}$ — $\frac{3}{2}$) wie bei I; je nach der Länge der Stäbe	36,— 40,— 44,— 48,—
292	„ 18. e) Glasmarke und Lupe am Fahrstift	20,—

NB. Die Vervollständigungen No. 15—18 können nicht nachträglich geliefert werden; dieselben müssen vielmehr, wenn sie gewünscht werden, gleich mit dem Instrument bestellt werden. Die Vervollständigung d (Einrichtung zum Kopieren) erfordert auch die Vervollständigung b (Einrichtung zum Horizontalstellen).

(18 f.)

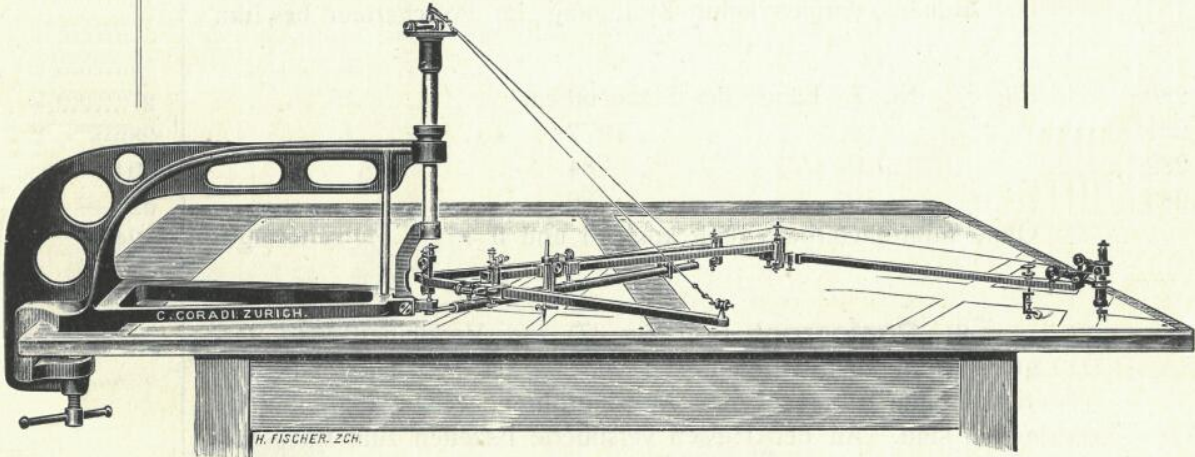


Fig. 39.

293	Fig. 39. (No. 18f) Neues Gestell mit freischwebendem Fuss. Dieser neu konstruierte Träger wird am Ende des Tisches festgeschraubt; der 40 cm lange gitterartige Arm, der an seinem Ende das Kugellager und die Aufhängeachse des Pantographen trägt, steht etwa 1 cm mit seiner unteren Fläche über der Tischfläche, sodass das Blatt, welches die reduzierte Zeichnung aufnehmen soll, bequem unter der Drehachse des Pantographen verschoben werden kann behufs rascher Orientierung von Reduktion und Original. Dies ist namentlich sehr wichtig für starke Reduktionen ($\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{2}$), bei welchen der Fuss des gewöhnlichen Gestells auf dem Zeichnungsblatt ruht, und das Verschieben und Orientieren des Letzteren sehr erschwert. Der Preis der Pantographen Sorte I, II mit diesem neuen Gestell ist Dasselbe Gestell für die Pantographen III	mehr 60,— mehr 84,—
-----	---	------------------------

No.		M.
294	Preis des Gestells allein, mit Libelle zum Vertikalstellen der Um- drehachse samt Schieberkasten	92,—

IV. Pantograph mit massiven Messingstäben zum Verkleinern und Vergrössern. Für alle Arbeiten, bei welchen das Eingeschrumpfte des Papiers nicht berücksichtigt zu werden braucht. Die Scharniere bestehen aus 3 cm langen konischen Stahlachsen, welche in Metallhülsen gut eingepasst sind. Letztere werden in genau gebohrte Löcher der Stäbe eingesteckt und festgeschraubt. Für die Verhältnisse $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, oder speziell gewünschte. Stäbe vernickelt. Einfache Auslösung und einfaches Gestell wie bei III. Kasten zur Aufbewahrung von Tannenholz, poliert, mit gutem Schloss und Handgriff.

295	No. 19. Länge der Stäbe 60 cm	124,—
296	„ 20. „ „ „ 72 „	136,—
297	„ 21. „ „ „ 84 „	156,—
298	„ 22. „ „ „ 96 „	168,—
Von 72 cm an werden hohle Stäbe verwendet.		

V. Pantograph mit Holzstäben zum Verkleinern und Vergrössern. Auf die Anfertigung der Stifte, Scharniere und deren Hülsen, welche gleich konstruiert sind wie bei IV, sowie auf die Bohrung der Löcher wird ganz dieselbe Sorgfalt verwendet wie bei III und IV. Die Stäbe werden aus trockenem Birnbaumholz gefertigt, sodass sich dieselben bei trockener Aufbewahrung und Schutz vor direkter Sonnenwärme nicht leicht verziehen. Verhältnisse, Auslösung, Stifte und Kasten wie bei IV.

299	No. 23. Länge der Stäbe 72 cm	81,60
300	„ 24. Länge der Stäbe 96 cm	92,—
301	„ 25. Reissfedern zu Pantographen, nach allen Seiten gehend	6,20
302	„ 26. Reservepunktierstifte	4,40

(Die Aufbewahrungskasten der Pantographen IV und V werden kürzer gemacht als bei I—III, indem der Mittelstab 2 vom Instrument getrennt und für sich im Kasten untergebracht wird, wodurch keinerlei Mehrarbeit entsteht, indem auch bei langem Kasten das Instrument nur auf dem Verhältnis $\frac{1}{2}$ in den Kasten gelegt werden kann; somit immer eine Verstellung des Instruments erfolgen muss, wenn es nicht gerade auf $\frac{1}{2}$ benutzt wurde.)

No.

M.

No. 27. **Apparat**, um die Bleistifte der Pantographen zentrisch zu spitzen, zum Anschrauben an den Tisch; samt feiner Flachfeile

22,—

305

Holz pantograph, einfache Konstruktion, in Einlegekasten . .

30,—

306

Holz pantograph, verbesserte Konstruktion mit Rollen und Hebevorrichtung, in Einlegekasten

45,—

Präzisions-Planimeter.

1. Kugelrollplanimeter.

Die Teilungen auf Messrolle und Zählrad sind auf weissem Celluloid ausgeführt, die zylindrische Messrolle und das Kugelsegment aus harter Nickellegierung, mathematisch genau zylindrisch resp. sphärisch geschliffen.

Alle Etais sind so eingerichtet, dass der Fahrstab auf seiner Stellung verbleiben kann, wenn das Instrument hineingelegt wird (extreme Stellungen ausgenommen), die grösseren Etais für No. 29—34 sind mit gutem Schloss und Handgriff versehen.

Das grosse Rollplanimeter No. 313 und 314 hat sich bei sorgfältiger Handhabung auf ebenen Flächen als das vollkommenste, genaueste und beste aller Planimeter bewährt!

Einfache, bequeme Aufstellung. Möglichkeit der Umfahrung sehr grosser und besonders langgestreckter Figuren. Grösste erreichbare Genauigkeit auf ebenen Plänen.

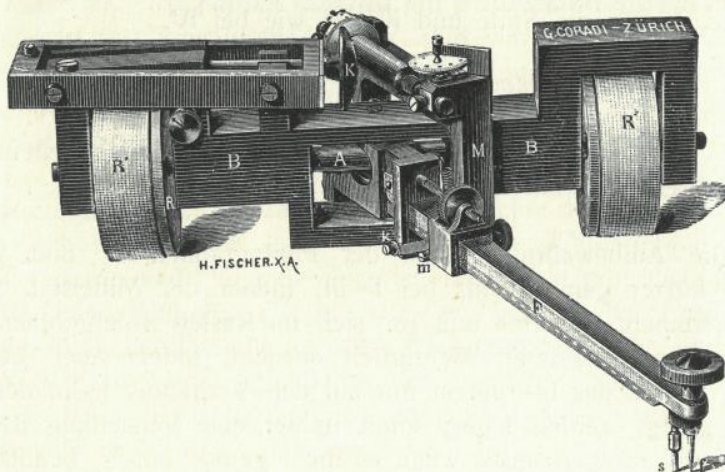


Fig. 40.

No.		M.
311	Fig. 40. No. 29. Kleines Kugelrollplanimeter für Noniuseinheiten von 0,8 bis 0,32 □ mm, Walzenlänge 12 cm, Fahrstab 20 cm. Das Zählrad aus Celluloid gibt 50 Umdrehungen der Rolle an. Samt elegantem, verschliessbaren Etui u. Kontrollineal Das Instrument ruht mit zwei gleich grossen zylindrischen Walzen auf dem Plane und lässt sich beliebig lange Strecken weit in gerader Linie vorwärts bewegen, wodurch die Walzen in Umdrehung versetzt werden, welche ihre Abwicklung der Kugelachse und dem darauf steckenden Kugelsegment mitteilen. Letzteres bewegt die zylindrische, dem Fahrarm parallel bleibende Messrolle mit Teilkreis aus Celluloid, welche mittelst Feder an das Segment angedrückt wird. Das linke Ende des Rahmens, in welchem die Kugelachse gelagert ist, lässt sich durch Drehen der mit Pfeil bezeichneten Exzentrerschraube in die Höhe heben, sodass das Rädchen an der Kugelachse ausser Eingriff kommt, und beim ersten flüchtigen Umfahren der Figuren sich nur die Laufwalze dreht. Am Rahmen der Messrolle ist ebenfalls eine Druckschraube angebracht, um die Berührung von Zylinder und Kugel aufzuheben. Im Gestell B eine Bremsschraube, welche auf die Walze R wirkt und das Instrument auf den Plan festzustellen gestattet. Am Fahrstift drehbarer Flügelgriff mit stellbarer federnder Stütze. Der Fahrstab gestattet eine Winkelöffnung von je 30° nach links und rechts, so dass Flächen von beliebiger Länge und von einer Breite gleich der eingestellten Fahrarmlänge auf einmal mit dem Fahrstift umzogen werden können.	138,—
312	Dasselbe mit Verlängerung des Fahrstabs bis 40 cm Noniuseinheiten von 1,6 bis 0,32 □ mm	150,—
313	Grosses Kugelrollplanimeter, Walzenlänge 16 cm, Fahrstab 30 cm, für Noniuseinheiten von 1 □ mm bis 0,4 □ mm, im übrigen ganz wie No. 312, nur in allen Teilen grösser. Infolge seines grossen Eigengewichtes kann dieses Instrument fast ebenso gut auf alten faltigen Plänen verwendet werden, wie das Scheibenplanimeter. In elegantem verschliessbaren Etui und mit Kontrollineal	163,—
314	No. 32. Dasselbe mit Verlängerung des Fahrstabs (für Noniuseinheiten von 2 □ mm bis 0,4 □ mm) Die Verlängerung des Fahrstabs kann nicht nachgeliefert werden.	180,—

2. Der Präzisions-Scheibenplanimeter.

Besondere Vorzüge des Scheibenplanimeters.

Gänzliche Unabhängigkeit der Messrollenbewegung von der Beschaffenheit des Planes. Es können mit demselben auch auf alten, gefalteten oder gerollten Plänen zuverlässige Flächenberechnungen ausgeführt werden. — Grösste erreichbare Genauigkeit. Bequemes Ablesen. Bequemere Handhabung als alle bisherigen Konstruktionen dieser Art. Grosse Dauerhaftigkeit.

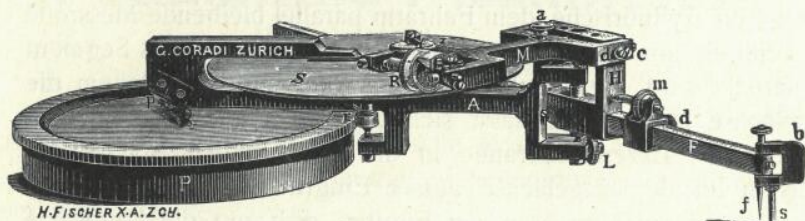


Fig. 41.

315

No. 33. Fig. 41. **Präzisions-Scheibenplanimeter.** Polscheibe 15 cm; Polarm 17 cm lang, Fahrstab 20 cm lang, mit Mikrometerwerk, verschiebbar für Werte der Noniuseinheiten von 2 □ mm bis 0,5 □ mm. Mit Kontrollineal und elegantem, verschliessbaren Etui

157,—

No. 34. **Dasselbe** mit Bestimmung der Konstanten für Pol innerhalb der Figur

165,—

Die Planimeter No. 314 und 315 können so eingerichtet werden, dass die mittlere Höhe von **Indikator-Diagrammen** direkt abgelesen werden kann. Der Fahrstab ist in $\frac{1}{2}$ mm eingeteilt; der Nonius auf dieser Teilung gibt genau den Abstand der Fahrstiftspitze von der Fahrstabdrehachse, also die Fahrstablänge in $\frac{1}{2}$ mm an. Wird der Fahrstab auf die gleiche Länge wie die Basis eingestellt, so gibt die Ablesung mit 0,01 multipliziert direkt die mittlere Höhe des Diagramms. Mehrkosten

8,—

Das Präzisions-Scheibenplanimeter besteht aus zwei getrennten Teilen: der metallenen Polscheibe P und dem eigentlichen Planimeter. Letzterer wird mit der Scheibe auf einfache Weise in Verbindung gesetzt, indem man das Lager p über die zentrale Kugel der Polscheibe setzt und den Fahrstift f und Laufrolle L auf dem Plan ruhen lässt. Durch die Bewegung des Fahrstifts um den Pol wird dann das am gezahnten Umfang der Polscheibe stets eingreifende Rädchen r samt der auf dessen Achse sitzenden

No.

M.

Scheibe S in Umdrehung versetzt. Die Scheibe S ist aus Aluminium, unten gerippt, oben mit Papier überzogen. Auf der Scheibe ruht die Messrolle mit Nickelstahlscheibe. Teilung und Zählrad wie beim Rollplanimeter. Im Rahmen M der Messrolle ist eine Schraube, um dieselbe von der Scheibe abheben zu können.

Der Rahmen lässt sich zurückschlagen, so dass sich die Scheibe leicht reinigen lässt. An der unteren Seite des Rahmens M ist eine Feder angebracht, damit nicht das ganze Gewicht desselben auf der Messrollenachse ruht; am Fahrstift ein drehbarer Flügelgriff mit Stütze s, welche so gestellt werden kann, dass die Fahrstiftspitze knapp über dem Papier schwebt; die Stütze hält mittelst Feder den Fahrstift in die Höhe, so dass dessen Spitze jederzeit ins Papier gedrückt werden kann, wodurch das Nachfahren und das genaue Einstellen auf den Anfangspunkt sehr erleichtert wird, ohne die Benutzung eines Lineals zum Nachfahren zu hindern.

3. Kompensationsplanimeter.

Besondere Vorzüge dieser Polarplanimeter gegenüber anderen Konstruktionen.

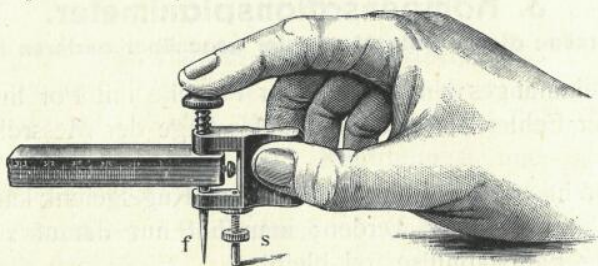
1. Durch je einmaliges Umfahren einer Parzelle mit Pol links und rechts des Fahrstabs kann der Fehler aus nicht normaler Lage der Messrollenachse eliminiert werden.
2. Das die Drehachse des Fahrstabs bildende Kugelgelenk kann, vermöge seiner Konstruktion, niemals wackelig werden; man hat nur darauf zu achten, dass die Vertiefung D in der Fahrstabhülse frei bleibt.
3. Dadurch, dass das Instrument in zwei getrennten Teilen im Etui aufbewahrt wird, kann die Verbindung von Polarm und Fahrstab nicht durch den Transport gelockert werden.
4. Da der Fahrstab eine Winkelbewegung von nahe 180° links und rechts vom Polarm ausführen kann, ohne aus seiner normalen Lage zur Ebene zu geraten, können grössere Flächen umfahren werden, als es bei den früheren Konstruktionen oder mit den gewöhnlichen Amsler Planimetern möglich ist, welche höchstens eine Winkelbewegung des Fahrstabs von etwa 90° — 100° auszunutzen gestatten.
5. Zur Untersuchung der parallelen Lage der Rollenachse können so grosse Flächen benutzt werden, als sie der Fahrstab überhaupt zu umfahren gestattet, da jede Umfahrung dieser Fläche links und rechts vom Pol das gleiche Resultat liefern muss.
6. Die Ablesung an der Rolle ist vollkommen frei von oben und unbeschattet; die Handhabung des Instruments durch den Fortfall des an demselben hängenden Polarms bequemer und weniger gefährlich für dasselbe.
7. Der Pol ist so konstruiert, dass er die Vorteile des Gewichtspols und des Nadelpols in sich vereinigt, **die Spitze desselben braucht nicht ins Papier**

gedrückt zu werden: neigt man den Polarm zur Seite, so kann durch Verschieben des Pols die Messrolle rasch und sicher auf „0“ eingestellt werden, wenn der Fahrstift am Anfangspunkt der Umfahrung steht.

Diese Einrichtung gibt dem Instrument einen vollkommen sichern Stand und gewährt noch den Vorteil, dass der Plan nicht durch Nadelstiche verdorben wird.

8. Neben dem Fahrstift befindet sich ein drehbarer Flügelgriff nebst Stütze, welche so reguliert werden kann, dass die Spitze des Fahrstifts sich knapp über dem Papier befindet, ohne es indessen zu berühren (siehe Abbildung unten). Die Spitze des Fahrstifts kann infolgedessen scharf sein und gestattet, die Umrisse der Zeichnung genau nachzufahren, die Stütze dreht sich um den Fahrstift und verhindert keineswegs den Gebrauch eines Lineals zum Nachfahren. Durch leichten Druck auf den Knopf des Fahrstifts kann dessen Spitze jederzeit ins Papier gedrückt werden. Dieser Flügelgriff ist bei allen meinen Planimetern angebracht.

9. Mittelst der in $\frac{1}{2}$ mm (und mittelst Nonien in $\frac{1}{20}$ mm) ausgeführten Einteilung des Fahrstabs lassen sich für solche Massverhältnisse, welche vom Mechaniker nicht angegeben wurden, die Einstellungen leicht finden und in der Tabelle im Etui notieren, ebenso kann die Einteilung benutzt werden zur Berücksichtigung des Papiereinganges (Papierschwund).



10. Diese Planimeter können ins Etui gelegt werden, ohne dass die Fahrstab-einstellung deswegen verändert werden muss.

11. Die Genauigkeit der Instrumente wird garantiert. Jedem Planimeter wird ein Kontrolllineal beigegeben, welches mit Nadelzentrum und acht vertieften, genau 1 cm voneinander abstehenden Punkten und Index versehen ist.

12. Die Rollenteilungen werden auf mattweissem Zelluloid genau ausgeführt und sind sehr scharf, so dass auch Unterabteilungen der Noniuseinheit geschätzt werden können.

13. Die Messrolle besteht aus einer solid und fest mit der Achse verbundenen Scheibe aus **nicht rostendem** Nickelstahl. Es kann daher nicht vorkommen, dass durch Rost die Genauigkeit des Planimeters zerstört wird, wie bei den Laufrollen aus gewöhnlichem Stahl.

14. Bei Planimeter No. 319 ist eine sehr praktische Einrichtung zur Parallelstellung von Fahrstab und Rollenachse angebracht. In der linksseitigen Führung der Fahrstabhülse lässt sich der Fahrstab mittelst einer Druckschraube und gegenwirkender Feder innerhalb der nötigen Grenzen seitlich verschieben, so dass diese Korrektur von jedermann leicht ausführbar ist.

No.

317

M.

Fig. 42. (I.) **Kompensationsplanimeter** für nur eine Nonius-einheit zwischen 8 und 10 □ mm eingerichtet, je nach Wunsch; Polarm 19 cm lang, Fahrstab 16 cm; das den Fahrstift tragende Stück ist aus Neusilber und ist von unten am Fahrstab angeschraubt, es trägt eine Teilung in $\frac{1}{2}$ mm, auf welcher ein Indexstrich die Länge des Fahrstabs angibt. Rolle aus Nickelstahl, Teilung derselben und des Zählrades auf Celluloid; bequemer Flügelgriff mit Stütze, samt Kontrollineal und elegantem Etui

42,—

(I.)

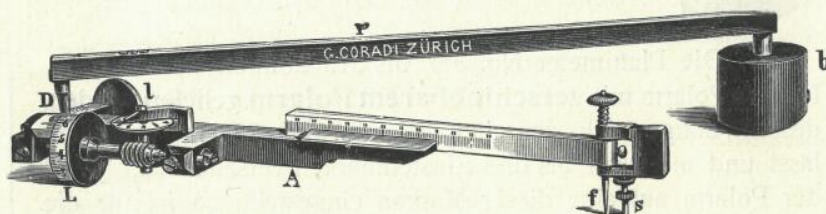


Fig. 42.

318

Fig. 43. (II.) **Kompensationsplanimeter** mit geteiltem, mit Nonius versehenen Fahrstab mit Mikrometerwerk, verschiebbar für Werte und Noniuseinheit von 10 bis 2 □ mm, für 4 bis 6 Noniuseinheiten bzw. Fahrstabeinstellungen justiert. Messrolle und Zählrad, wie bei I, Tabelle im Etui, enthaltend die Werte der Noniuseinheit, Fahrstabeinstellungen und Konstanten, Polarm 19 cm lang, bequemer Flügelgriff und Stütze, samt elegantem Etui und Kontrollineal

60,—

(Bei I und II ist die Rollenachse so justiert, dass sie ein für allemal parallel zum Fahrstab ist, daher keine Korrektur hierfür vorgesehen noch nötig ist.

(II.)

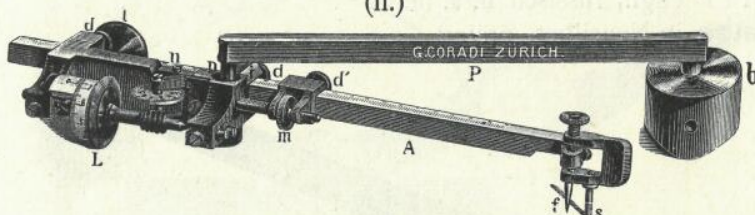


Fig. 43.

319

*) Fig. 44. (III) **Dasselbe** wie No. 318, jedoch mit bequemer Korrektur für Parallelstellung von Rollenachse und Fahrstab

64,—

*) Im Heft 32, Seite 60, der „Mitteilungen aus der Verwaltung der direkten Steuern“, herausgegeben vom Kgl. Preussischen Finanz-Ministerium heisst es über dieses Planimeter: Das Instrument dürfte in seiner neuen Konstruktion berufen sein im Laufe der Zeit die seitherigen Polarplanimeter ganz zu verdrängen.“

No.

M.

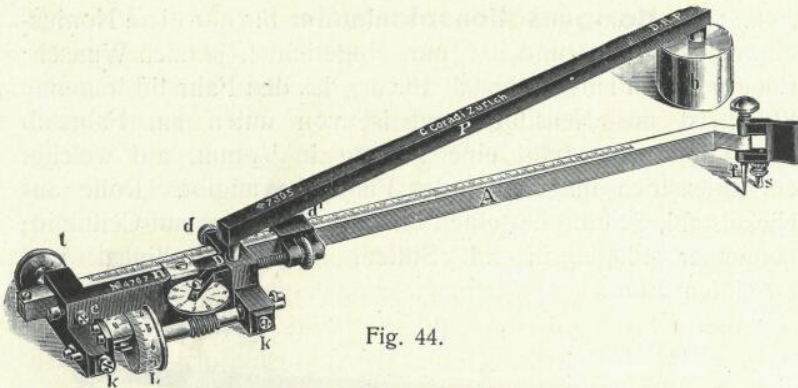


Fig. 44.

320

No. 37 a. Die Planimeter No. 317 bis 319 können statt mit einfachem Polarm mit **verschiebbarem Polarm** geliefert werden, dessen Länge sich zwischen 13 cm und 23 cm verändern lässt und mit zwei bis drei Einstellmarken versehen ist. Wird der Polarm auf eine dieser Marken eingestellt, so ist für die entsprechende Fahrstabeinstellung die Konstante für „Pol innerhalb“ eine runde Zahl (20000); die Resultate sind dann ganz die gleichen für „Pol innerhalb“ und für „Pol ausserhalb“. — Die längste Einstellung am Polarm gilt für die längste Fahrstabeinstellung. Mehrkosten dieser Einrichtung

12,—

4. Polar-Planimeter nach Amsler.

Bei dieser Konstruktion sind Pol- und Fahrarm durch ein Spitzengelenk verbunden, das den Fahrarm nur nach einer Seite des Polarms Herausschwenken lässt.

329

Fig. 44 a. Einfaches **Polar-Planimeter** (kleines) — Messing, gelb lackiert, — für nur einen Wert der Noniuseinheit eingerichtet, je nach Angabe, z. B. 10 qmm, 8 qmm, $\frac{1}{20}$ D, 0,01 □“ engl., russisch u. a. m.

Dasselbe in Neusilber, poliert

36,—

38,—

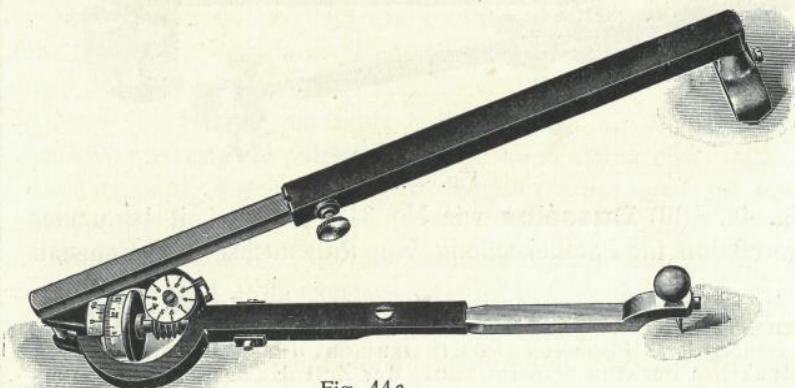


Fig. 44a.

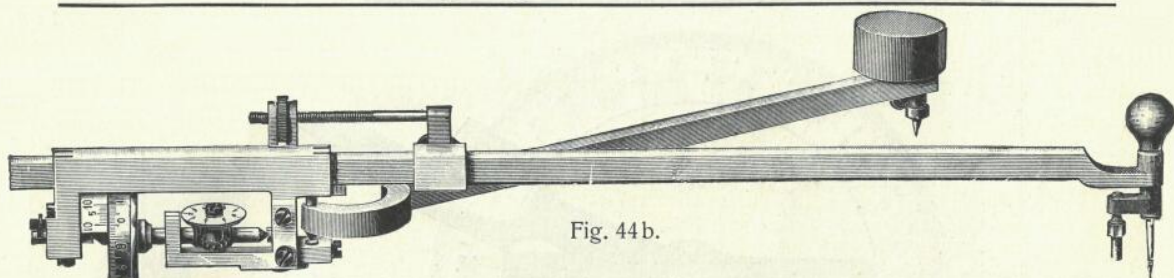


Fig. 44b.

No.		M.
331	Fig. 44 b. Polar-Planimeter (grosses) — Messing, gelb lackiert — Fahrarmlänge verstellbar mit Feinschraube; mit 4—5 Einstellmarken für Meter, engl., russisches usw. Flächenmass, je nach Angabe	46,—
332	Dasselbe in Neusilber	48,—
333	Polar-Planimeter in Messing für Metermass mit 11 Einstellmarken	48,—
334	Dasselbe in Neusilber	52,—
335	Polar-Planimeter von Neusilber, verschiebbarer Fahrarm mit Millimeterteilung, Nonius und Mikrometerschraube	60,—
336	Kontrollineal mit den Radien der Kreise von 1000, 10000 und 20000 □ mm Inhalt in dreifacher Bohrung	3,—
337	Glasquadratnetztafeln für planimetrische Arbeiten, mit Nummerierung in Lederetui	37,50
	„ 15 cm	30,—
	„ 10 cm	23,50

Transportöre.

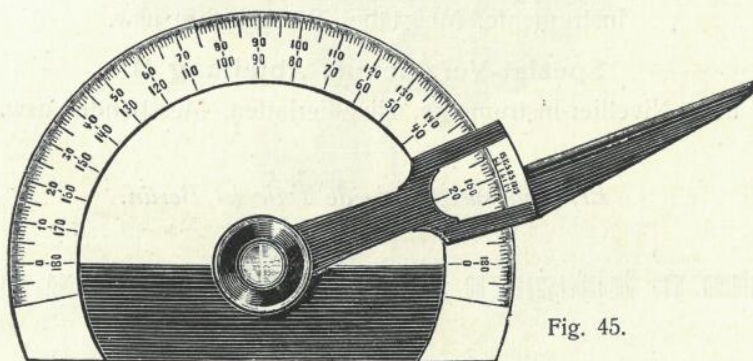


Fig. 45.

321	Fig. 45. Halbkreis-Transportör mit Alhidade und Glaszentrum aus Messing, Teilung und Nonius versilbert in Etui, 14 1/2 cm Durchm.	30,—
322	Derselbe aus Argentan	33,—
323	Derselbe aus Messing, 20 cm Durchmesser	41,—
324	Derselbe aus Argentan	45,50

