

ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN.

Organ des Deutschen Geometervereins.

Herausgegeben von

Dr. W. Jordan,
Professor in Hannover

und

O. Steppes,
Steuer-Rath in München.

—*—

1896.

Heft 16.

Band XXV.

—→ 15. August. ←—

Uebersicht

der

Literatur für Vermessungswesen

vom Jahre 1895.

Von M. Petzold in Hannover.

Etwaige Berichtigungen und Nachträge zu diesem Literaturbericht, die im nächsten Jahre Verwendung finden können, werden mit Dank entgegen genommen.

Eintheilung des Stoffes.

1. Zeitschriften, die in früheren Literaturberichten nicht aufgeführt sind oder Veränderungen erlitten haben.
2. Lehr- und Handbücher, sowie grössere Aufsätze, die mehrere Theile des Vermessungswesens behandeln.
3. Mathematik, Tabellenwerke, Rechenhilfsmittel; Physik.
4. Allgemeine Instrumentenkunde, Maasse; Optik.
5. Flächenbestimmung, Stückvermessung, Katasterwesen, Kulturtechnisches, markscheiderische Messungen.
6. Triangulirung und Polygonisirung.
7. Nivellirung.
8. Trigonometrische Höhenmessung, Refractionstheorie.
9. Barometrische Höhenmessung, Meteorologie.
10. Tachymetrie und zugehörige Instrumente, Photogrammetrie.
11. Magnetische Messungen.
12. Kartographie, Zeichenhilfsmittel; Erdkunde.
13. Traciren im Allgemeinen, Absteckung von Geraden und Curven etc.
14. Hydrometrie.
15. Ausgleichsrechnung, Fehlertheorie.
16. Höhere Geodäsie, Erdmessung.
17. Astronomie.

18. Geschichte der Vermessungskunde, Geometervereine, Versammlungen.
19. Organisation des Vermessungswesens, Gesetze und Verordnungen, Unterricht und Prüfungen.
20. Verschiedenes.

1. Zeitschriften, die in früheren Literaturberichten nicht aufgeführt sind oder Veränderungen erlitten haben.

Geographische Zeitschrift. Herausgegeben von Dr. A. Hettner, a. o. Professor an der Universität Leipzig. Erster Jahrgang 1895. Leipzig 1895, Teubner. Jährlich 12 Monatshefte zu je 3¹/₂ bis 4 Bogen. Preis halbjährlich 8 Mk.

Giornale dei Geometri. Organo dell' Associazione nazionale fra i Geometri del Catasto. Vol. 2.

La Topografia moderna y el Catastro. Revue mensuelle. Destinée à la propagation des bonnes théories et pratiques de la Topographie moderne, à la réalisation, avec son aide et d'autres moyens, d'un Cadastre parfait et d'une Carte parcellaire topographique, ainsi qu'à la défense des intérêts légitimes jusqu'à présent lésés. Publiée sous la Direction de D. H. Ruiz Amado, Ingénieur des Forêts, Inspecteur général du Corps de l'Etat, en retraite. Barcelona, Calle de Fontanella Nr. 7. Jahresabonnementspreis 14 fr. Bespr. in d. Journal des Géomètres 1895, S. 31.

The Surveyor, a weekly Journal. London 1895. Year IV. (52 nrs.)

Zeitschrift des Schlesischen Landmesser-Vereins. Schriftleiter B. Seyfert, Königl. Landmesser in Breslau. Verlag des Schlesischen Landmesser-Vereins. Geschäftsstelle Breslau, Zietenstrasse 1. Jahresabonnementspreis 2,5 Mk. Jährlich 6 Hefte. Breslau 1895, 1. Jahrg.

2. Lehr- und Handbücher, sowie grössere Aufsätze, die mehrere Theile des Vermessungswesens behandeln.

Baur, F. Lehrbuch der niederen Geodäsie, vorzüglich für die praktischen Bedürfnisse der Forstmänner und Landwirthe, Kameralisten und Geometer, sowie zum Gebrauche an militärischen und technischen Bildungsanstalten. 5. Aufl. (Gr. 8⁰, XVI und 579 S. mit 304 Holzschn. und 1 lithograph. Tafel.) Berlin, P. Parey. Geb. in Leinwand 12 Mk.

de Benedictis, B., Generale. Lo stato dei lavori che si eseguono nell' Istituto Geografico Militare per la Carta d'Italia, e i metodi seguiti per formarla. Roma 1895, Civelli.

Brathuhn, O., Oberbergamts-Markscheider. Lehrbuch der praktischen Markscheidekunst. 2. vermehrte und vollständig umgearbeitete Auflage. Leipzig 1894, Veit & Comp. Bespr. in der Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 70--75.

- Dallet, G.* Manuel pratique de Géodésie. Paris 1895. (12^o mit 22 Fig.) 3,50 Mk.
- Erede, G.*, Ingegnere. Elementi di Topografia con un' Appendice sulle Applicazioni della Topografia secondo i Programmi degli Istituti tecnici dell' Ingegnere G. Giuliani. Terza Edizione. Firenze 1894, R. Remporad & Figlio. Bespr. in d. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 189; d. Zeitschr. d. Archit.- u. Ing.-Vereins zu Hannover 1895, S. 331.
- Fuhrmann, Dr. A.*, Prof. I. Ueber einige geodätische Instrumente, deren Libellen und Fernrohre. II. Die Nivellirinstrumente, ihre Benutzung, Prüfung und Berichtigung. Bemerkungen für Architekten, Bautechniker, Landmesser u. s. w. Leipzig 1895, Seemann. Bespr. in d. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1896, S. 25; d. Zeitschr. d. Archit.- und Ing.-Vereins zu Hannover 1896.
- Gore, J. H.* Geodesy. London 1895. (8^o with figures.) Cloth. 5,30 Mk.
- Händel, E.* Die Vermessung der Stadt Leipzig. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 97—115, 129—144.
- Jacoangeli, O.*, Ing. e Prof. Triangolazioni topografiche e triangolazioni catastali. Modo di fondarlo sulla rete geodetica. Con 32 incisioni, 4 Quadri degli elementi geodetici, 32 Modelli esemplificati pei calcoli trigonometrici e Tavole ausiliarie. Milano 1895, Hoepli. Bespr. in d. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 219.
- Jadanza, N.*, Prof. Elementi di Geodesia. Quarta edizione, 1895. Elegante volume di 616 pagine (in litografia) con figure intercalate nel testo. 12,50 Lire.
- Jahrbuch* der Kais. Russ. Geographischen Gesellschaft, redigirt von A. A. v. Tillo, J. W. Muschketow und A. W. Grigoriew. III. Bd. (8^o, 263 S.) St. Petersburg. (In russ. Sprache.) I. Uebersicht der geodätischen, topographischen und kartographischen Arbeiten des Kriegsministeriums (S. 1—20). II. Uebersicht der geodätischen und kartographischen Arbeiten des Marineministeriums (S. 21—33). IV. Historische Uebersicht über die geodätischen Arbeiten des Ministeriums der Wegebauten (S. 55—100) von Boguslawsky. V. Bericht über erdmagnetische Arbeiten im Jahre 1891 (S. 101 bis 115) von Leyst. VII. Die Meteorologie in Russland 1891 (S. 178 bis 206) von Stresnewsky. III. Die maritime Meteorol. und Hydrologie nach den Arbeiten russ. Seeleute (S. 34—54) von Mordowin. Bespr. in Petermanns Mittheil. 1895, Literaturber. S. 88.
- Jordan, Dr. W.*, Prof. Handbuch der Vermessungskunde. Erster Band. Ausgleichungsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate. Vierte erweiterte Auflage. Stuttgart 1895, Metzler. Bespr. in d. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1896, S. 150.
- Kraft, G.*, Oberforstmeister a. D. Die Anfangsgründe der Theodolitmessung und der Polygonometrie. Mit einem Anhang: Von den

Fehlern der Messungen. Dritte Auflage, bearbeitet von Schering, Professor und Forstmeister zu Altenplathow. Mit 91 Figuren. Hannover 1895, Helwing. Bespr. in d. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 156.

Laussedat. Recherches sur les instruments, les méthodes et le dessin topographiques. Annales du Conservatoire des Arts et Mét., Vol. VII, S. 60.

Lehrke, Stadtgeometer. Die Herstellung der geometrischen Unterlagen zur Aufstellung des Bebauungsplanes der Stadt Mülheim am Rhein. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 257—272.

Petzold, M., Docent. Uebersicht der Literatur für Vermessungsw. vom Jahre 1894. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 425—455, 473—479.

Physikalisch-Technische Reichsanstalt. Wissenschaftliche Abhandlungen. Band II. Berlin 1895. (Gr. 4^o. 5 u. 541 S. m. 48 Holzschnitten.) 30 Mk. Die Geodäsie betr. Inhalt: Thiesen, M., Thermometrische Arbeiten, betreffend die Vergleichen von Quecksilberthermometern untereinander. Untersuchungen über die thermische Ausdehnung von festen und tropfbarflüssigen Körpern. — Scheel, K., u. Diesselhorst, H., Bestimmungen der Aenderung der Schwere mit der Höhe auf dem Grundstück der Physik.-Techn. Reichsanstalt. Band I, 1894 (576 S. m. 16 Holzschnitten). 30 Mk.

Piat, Ch., Ing. Régence de Tunis. Rapport sur le fonctionnement du service topographique du 21 avril 1886 au 30 juin 1893. Paris 1894, A. Challamel.

Pozzi, G., Ing. Regolo Calcolatore e sue applicazioni nelle operationi topografiche, con 182 incisioni e una tavola. Milano, Hoepli.

Preston, E. D., Assistant. Treasury Department office of the coast and geodetic survey. Geodesy. Determinations of Latitude, Gravity, and the Magnetic Elements at stations in the Hawaiian Islands, including a Result for the Mean Density of the Earth 1891, 1892. Submitted for publication June 30, 1894. Appendix Nr. 12 — report for 1893. Washington 1894, Government printing office.

Regelmann, C., Inspector. Trigonometrische und barometrische Höhenbestimmungen in Württemberg, bezogen auf den einheitlichen Deutschen Normalnullpunkt. Neckarkreis: Heft 5. Oberamtsbezirk Cannstatt. Herausgegeben von dem k. statistischen Landesamt Stuttgart. Stuttgart 1895, Verlag des k. statist. Landesamtes. (22 S. 8^o.)

Report of the Superintendent of the U. S. Coast and Geodetic Survey for the fiscal year ending June 30, 1892. Part II: Appendices relating to the methods, discussions and results of the Coast and Geodetic Survey. Washington 1894. (8^o. 8 und 552 S. mit 35 Tafeln.) Geb. 8 Mk. The complete Report, 2 parts in 4^o und 8^o. 1893 bis 1894. (233 und 560 S. mit 52 Karten und Tafeln.) Geb. 12 Mk.

Schlebach, W., Obersteuerrath. Kalender für Geometer und Kulturtechniker. Jahrgang 1896. Mit vielen Holzschnitten. Stuttgart, Wittwer. Bespr. in d. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 221.

v. Schlieben, W. E. A., Kammerrath. Vollständiges Hand- und Lehrbuch der gesammten Landmesskunst mit besonderer Berücksichtigung der preuss. Verm.-Vorschriften: Kat.-Anw. VIII und IX von 25. Oct. 1881. Ein Nachschlagebuch für Landmesser, Geometer, Kulturtechniker, Ingenieure, Offiziere, Forstbeamte, Landwirthe und Diejenigen, welche aus Beruf oder Neigung für praktische Flurvermessung sich interessiren. Allgemein verständlich dargestellt und zum Selbstunterricht vollständig neu bearbeitet und herausgegeben von Trigonometer W. Caville. 9. vollständig umgearbeitete Auflage. Halberstadt u. Leipzig, Ernst.

Tapla, Th., Professor. Geodätische Constructionen und Berechnungen. Directiven für die Herstellung kleinerer geodätischer Elaborate aus Feld-Daten und für die Berechnung einfacher Dreiecks-Systeme. Mit 14 lithogr. Tafeln. Leipzig und Wien 1895, Deuticke. 3 Mk.

Wolf, R. Taschenbuch für Mathematik, Physik, Geodäsie und Astronomie. 6. Aufl. mit 32 Tabellen und vielen Holzschnitten. (In 4 bis 5 Lieferungen.) 1. Lieferung. (12^o, 80 S.) Zürich 1895, F. Schulthess. Jede Lieferung 1 Mk.

3. Mathematik, Tabellenwerke, Rechenhilfsmittel; Physik.

Biermann, O. Die Elemente der höheren Mathematik. Vorlesungen zur Vorbereitung des Studiums der Differentialrechnung, Algebra und Functionentheorie. Leipzig 1895, Teubner. (XII, 381 S. Roy. 8^o.) 10 Mk. Bespr. in d. Literar. Centralbl. 1895, S. 755.

Böcher, M. Ueber die Reihenentwickelungen der Potentialtheorie. Mit einem Vorwort von F. Klein. Mit 113 Fig. im Text. Leipzig 1894, Teubner. (VIII, 258 S. Gr. Roy. 8^o.) 8 Mk. Bespr. in d. Literar. Centralblatt 1895, S. 218.

Cantor, M. Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. Dritter (Schluss-) Band. Vom Jahre 1668 bis zum Jahre 1759. Zweite Abth. Die Zeit von 1700 bis 1726. Mit 30 Figuren im Text. Leipzig 1896, Teubner. (Gr. 8^o. S. 253 bis 472.) 6 Mk. Bespr. in d. Deutschen Literaturztg. 1895, S. 1663.

Czuber, E. Aphorismen zur Entwicklungsgeschichte der Mathematik im 19. Jahrhundert. Wien 1895. (8^o. 15 S.) 1 Mk.

Dölp, H. Aufgaben zur Differential- und Integralrechnung, nebst den Resultaten und den zur Lösung nöthigen theoret. Erläuterungen. 6. Aufl. (Gr. 8^o, IV, 209 S. mit Fig.) Giessen, J. Ricker. 3,40 Mk., geb. 4 Mk.

- Dressel, L. S. J.* Elementares Lehrbuch der Physik nach den neuesten Anschauungen für höhere Schulen und zum Selbstunterricht. Mit 402 Fig. Freiburg i. B. 1895, Herder. (XX, 700 S. Gr. 8^o.) 7,50 Mk. Bespr. in d. Literar. Centralblatt 1895, S. 1715.
- Drolshagen, Landmesser.* Eine neue Näherungslösung der Quadratur des Kreises. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 586—588. Bemerkung dazu von Puller, ebendas. S. 661.
- Fischer, E.* Reihenenwicklungen mit Hilfe arithmetischer Progressionen höherer Ordnung. Berlin 1895. 1,20 Mk.
- Gauss, F. G.* Fünfstellige vollständige logarithmische und trigonometrische Tafeln. Halle a. S. 1895, E. Strien. 2,50 Mk. Bespr. in d. Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde 1895, S. 202.
- Girard, J.* Notice sur l'emploi de la règle logarithmique dite règle à calcul. Journal des Géomètres 1895, S. 17—20, 41—43, 117 bis 120, 175—179.
- Glaser, S.* Ueber einige nach Binomialcoefficienten fortschreitende Reihen. Berlin 1895. (4^o.) 1,20 Mk.
- Graetz, L.* Compendium der Physik. Für Studirende. 2. Aufl. (Gr. 8^o. II, 454 S. mit 257 Abbild.) Wien, Fr. Deuticke. 7 Mk.
- Grossmann, L.* Praktische Anleitung zur Berechnung der Constanten der Bessel'schen Formel für den täglichen und jährlichen Gang periodischer Elemente. Altona 1895. (Gr. 4^o. 6 S.) 1 Mk.
- Holzmüller, Dr. G., Director.* Methodisches Lehrbuch der Elementar-Mathematik. Dritter Theil, Lehr- und Uebungsstoff zur freien Auswahl für die Prima realistischer Vollenanstalten und höherer Fachschulen, nebst Vorbereitungen auf die Hochschul-Mathematik. Mit 160 Figuren im Text. Leipzig 1895, Teubner.
- Hoppe, O., Prof.* Elementares Lehrbuch der technischen Mechanik. Zweite Abtheilung: Mechanik der tropfbaren und gasförmigen Flüssigkeiten. Mit 106 Abb. im Text. Leipzig 1895, Felix. Bespr. in d. Zeitschr. d. Archit.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1895, S. 618.
- Hrabák, J., k. k. Oberbergrath.* Praktische Hülftabellen für logarithmische und andere Zahlenrechnungen. 3. abgekürzte Ausgabe. Leipzig 1895, Teubner. Bespr. in d. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 91; d. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 221.
- Jadanza, N., Prof.* Guida al calcolo delle coordinate geodetiche. 4 Lire.
- Jordan, Dr. W., Prof.* Mathematische und geodätische Hülftafeln. 9. Aufl. (8^o, 120 S.) Hannover, Helwing's Verlag. 1 Mk.
- Jrion, A.* Tabelle zur einfachen Berechnung von Bogenlängen. Vereinschrift des Badischen Geometer-Vereins 1895, S. 45.
- Kiepert, Dr. L., Prof.* Grundriss der Differential- und Integral-Rechnung. I. Theil: Differential-Rechnung. Siebente vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage des gleichnamigen Leitfadens von weil. Dr. M. Stegemann. Mit 160 Figuren im Texte. Hannover 1895, Helwing.

- Klingatsch, A.* Ueber die geometrische Lösung eines Systems linearer Gleichungen. Monatshefte für Mathem. u. Phys. III. Bd., S. 169 bis 177. Bespr. in d. Jahrbuch über die Fortschr. der Mathem. Bd. XXIV, Jahrg. 1892 (gedr. 1895), S. 106.
- v. Lommel, E.* Lehrbuch der Experimentalphysik. (550 S.) Leipzig 1895, J. A. Barth. 6,40 Mk. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 77.
- Mahler, G., Prof.* Ebene Geometrie. Mit 115 zweifarb. Fig. Stuttgart 1895, Göschen. (115 S. 12⁰.) 0,80 Mk. Bespr. in d. Literar. Centralbl. 1895, S. 1403.
- Müller-Pouillet's* Lehrbuch der Physik und Meteorologie. 9. Aufl. v. Prof. Dr. Leop. Pfaundler unter Mitwirkung des Dr. O. Lummer. In 3 Bänden. Mit gegen 2000 Holzschnitten, Tafeln z. Th. in Farbendruck. 2. Bd. 1. Abth. Braunschweig, Vieweg & Sohn.
- Niewenglowski, B.* Cours de géométrie analytique à l'usage des élèves de la classe de mathématiques spéciales et des candidats aux écoles du gouvernement. Tome I. Sections coniques. Tome II. Construction des courbes planes. Paris 1894/95, Gautier-Villars. Bespr. in d. Literar. Centralblatt 1895, S. 612 u. S. 885.
- d'Ocagne, M., Ing.* Le calcul sans opération. La monographie. Revue des Questions scientifiques, publiée par la Société scientifique de Bruxelles. 2. ser., I. Bd., S. 48—82. Bespr. in d. Jahrbuch über die Fortschr. der Mathem. Bd. XXIV, Jahrg. 1892 (gedr. 1895), S. 563.
- Le calcul simplifié par les procédés mécaniques et graphiques. Conférences faites au conservatoire national des arts et métiers, les 26 février, 5 et 19 mars 1893. Paris 1894, Gautier-Villars et fils. (II, 118 S. Gr. 8⁰.) Bespr. in d. Literar. Centralblatt 1895, S. 1126.
- Petersen, C. T.* Logarithme-Tabeller med fem Decimaler til praktisk brug (uden Interpolation). 5. oplag. Christiania 1894. (Gr. 8⁰, 109 S.) Cart. 1,20 Mk.
- Puller, E., Ing.* Rectification von Kreisbögen. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 407—413.
- Prytz, H., capitaine.* Tables d'anti-logarithmes. Journal des Géomètres-Experts 1895, S. 6—10.
- v. Reden, U.* Logarithmische Rechenmaschine. D. R.-P. Nr. 70 131. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 37.
- Rohrbach, Dr. C.* Vierstellige logarithmisch-trigonometrische Tafeln nebst einigen physikalischen und astronomischen Tafeln, für den Gebrauch an höheren Schulen zusammengestellt. (32 S.) 0,60 Mk.
- Schlesinger, Dr. L., Prof.* Handbuch der Theorie der linearen Differentialgleichungen. In 2 Bdn. 1. Bd. Leipzig 1895, Teubner. (XX, 487 S. Lex. 8.) 16 Mk. Bespr. in d. Literar. Centralblatt 1895, S. 1125.

- Schlömilch, Dr. O.*, Prof. Compendium der höheren Analysis. In 2 Bdn. 2. Bd. Vorlesungen über einzelne Theile der höheren Analysis. 4. Aufl. (Gr. 8^o, X u. 546 S. m. Holzschn.) Braunschweig, Vieweg & Sohn. 9 Mk.
- Seyfert, Landmesser.* Tafeln zur Berechnung der Sinus- und Cosinus-producte. Breslau 1895.
- Spieler, Dr. Th.*, Prof. Lehrbuch der ebenen Geometrie mit Übungsaufgaben für höhere Lehranstalten. Mit vielen in den Text gedruckten Holzschnitten. Ausgabe C. Für abgekürzte Kurse. Potsdam 1894, Stein. (8^o. 204 S.)
- Vega, G.* Thesaurus logarithmorum completus. Vollständige Sammlung grösserer logarithmisch-trigonometrischer Tafeln (mit 10 Decimalstellen). Riproduzione fotozincografica dell' Istituto Geografico Militare in Firenze. Florenz 1896. 25 fr.
- Weber, H.*, Prof. Lehrbuch der Algebra. In 2 Bänden. 1. Bd. (Gr. 8^o, 653 S. m. 28 Abb.) Braunschweig, F. Vieweg & Sohn. 16 Mk.
- Winkelmann, Dr. A.*, Prof. Handbuch der Physik. Unter Mitwirkung von Dr. Auerbach, Prof. Dr. Braun u. A. hrsg. Mit Holzschnitten. Lief. 24. Breslau 1895, Trewendt. (Roy. 8^o.) 3 Mk. Bespr. in d. Literar. Centralblatt 1895, S. 1617.
- Wiillner, Dr. A.*, Lehrbuch der Experimentalphysik. Fünfte, vielfach umgearbeitete und verbesserte Auflage. Erster Band: Allgemeine Physik und Akustik. Mit 321 in den Text gedr. Abbildungen und Figuren. Zweiter Band: Die Lehre von der Wärme. Mit 131 in den Text gedr. Abbildungen und Figuren. Leipzig 1895 u. 1896, Teubner. Bespr. in d. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1896, S. 62 u. 157.
- Zeuthen, H. G.*, Prof. Geschichte der Mathematik im Alterthum und Mittelalter, Vorlesungen. Kopenhagen 1896, A. Höst & Sohn.
- Zimmermann, L.* Rechen-Tafeln, zum Gebrauche für Schule und Praxis. Coblenz 1895. Verlag des techn. Versandgeschäftes R. Reis in Liebenwerda. (40 S. 8^o.) 2 Mk. Bespr. in d. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 30.

4. Allgemeine Instrumentenkunde, Maasse; Optik.

- American Range Finder Company.* Entfernung- und Höhenmesser. D. R.-P. Nr. 79494. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 458.
- Baggi, J.*, Ing. Sulla Verificazione e rettificazione di un Goniometro non munito di livella. Risposta alla domanda. Rivista di Topografia e Catasto 1895/96, Vol. VIII, S. 88—93.
- Baggi, V.*, Ingegnere. Sulla flessione dei cannocchiali nella misura delle distanze zenitali. Astronomische Nachrichten 1895, Bd. 137, S. 353—358.

- Basset, A. B.* A treatise on physical optics. Cambridge, Deighton, Bell and Co.
- Biese, A. C.* Fernrohr für veränderliche Vergrößerung. D. R.-P. Nr. 76921. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 420; d. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 23.
- Broca, A.* Aplanétisme et achromatisme. Journal de physique théorique et appliquée 3 ser., I. Bd., S. 147—162. Bespr. in d. Jahrbuch über die Fortschr. der Mathem., Bd. XXIV, Jahrg. 1892 (gedr. 1895), S. 1040.
- Butenschön, G.* Winkelmessinstrument, bei welchem Libelle, Fadenkreuz und Bild gleichzeitig zu beobachten sind. D. R.-P. Nr. 76668. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 385.
- Cavani, F., Prof.* Riprove nelle letture dei vernieri. Rivista di Topografia e Catasto 1895/96, Vol. VIII, S. 122—127.
- Cerri, A., Ingegnere.* Sugli squadri a riflessione. Rendiconti del r. Ist. Lomb. di sc. e lett. 1895, Serie II, Vol. XXVIII.
— Teoria generale degli squadri a riflessione. Milano 1896, Tipografia e Litografia degli Ingegneri.
- Coradi, G.* Die Planimeter Coradi (Systeme Hohmann-Coradi und Lang-Coradi). Beschreibung und Anleitung zum Gebrauch und zur Prüfung derselben mit einer elementaren, allgemeinen Erklärung ihrer Wirkungsweise. Zürich, 1895, Buchdruckerei C. Aschmann. Preis 1 Fr.
- Coradi, G.* Polarplanimeter. D. R.-P. Nr. 74288. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 310.
- Doll, Dr. M.* Optische Werkstätte von Zeiss in Jena. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 119—122.
- Duquenoy, G.* Doppelnadel-Waage. D. R.-P. Nr. 77672. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 422.
... Ein neuer Typus optischer Instrumente. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 13—14.
... Entfernungsmesser Souchier. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 177—182.
- Erede, G., Ing.* Nuovo bastone per squadri a prisma. Rivista di Topografia e Catasto 1895/96, Vol. VIII, S. 107.
- Ertel & Sohn.* Neue Ertel'sche Libelle. Zeitschr. d. Rhein.-Westf.-Landm.-Ver. 1895, S. 70—72; Zeitschr. für Instrumentenkunde 1895, S. 108—109; Central-Zeitung für Optik und Mech. 1895, S. 3—4; Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 122—123.
— Neue Mikrometer-Schraube für Präcisions-Instrumente. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 163—164; Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens 1895, S. 208.

- Falletti, E.*, Cap. Il telemetro Stroobants paragonato a quelli ritenuti finora come i migliori. Il Politecnico 1895, S. 129—140, 193—199, 284—295.
- Winkelspiegel — Entfernungsmesser mit Benutzung des Sinussatzes. D. R.-P. Nr. 74851. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 351.
- Fennel, A.* Declinatorium (in Verbindung mit einem Theodolit zu gebrauchen). D. R.-P. Nr. 76229. Bespr. in der Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 419.
- Fennel, O. jun.* Optische Ablesevorrichtung an Freihandwinkelmessern mit Fernrohr. D. R.-P. Nr. 70645. Bespr. in der Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 38.
- Finsterwalder, S.* Ueber die Bilder dioptrischer Systeme grösserer Oeffnung und grösseren Gesichtsfeldes. Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 1890/91, I. Bd., S. 41—43. Bespr. in d. Jahrbuch über die Fortschr. der Mathem. Bd. XXIV., 1892 (gedr. 1895), S. 1036.
- Frese, Prof.* Das Prytz'sche Stangenplanimeter. Zeitschr. des Vereins deutscher Ingen. 1895, S. 1471.
- Gattoni, V., Prof.* Le proprietà cardinali dei sistemi diottrici gli strumenti attici usati in topografia. Estratto dalla Rivista di Topografia e Catasto. Roma 1895, Civelli.
- Goetz, J.* Hängender Nivellir- und Winkelapparat. D. R.-P. Nr. 74847. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 350.
- Hahn, R. und A.* Entfernungsmesser. D. R.-P. Nr. 71739. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 190.
- Hammer, E., Prof.* Das Stangenplanimeter von Prytz; nebst einigen Bemerkungen zur Praxis des Polarplanimeters. Zeitschr. für Instrumentenk. 1895, S. 90—97.
- Hartmann & Braun.* Anordnung von Quarzfäden in Messinstrumenten. D. R.-P. Nr. 76933. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 383.
- v. Helmholtz, Dr. H., Prof.* Handbuch der Physiologischen Optik. Zweite umgearbeitete Auflage. 8.—10. Lief. Hamburg und Leipzig, L. Voss.
- Henderson, J.* Messtisch für Polaraufnahmen. D. R.-P. Nr. 72 703. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 268.
- Henke, R.* Lage und Eigenschaften der Hauptpunkte einer Linse. Zeitschr. für den physikal. u. chem. Unterricht VI. Bd., S. 27—29.
- Herpin, E.* Instruction sur le planimètre polaire de Amsler de Schaffhausen. (61 S. m. 1 Tafel u. 14 Fig.) Nancy. 1,50 Mk.
- Hill, F. W.* The hatchet planimeter. Philos. Magaz. 1894, Bd. 38, S. 265—269.

- Jacoby, H.* Note on the Determination of the Division Errors of a Straight Scale. *Astronomische Nachrichten* 1895, Bd. 137, S. 357—360.
- Jadanza, N.*, Prof. Il cannocchiale panfocale di Porro. *Rivista di Topografia* 1895/96, Vol. VIII, S. 33—44.
— Teorica dei Cannocchiali, esposta secondo il metodo di Gauss. 6 Lire.
- Jordan, Dr. W.*, Prof. Neue Kreistheilung auf Theodoliten. *Zeitschr. f. Vermessungsw.* 1895, S. 88.
- Kerber, A.* Beiträge zur Dioptrik, I. Heft. Leipzig 1895, Selbstverlag. Bespr. in d. *Zeitschr. f. Instrumentenk.* 1895, S. 454.
- Kessel, G.* Längentheilmachine für Metall- und Glastheilungen. *Central-Zeitung für Optik u. Mech.* 1895, S. 224—226.
- Lefèbvre, P.* Notes d'optique géométrique. *Journal de physique théorique et appliquée* 3 ser., I. Bd, S. 341—345.
- Liebe, W.* Entfernungsmesser. D. R.-P. Nr. 71 732. Bespr. in d. *Zeitschr. f. Instrumentenk.* 1895, S. 190.
- Maffiotti, G. B.*, Ing. Sul planimetri a scure di Prytz. *Rivista di Topografia e Catasto* 1895/96, Vol. VIII, S. 97—106, 113—121, 129—133.
- Miller, F.* Ueber einen neuen, sehr compendiösen Reise-Theodolit und ein Taschen-Nivellir-Instrument. *Central-Zeitung für Optik und Mech.* 1895, S. 13.
- Mönkemöller*, Oberlandmesser. Beschreibung des von dem Königlichen Oberlandmesser Mönkemöller zu Arensberg construirten Planimeters. D. R.-P. Nr. 78714. *Zeitschr. f. Vermessungsw.* 1895, S. 331 bis 336; *Zeitschr. f. Instrumentenk.* 1895, S. 456; *Zeitschr. d. Rhein.-Westf. Landm.-Ver.* 1895, S. 21—24.
- Monticolo.* Planimetro ortogonale. *Il Politecnico* 1894, S. 525.
- Normal-Aichungs-Commission.* Mittheilungen. 2. Reihe, Nr. 1 und 2. (Lex. 8^o.) Berlin, Springer. Nr. 1, 12 S., 0,25 Mk.; Nr. 2, S. 13 bis 20, 0,20 Mk.
— Wissenschaftliche Abhandlungen. Fortsetzung der metronomischen Beiträge. 1. Heft. (Imp. 4^o.) Berlin 1895, Springer. Anschluss der Normale der deutschen Maasse und Gewichte an die neuen Prototype des Meter und des Kilogramm. (V, 201 S. mit 16 Fig.) 8 Mk.
..... Optische Werkstätte von Zeiss in Jena. *Central-Zeitung für Optik u. Mech.* 1895, S. 98—99.
- Parmley.* A heliotrope flag for engineers. *Engg. News* 1895, Bd. 33, S. 295.
- Pensky, B.* Die Einrichtungen für feinere Maassvergleichen bei der Kaiserl. Normal-Aichungs-Commission. *Zeitschr. für Instrumentenkunde* 1895, S. 313—322, 353—362.

- Prytz, H.* Ritmester. Et Planimeter. Tidsskrift for Opmaalings og Matrikulsvaesen 1895, 1^{ste} Binds, 8^{de} Haeftte, S. 383—392.
- Prytz' planimeter. Scientif. Amer. Suppl. 1894, Bd. 38, S. 15 731; Cosmos Bd. 30, S. 72.
- Rajna, M.* Sull' apparato esaminatore di livelle costruito dal sig. Leonardo Milani nel 1889 per il R. Osservatorio Astronomico di Milano. Il Politecnico 1895, S. 453—463.
- Reber, Gebrüder.* Schublehre mit Schleppechieber. D. R.-P. Nr. 72 257. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 268.
- Rinn.* Locked tents for engineers and surveyors. Engg. News 1895, Bd. 33, S. 309.
- Runge, Dr. C., Prof.* Das Stangenplanimeter. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 321—331.
- Schröder, A.* Handmessapparat für Längenmessungen. D. R.-P. Nr. 74 614. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 310.
- Schröder, Dr. H.* Objectiv Hansen-Scheibner. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 153—154.
- Schwarz, A.* Ueber die optische Achse oder die Cardinale nicht centrirter dioptrischer Systeme. Dissert. Rostock. (8⁰.)
- Schweitzer, W.* Entfernungsmesser für militärische Zwecke. D. R.-P. Nr. 73 743. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 310.
- Seelig & Kandler.* An improved level tube for engineers' transits and wye levels. Engg. News 1895. Bd. 33, S. 59.
- Squazzardi, A. F.* Entfernung-Messinstrument. D. R.-P. Nr. 78 048. (Mittheilung des Patentbureaus H. & W. Pataky, Berlin.) Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 73—74.
- Stadthagen, Dr. H.* Zur Temperaturcorrection von Längenmaassvergleichen. Zeitschr. für Instrumentenkunde 1895, S. 280—282.
- Stanley & Amsler.* Compensating planimeter. Engineer 1894, Bd. 78, S. 577—578.
- Steiff.* Neue Kreistheilung auf Theodoliten. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 225—228.
- Zur Geschichte des Heliotrops. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 26—28.
- Steinheil, R.* Sphärisch, chromatisch und astigmatisch corrigirtes Doppelobjectiv. D. R.-P. Nr. 76 662. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 387; d. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 12.
- Strehl, K., Gymnasiallehrer.* Aplanatische und fehlerhafte Abbildung im Fernrohr. Zeitschr. für Instrumentenkunde 1895, S. 362—370.
- Die Berechnung der Fernrohrobjective im Lichte der Beugungstheorie. Zugleich eine Untersuchung des Königsberger Heliometerobjectivs auf moderner Grundlage. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 39—40.

- Strehl, K.* Gymnasiallehrer. Kleine und grosse Fernrohre. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 236—237.
- Ueber Compensation von Objectivfehlern durch Oculare. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 183, 194. Weitere Bemerkungen dazu ebendas. S. 203.
- Ueber die Beugungstheorie. Central-Zeitung f. Optik u. Mech. 1895, S. 213.
- Ueber die Verfeinerung astronomischer Messungen. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 1—2.
- Taylor, H. D.* Der Einfluss der secundären Farbenabweichung auf die Leistung der Refractoren für visuellen Gebrauch. Monthly Not. Royal Astronom. Soc. 54. Bd., Nr. 2. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 451.
- ... Telemetro Pavese. Rivista di Topografia e Catasto 1895/96, Vol. VIII, S. 70—75.
- Thielow, Forstassessor.* Ein Höhenmesser einfachster Bauart. Centralblatt der Bauverwaltung 1895, S. 501—502.
- Wadsworth, F. L. O.* Eine einfache Methode zur Bestimmung der Excentricität eines Theilkreises mit einem einzigen Nonius. The American Journal of Science 1894, 47. Bd., S. 373. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 183—185.
- Zeiss, C.* Doppelfernrohr. D. R.-P. Nr. 76 735. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 386; d. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 11.
- Doppelfernrohr mit vergrössertem Objectivabstand. D. R.-P. Nr. 77 086. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 418; d. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 23.
- Justirvorrichtung für Entfernungsmesser mit zwei Fernrohren. D. R.-P. Nr. 73 568. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 269.

5. Flächenbestimmung, Stückvermessung, Katasterwesen, Kulturtechnisches, markscheiderische Messungen.

- Bilancioni, R.* Sopra un piccolo errore sistematico della misura delle aree con i planimetri polari. Estratto dalla Rivista di Topografia e Catasto. Roma 1893, Civelli.
- Il dato misuratore del lavoro nelle operazioni catastali. Pavia 1895, Tipografia e legatoria cooperativa.
- Breithaupt.* Die Aufstellung des Breithaupt'schen Theodolits mit Signalen in der Grube. Oesterreich. Zeitschr. f. Berg- und Hüttenw. 1895, S. 39—43. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 343.
- Busch, O.* Vorrichtung zum Bestimmen der Richtung aufgefahrener Strecken in Bergwerken. D. R.-P. Nr. 81 463. Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1895, S. 445.
- Deubel, Landmesser.* Vereinfachung der Absteckung des Wegenetzes in Zusammenlegungssachen. Zeitschr. f. Verm. 1895, S. 469—471.

Keller, Landmesser. Vereinfachung der Absteckung des Wegenetzes in Zusammenlegungssachen. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 304—307.

Richard. Comment on dresse une haie. Journal des Géomètres 1895, S. 25—28, 49—54 und 2 Taf.

Seyfert, Landmesser. Haben die von den Landmessern gesetzten Grenzsteine Rechtsgiltigkeit? Vortrag. Zeitschr. d. Schles. Landm.-Ver. 1895, S. 9—12.

Zimmermann, L. Theilung eines Grundstücks verschiedener Bonität. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 383—384.

6. Triangulirung und Polygonisirung.

Bischoff, Dr. Ig. Die Rechnungen beim Einschneiden. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 1—4.

Cerri. Problema di Hansen. Il Politecnico 1894, S. 673.

Franke, Dr. J. H., Steuerrath. Hilfstafeln für Coordinaten-Transformation im Dreiecksnetz der bayerischen Landesvermessung. Im amtlichen Auftrage herausgegeben. München 1895.

Hammer, E., Prof. Längenmessung auf geneigten Strecken, insbesondere mit Anwendung von Latten und Setzgradbogen. Mittheilungen des Württemberg. Geometer-Vereins 1894, S. 1—12.

— Ueber die Aufgaben der einfachen trigonometrischen Punkteinschaltung. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 593—620, 662.

Harksen, Obergeometer. Die Haupttriangulation für den Stadtkreis Remscheid. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 153—160.

Jordan, Dr. W., Prof. Rückwärtseinschneiden mit mehreren gegen einander excentrischen Standpunkten. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 273—276.

Krüger, Dr. L. Ueber die Bestimmung von Entfernungen aus einer kleinen Basis. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 393—406.

Láska, Dr. W., Docent. Ueber Einschaltung neuer Punkte in ein bestehendes trigonometrisches Netz. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 76—78.

Licka, J. Tabelle zur Prüfung der Berechnung der Polygonzüge. Verfasst im k. k. Triangulirungs- und Calcul-Bureau des Finanzministeriums, Wien 1893. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 277—280.

Loewe, Landmesser. Contact-Streckenmesser. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 289—294. Bemerkung dazu von Stadtgeometer F. Brönnimann ebendas., S. 563—565.

Lorillard, L., Géomètre. Triangulation, Rénovation cadastrale. Journal des Géomètres-Experts 1895, S. 147—149, 185—187, 210—213, 451—455 u. 1 Beilage.

Lorillot, E., Cheminement au théodolite. Journal des Géomètres 1895, S. 221—225, 244—247, 278—280.

Muller, J. J. A. De Verplaatsing van eenige Triangulatie-Pilaren in de Residentie Tapanoeli (Sumatra) tengevolge van de aardbeving van 17. Mai 1892. Verhandelingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Eerste Sectie. Deel III. Nr. 2. Met 3 Platen en 5 Bijlagen. Amsterdam 1895, J. Müller.

Pozzi Giovanni, Ing. Sugli errori grossolani di chiusura delle poligonal. Rivista di Topografia e Catasto 1895/96, Vol. VIII, S. 135—138.

Prytz, H., capitaine. Le problème de Pothenot. Journal des Géomètres-Experts 1895, S. 236—238, 256—257, 375—376 u. 1 Beilage.

... Seismische Bodenverschiebung. (Verschiebung einiger Triangulationspfeiler in Sumatra infolge des Erdbebens vom 17. Mai 1892.) Petermann's Mittheilungen aus J. Perthes' Geograph. Anst. 1895, S. 97—98. Bezieht sich auf dasselbe, was oben unter „Muller“ aufgeführt ist.

Sossna, H. Rechenprobe für das Centriren excentrisch beobachteter Richtungen. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 301—304.

Wilski, P. Reduction schief gemessener Längen auf den Horizont. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 309—310.

7. Nivellirung.

Behren, Stadtgeometer. Nivellementssteine an den Chausseen. Zeitschr. d. Rhein.-Westf. Landm.-Ver. 1895, S. 10—12, 90—92.

— Ueber Nivellirlatten-Correction. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 229—234.

— Verzeichniss der Höhenfestpunkte der Stadt M.-Gladbach. Ausgabe vom 15. Januar 1895, enthaltend 89 Höhenangaben.

Cseti, O., Oberbergrath und Prof. Das ungarische Nivellirinstrument für Grubenmessungen. Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1895, S. 391—393.

Drolshagen. Zur Theilung der Nivellirlatten. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 562—563.

Eidgenössisches topographisches Bureau. Die Fixpunkte des schweizerischen Präcisionsnivellements. I. Lieferung 1894. Bespr. in d. Schweizerischen Bauzeitung 1895, XXV. Bd., S. 11. II. Lieferung 1895.

Ertel & Sohn. Nivellir-Instrument mit Horizontalkreis, Verticalkreisbogen und Distanzmesser. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 193—194, 203—206.

... Galiläische Doppelfernrohre. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 7.

Hammer, E., Prof. Neues über Holz- und Metall-Latten für Fein-Nivellements. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 239—243.

Harksen, Obergeometer. Das Präcisionsnivellement für den Stadtkreis Remscheid. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 361—371.

Landesaufnahme, Königl. preuss. Nivellements der trigonometrischen Abtheilung der Landesaufnahme. VIII. Bd., mit 7 Tafeln. Berlin

- 1894, Selbstverlag. Zu beziehen durch die Hofbuchhandlung von Mittler & Sohn. Bespr. in d. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 170; d. Literar. Centralblatt 1895, S. 1044.
- Lehmann, A.*, Geometer. Höhen-Nivellements-Karte über die in Bezug auf ihre geographische Lage östlich und westlich von Berlin in Bezug auf ihre Höhenlage aber nach den in Metern ermittelten Höhenmaassen über dem Meeresspiegel bestimmten Orte vom Deutschen Reich entworfen und unter Benutzung amtlicher Quellen bearbeitet. Erfurt 1889.
- Oertel, Dr. C.* Das Präcisionsnivellement der Rheinpfalz. Veröffentlichung der königl. bayer. Comm. für die internationale Erdmessung. (Gr. 4^o, III, 30 S. mit einer eingedruckten Karte.) München 1895, G. Franz. 1,50 Mk. Bespr. in d. Literar. Centralblatt 1895, S. 1869.
- Pietsch, Dr. C.*, Prof. Katechismus der Nivellirkunst. 4. umgearbeitete Auflage, mit 61 in den Text gedruckten Abbildungen. Leipzig 1895, J. J. Weber. 2 Mk. Bespr. in d. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 220.
- v. Schmidt*, Oberstlieutenant. Bemerkungen über die Nivellements-Festpunkte der Trigonometrischen Abtheilung der Königlich Preussischen Landesaufnahme. Zeitschr. d. Rhein.-Westf. Landm.-Ver. 1895, S. 66—69.
- Shorts' gradient telemeter level.* Engineer 1894, Bd. 78, S. 481—482.
- Venukoff, Général.* Sur le nivellement de précision récemment fait en Russie. Comptes rendus 1895, Bd. 120, S. 181—182.
- Wüst, A.* Anleitung zum Gebrauch des Taschen-Rechenschiebers für Techniker. 3. Aufl. Mit einem Rechenschieber. (Gr. 16^o, 16 S.) Halle, L. Hofstetter. Kart. 1,25 Mk.

8. Trigonometrische Höhenmessung, Refractionstheorie.

- Butenschön, G.* Höhenwinkelmesser mit Libelle (Libellenquadrant). D. R.-P. Nr. 76 668. Bespr. in d. Zeitschr. für Instrumentenkunde 1895, S. 152; d. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 244—245.
- Geodätisches Institut, Königl. preuss.* Zenitdistanzen zur Bestimmung der Höhenlage der Nordsee- Inseln Helgoland, Neuwerk und Wangeroog, sowie des Leuchthurmes auf Rother Sand über den Festlandspunkten Cuxhaven und Schilling. Berlin 1895, Stankiewicz.
- Hammer, E.*, Prof. Tafeln zur Berechnung der Höhenunterschiede aus gegebener horizontaler Entfernung und gemessenem Höhenwinkel. Für Entfernungen bis 400 m und Höhenwinkel bis 25^o (alte Theilung des Quadranten). Stuttgart 1895, Metzler. (VII u. 25 S. in gr. 8^o.) 1 Mk. Bespr. in d. Centralblatt d. Bauverwaltung 1895, S. 504.

9. Barometrische Höhenmessung, Meteorologie.

- Abercromby, R.* Das Wetter. Eine populäre Darstellung der Wetterfolge. Aus dem Englischen übersetzt von J. M. Pernter. Freiburg i. Br. 1894, Herder. (8^o. XVII, 325 S., 2 Tafeln mit Wolkenabbild. u. 96 Fig. im Text.) Preis 5 Mk., geb. 7 Mk. Bespr. in d. Meteorolog. Zeitschr. 1895, Literaturber. S. (23); Petermann's Mittheil. aus J. Perthes' Geogr. Anst. 1895, Literaturber. S. 72.
- Angot, A.* Sur la double oscillation diurne de l'humidité relative. Comptes rendus 1895, Bd. 121, S. 595—596.
- ... Ballonfahrten in die Region der Cirruswolken. Annalen der Hydrographie u. Marit. Meteorol. 1895, S. 179—185.
- van Bebbber, Dr. W. J.,* Prof. Hygienische Meteorologie. Stuttgart 1895, Enke. 8 Mk. Bespr. in d. Annalen d. Hydrographie u. Marit. Meteorol. 1895, S. 111.
- de Benedictis, B.,* Generale. I progressi della livellazione barometrica con nuove tavole ipsometriche e una carta dimostrativa degli Osservatorii meteorologici italiani. Firenze, Bemporad e Figlio. Bespr. in d. Rivista di Topografia e Catasto 1895/96, Vol. VIII, S. 111.
- Clayton, H.* A study of the short, wave-like oscillations shown by the barograph of the Blue Hill Observatory. Annals of the Astron. Observ. of Haward College. Vol. XL, Part. III, Appendix E, S. 196—202 u. 2 Taf. Bespr. in d. Meteorolog. Zeitschr. 1895, Literaturber. S. (23).
- Eginitis, D.* Sur la marche diurne de l'humidité relative. Comptes rendus 1895, Bd. 121, S. 574—575.
- Felix, S.* Elektrisches Ferncontrol- und Registrir-Thermometer. D. R.-P. Nr. 76685. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 90—91.
- Frank, A.* Thermometer mit getheiltem Gefäß, ohne freie Endigungen. D. R.-P. Nr. 78083. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 458.
- Galle, A.* Zur barometrischen Höhenmessung. Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1895, S. 123—125.
- Grosse, R. A.* Thermometrograph (Maximum- u. Minimumthermometer) aus einem geraden Rohr, System Messerschmidt. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 206—207.
- Grützmacher, Fr.* Reduction der Angaben von Quecksilberthermometern aus Jenaer Glas 59^{III} und 122^{III}, sowie aus Resistenzglas auf das Luftthermometer. (Mittheilung aus der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt Abtheil. II.) Zeitschr. für Instrumentenkunde 1895, S. 250—262.
- Hann, Dr. J.,* Prof. Beschreibung einiger meteorologischer Instrumente und Sammlung von Hilfstafeln. Herausgegeben von der Direction der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Vierte gänzlich umgearbeitete Auflage. (VII—XX u. 101 S.) Mit

- Abbildungen. Wien 1895. In Commission bei W. Engelmann in Leipzig. Bespr. in d. Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin 1895, S. 694.
- Ebbe und Fluth im Luftmeere der Erde. (Sammlung populärer Schriften, herausgeg. von der Gesellsch. Urania zu Berlin, Nr. 28.) Berlin 1894 (40 S.) 80 Pfg. Besprechung in Petermann's Mittheil. aus J. Perthes' Geogr. Anst. 1895, Literaturber. S. 9; d. Meteorolog. Zeitschr. 1895, Literaturbericht S. (13).
- Hazen, H. A.* Das Psychrometer unter dem Gefrierpunkt. Meteorolog. Zeitschrift 1895, S. 197—198.
- ... Hygrometer. Central-Zeitung f. Optik u. Mech. 1895, S. 111—112 u. 123—124.
- Jaeger, Dr. W. und Dr. E. Gumlich.* Thermometrische Arbeiten, betreffend die Herstellung und Untersuchung der Quecksilber-Normalthermometer unter Leitung und Mitwirkung von Prof. Dr. Pernet ausgeführt. Mit 16 in den Text gedr. Fig. Berlin 1894, Springer. (XII, 105, 439 S., Gr. Roy. 4⁰) 30 Mk. Wissenschaftliche Abhandlungen der physik.-techn. Reichsanstalt. 1 Band. Bespr. in der Literar. Centralbl. 1895, S. 216.
- Jelinek's* Anleitung zur Ausführung meteorologischer Beobachtungen nebst einer Sammlung von Hilfstafeln. In zwei Theilen. Vierte umgearbeitete Aufl. Herausgegeben von der Direction der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Zweiter Theil Beschreibung einiger Instrumente für Stationen II. u. I. Ordn. und Sammlung von Hilfstafeln. Wien 1895 (in Commission bei W. Engelmann in Leipzig). (Gr. 8⁰, 2 Bl., VII, XX, 101 S.) 2,40 Mk. Bespr. in der Meteorolog. Zeitschrift 1895, Literaturber. S. (68); Petermann's Mittheil. aus J. Perthes' Geogr. Anst. 1895, Literaturbericht, S. 136.
- Internationales meteorologisches Comité.* Internationale meteorologische Tafeln, veröffentlicht gemäss einem Beschluss des Congresses zu Rom im Jahre 1879. Paris 1890, Gauthier-Villars et fils. Mit Vorwort von E. Mascart in Paris und H. Wild in St. Petersburg. Bespr. in d. Zeitschr. f. Vermessungswesen 1895, S. 244—252.
- v. Kerner, Dr. F.* Zur Kenntniss des täglichen Ganges der Luftfeuchtigkeit in den Thälern der Centralalpen. Meteorologische Zeitschrift 1895, S. 45—54.
- Köppen, Dr. W.* Transparent-Diagramme der Luftbewegung in Cyclonen und Anticyclonen. Annalen der Hydrographie u. Marit. Meteorol. 1895, S. 193—194 u. Taf. 4.
- Korselt, Dr.,* Oberlehrer. Zur barometrischen Höhenformel. Meteorologische Zeitschrift 1895, S. 399—400.
- Mazelle, E.* Beziehungen zwischen den mittleren und wahrscheinlichsten Werthen der Lufttemperatur. Sep.-Abdr. Denkschrift d. mathemat.-

naturwissensch. Classe der Kaiserl. Akademie d. Wissensch. 1895, Bd. LXII. (4^o. 38 S.) Bespr. in d. Meteorolog. Zeitschr. 1895, Literaturber. S. (45).

Meidinger, Dr. H., Prof. Ueber die Durchsichtigkeit der Luft im Hinblick auf Fernsichten. Abdruck aus Band XI 1895 der Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe. Karlsruhe 1895.

Meteorologisches Institut, Königl. preuss. Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen in Potsdam in den Jahren 1890 und 1891 mit einem Titelbild, 5 Abbildungen im Text und 10 Tafeln. Sonderabdruck des Textes. Berlin 1894, Asher & Co.

— Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung im Jahre 1891, zugleich Deutsches Meteorol. Jahrbuch für 1891, Beobachtungssystem des Königreichs Preussen und benachbarter Staaten. Bearbeitet von Dr. Kremser. Berlin 1895, Asher & Co. (4^o, XVI, 283 S. und 1 Karte.) 15 Mk.

Ergebnisse der Meteorologischen Beobachtungen in Potsdam im Jahre 1893. Bearbeitet von Prof. Dr. Sprung. Berlin 1895, Asher & Co. (4^o, XXX, 102 mit Abbild. im Text und 7 Tafeln.) 9 Mk. Beide Werke sind besprochen in d. Meteorolog. Zeitschr. 1895, Literaturber. S. (57).

Möller, O. Holosterik-Barometer mit auf der Kapsel gelagerter Zeigerwelle. D. R.-P. Nr. 74 091. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenkunde 1895, S. 350.

Moore, J. W. Meteorology, practical and applied. London 1894, Rebmann. (8^o, XXI, 445 S. 1 Bl. 3 Taf. u. zahlreiche Fig. im Text.) Geb. 8 sh. Bespr. in d. Met. Zeitschr. 1895, Literaturber. S. (23).

Pernet, Dr. J., Prof., *Jaeger, Dr. W.* und *Gumlich, Dr. E.* Herstellung und Untersuchung der Quecksilber-Normalthermometer. (Mittheilung aus der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt Abth. I.) Zeitschr. für Instrumentenkunde 1895, S. 2—13, 41—54, 81—89, 117—132.

Plumandon, J. R. Traité pratique de prévision du temps. Paris 1895, G. Masson. (8^o, 86 S., 11 Tafeln und 19 Karten.) Bespr. in der Meteorolog. Zeitschr. 1895, Literaturber. S. (73).

Poincaré, A. Des effets des révolutions synodique et anomalistique de la Lune sur la distribution des pressions dans la saison de printemps. Comptes rendus 1895, Bd. 121, S. 468—471.

— Des effets de la révolution synodique de la Lune sur la distribution des pressions dans la saison d'été. Comptes rendus 1895, Bd. 121, S. 682—684.

— Des effets de la révolution synodique de la Lune sur la distribution des pressions dans la saison d'automne. Comptes rendus 1895, Bd. 121, S. 1175—1177.

Rausenberger, O. Hydrodynamische Untersuchungen und deren Anwendung auf die Bewegungen der Atmosphäre. Frankfurt a. M.

1895. Programm der Aderflychtsschule zu Frankfurt a. M., Ostern 1894. (4^o, 44 S.) Sep.-Abdr. Bespr. in d. Meteorolog. Zeitschr. 1895, Literaturber. S. (70).
- Rolland, G.* Sur l'accroissement de température des couches terrestres avec la profondeur dans le bas Sahara algérien. Comptes rendus 1894, Bd. CXVIII, S. 1164. Bespr. in Petermann's Mittheilungen aus J. Perthes' Geogr. Anst. 1895, Literaturber. S. 4.
- Russell, Th.* Meteorology, Weather, and Methods of Forecasting, Description of Meteorological Instruments and River Flood Predictions in the United States. Newyork 1895, Macmillan & Co., and London. (8^o, XXIII, 277 S., 45 Taf. mit Wetterkarten und 1 Wolkentafel vor dem Titel.) Geb. 4 Dollars. Bespr. in der Meteorolog. Zeitschr. 1895, Literaturber. S. (40); Petermann's Mittheil. aus J. Perthes' Geogr. Anst. 1895, Literaturber. S. 136.
- Scheel, Dr. K.* Prüfung eines Sprung-Fuess'schen Laufgewichtsbarographen neuester Construction. (Mittheilung aus der Physikal-Technischen Reichsanstalt Abth. I.) Zeitschrift für Instrumentenkunde 1895, S. 133—146.
- Schreiber, Dr. P.*, Prof. Deutsches meteorologisches Jahrbuch f. 1894. Beobachtungssystem des Königreichs Sachsen. Ergebnisse der meteorolog. Beobachtungen im Jahre 1894. Jahrbuch des königl. sächs. meteor. Inst. XII. Jahrg. 1894. 1. Hälfte (Abth. 1 und 2. Gr. 4^o, 140 S. mit 3 Tafeln.) Chemnitz, Bülz in Comm. 10 Mk.
- Schuster, A.* Ueber den Scalenwerth von Joule's Thermometern. Phil. Mag. 1895, 39. Bd., S. 477 und Manchester Mem. 1894/95 (4) 9. Bd., S. 87. Bespr. in d. Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 411.
- Sprung, Dr. A.*, Prof. Die verticale Componente der ablenkenden Kraft der Erdrotation in ihrer Bedeutung für die Dynamik der Atmosphäre. Meteorologische Zeitschrift 1896, S. 449—455.
- Süring, R.* Wissenschaftliche Ballonfahrten. (Gr. 8^o, 27 S. m. Abbild.) Berlin 0,60 Mk.
- Thiesen, M., Scheel, K. und Sell, L.* Vergleichung von Quecksilberthermometern unter einander. (Aus den Wissenschaftlichen Abhandlungen der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt 1895, 2. Bd., S. 1—71.) Zeitschrift für Instrumentenkunde 1895, S. 433—439.
- ... Transportables, prüfungsfähiges Doppel- oder Contrabarometer. D. R.-P. Nr. 36 592. Central-Zeitung für Optik und Mech. 1895, S. 164—165. (Aus d. Zeitschr. f. d. Glasinstrumenten-Industrie.)
- Wiebe, H. F.* Tafeln über die Spannkraft des Wasserdampfes zwischen 76 und 101,5 Grad. Auf Grund der Ergebnisse neuer Versuche berechnet. Braunschweig 1894, Vieweg & Sohn. (8^o, VII, 30 S.) 2 Mk. Bespr. in d. Meteorolog. Zeitschr. 1895, Literaturbericht S. 29).

10. Tachymetrie und zugehörige Instrumente, Photogrammetrie.

- Allen, C. K.* A new rod for level and stadia work. Engg. News 1894, Bd. 31, S. 403.
- Baggi, V.* Ing. Considerazioni sulla collimazione alla stadia. Rivista di Topografia e Catasto 1895/96, Vol. VIII, S. 133—134.
— Il rilevamento grafico-numerico mediante la tavoletta Viotti. Rivista die Topografia e Catasto 1895/96, Vol. VIII, S. 164—170.
- Bansy.* Note sur un nouvel appareil topographique „Rapid Traverser“ de M. James Henderson. Rev. univ. des Mines, Bd. 31, S. 64.
- Bassi.* Apparecchio acimutografo per il controllo o la semplificazione del rilevamento tacheometrico. Il Politecnico 1894, S. 361.
- Berger, C. L.* Ueber Bussolen-Instrumente. Sep.-Abdr. eines Vortrages von der „Michigan Engineering Society“ in Lansting (Mich.) 1895. Bespr. in der Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 301.
- Bock, M.* Die Photogrammetrie. (Terrainaufnahme auf photographischem Wege.) Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genie-Wesens Bd. XXIII, S. 13—39.
- Bonaccorsi, G.*, Ing. Correzione da farsi alla lettura mediana dedotta dalla media delle letture estreme e determinazione della formola che dà la distanza orizzontale nei diastimometri quando la visuale è inclinata. Rivista di Topografia e Catasto 1895/96, Vol. VIII, S. 93—95.
- Brönimann, Stadtgeometer.* Der tachymetrische Rechenstab von Hofer und Brönimann. Beschreibung und Gebrauchsanweisung. Bern 1895, Michel u. Bückler.
- Cerri.* Deviazioni della stadia. Il Politecnico 1894, S. 553.
- Coutureau, A.*, Géomètre-Topographe. Tachéomètres et Tachéométrie. Journal des Géomètres 1895, S. 34—38.
- Finsterwalder, Dr. S.*, Prof. Photogrammetrischer Theodolit für Hochgebirgsaufnahmen. Zeitschr. für Instrumentenkunde 1895, S. 370 bis 373.
- Goulier, C. M.* Études théoriques et pratiques sur les levers topométriques et en particulier sur la tachéométrie. Paris, Gauthier - Villars et Fils.
- Hammer, E.*, Prof. Das Eckhold'sche Omnimeter in der Ausführung von A. Ott in Kempten. Zeitschr. für Instrumentenkunde 1895, S. 233—238.
- Heil, J.* Die Additionsconstante der Tachymetrie. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 354—356.
- Henry, L.*, Ingenieur. De l'emploi du tachéomètre pour les levers cadastraux. Conversion des coordonnées polaires en coordonnées cartésiennes. — Recherche des surfaces. — Levers par rayonnement. Levers par cheminement. Journal des Géomètres 1895, S. 275 bis 277; 1896, S. 18—21, 33—37, 64—69.

- Jadanza, N.*, Prof. A proposito di Porro e della sua Celerimensura. Lettera al Sig. Ing. Angelo Salmoiraghi. Il Politecnico 1895, S. 464 bis 471. Bemerkung dazu von Ing. E. Patrizi ebendas. S. 617 bis 623.
- Influenza dell' errore di verticalità della stadia sulla misura delle distanze e sulle altezze. Rivista di Topografia 1895/96, Vol. VIII, S. 118—121.
 - La misura delle distanze col cannocchiale ridotto. Rivista di Topografia e Catasto 1895/96, Vol. VIII, S. 2—7.
 - Tavole Tacheometriche centesimali. Servono anche al calcolo delle coordinate. 3,50 Lire.
- Ilitsch, M. W.*, Ing. Tachymetrisches Schiebe-Diagramm. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 75—76.
- Laussedat, A.* Historique de l'application de la photographie au lever des plans. Association Française pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la 21. session, 2. ser., S. 215—238. Bespr. in dem Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik Bd. XXIV, Jahrgang 1892 (gedr. 1895), S. 560.
- Les applications de la perspective au lever des plans. Ann. d. Conservatoire des Arts et Mét. 1894, S. 81.
 - Use of photography in topographical drawing. Scientif. Amer. Suppl. 1894, Bd. 38, S. 15 786.
- Loir Erasme.* Tachéomètre ou Cercle d'Alignement donnant sans calculs les distances horizontales par les différences de pente des visées successives. Journal des Géomètres-Experts 1895, S. 12—14, 25 bis 40 und 1 Tafel.
- Miller, F.* Zwei neue Auftrags-Apparate für tachymetrische Aufnahme. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 163.
- Monet.* Application de la photographie à la topographie. Nouvelle solutions d'altimétrie au moyen des règles hypsométriques. Mém. de la Soc. d. Ing. civ. 1894, II, S. 216—278.
- . . . Neuer tachymetrischer Rechenschieber von Hofer & Brönnimann. Schweizerische Bauzeitung 1895, XXV. Bd., S. 186.
- Ney, O.* Zerlegbarer Phototheodolit für Präzisionsmessung. Zeitschr. für Instrumentenkunde 1895, S. 55—58; Dingler's Journal 1894, Bd. 293, S. 265—267.
- Olsson, Dr. K. G.* Einige Bemerkungen über die Berechnung photogrammetrischer Wolkenmessungen. Meteorologische Zeitschrift 1895, S. 75—77.
- Orlandi, G.*, Ing. Tacheometria. Corso pratico di Topografia numerica. Un volume di 400 pagine. 10 Lire.
- Pollack.* Ein neuer durchschlagbarer Phototheodolit mit centrischem Fernrohr (System Pollack). Zeitschr. des österr. Archit.- u. Ing.-Ver. 1894, S. 483.

Prévoit, E., Ingénieur. Les tachéomètres auto-réducteurs, examen sommaire des méthodes applicables à la détermination sans calcul de réduction des distances horizontales. I. Préliminaires. Les anciens tachéomètres. II. Les procédés d'auto-réduction. III. Les tachéomètres auto-réducteurs proprement dits. Extrait de la Revue pratique des Travaux publics 1895, Nr. 1. Paris 1895, Société des Conducteurs des Ponts et Chaussées. 1,50 fr.

Puller, E., Ing. Der Kreistachymeter von Puller-Breithaupt. Zeitschr. f. Vermessungsw. 1895, S. 65—70.

Richards R., Prof. A New Prismatic Stadia. Separ.-Abdr. aus Journal of the Assoc. of Engineering Societies 1894, Vol. XIII, Nr. 1. (16 S. 8⁰.) Bespr. in der Zeitschr. f. Instrumentenk. 1895, S. 76.

Roncagli, G. Rectification der diastimometrischen Curve des Reductions-Tachymeters von G. Roncagli und E. Urbani. Zeitschr. für Instrumentenkunde 1895, S. 180—181.

— Sulla riduzione delle distanze all' orizzonte. Strumenti riduttori ed autoriduttori. Rivista di Topografia e Catasto 1895/96, Vol. VIII, S. 139—144, 145—152.

Roncagli, G. ed *Urbani, E.* La rettificazione del diagramma diastimometrico nel Tacheometro Riduttore. Rivista di Topografia e Catasto 1895/96, Vol. VIII, S. 28—30, 50—62.

Salmoiraghi. Per Porro e la sua celerimensura. Il Politecnico 1895, S. 321—340, 644. Bemerkung dazu von Ing. E. Patrizi ebendas. S. 617—623.

Sanguet, J. L., Ingénieur-Topographe. La tachéométrie en France et à l'étranger. La Réforme Cadastrale 1895, S. 85—104.

Sanguet, J. L. Le tachéomètre Sanguet (autoréducteur). Description mode d'emploi, vérifications, rectifications, etc. (59 S.) Paris 1894.

Schrader. Nouvel instrument (Tachéographe) servant au trace direct et au levé direct du terrain. Comptes rendus 1895, Bd. 121, S. 40—43.

Schröder, G. Architektur- und Gelände-Aufnahme, unter Mitwirkung der Photographie, und die einschlägigen Instrumente. Archiv für die Artillerie- und Ingenieur-Officiere des Deutschen Reichsheeres Bd. XCIX, S. 305, 338.

— Die neuesten Messbild-Instrumente. Ebendas. S. 449—475.

Smith, L. S. An experimental study of field methods which will insure to stadia measurements greatly increased accuracy. Bulletin of the University of Wisconsin 1895. Engineering series Bd. 1, Nr. 5, S. 101—145. 35 cents.

Steiner, F. Die Anwendungen der Photographie auf dem Gebiete des Bau- und Ingenieurwesens mit besonderer Berücksichtigung der Photogrammetrie. Technische Blätter, Vierteljahrsschrift des Deutschen Polytechn.-Ver. in Böhmen, XXII. Bd., S. 134—164. Bespr. in dem

Jahrbuch über die Fortschr. der Mathem. Bd. XXIV, Jahrg. 1892 (gedr. 1895), S. 561.

Ziegler-Hager. Neues geodätisches Universalinstrument. Central-Zeitung für Optik u. Mech. 1895, S. 183—186.

v. Ziegler, V. Handbuch der Tacheographie, zum Gebrauche für Ingenieure, Militair-Ingenieure, Architekten, Geometer, Professoren und Schulen, auch für Laien leichtfasslich dargestellt. Metz 1894, Evens Verlag. 5,40 Mk. (Fortsetzung folgt.)

Ueber Schätzungsgenauigkeit an Nivellir- und Distanzscalen;

von Ingenieur Carl Wagner in Nastätten (vorm. Wiesbaden).

(Fortsetzung von S. 471.)

Vergleichen wir nun aber auch unsere Wahrscheinlichkeitstheorie mit einigen ausgeführten Beobachtungen.

Wagner beobachtete an scheinbaren Intervallen von 0,1 bis 1,6 mm und fand für den relativen Schätzungsfehler nahezu die Beziehung $\frac{0,030}{J}$.

Dieses Resultat liegt nach den Tabellen IV und V innerhalb unserer Wahrscheinlichkeitsgrenze. Speciell ist für 0,1 bis 0,5 J der Exponent 1 allein wahrscheinlich, während für 0,5 bis 1,6 J auch der Exponent $\frac{1}{2}$ theilweise Berechtigung hat, was aber aus der Beobachtung selbst, wegen zu geringen Umfanges und zu kleinen Unterschieden ($m_1 - m_2$) nicht nachweisbar ist.

Würde Wagner seine Beobachtungen an grösseren Intervallen fortgesetzt haben, so hätte er für diese Fortsetzung nach unserer Theorie in mehr oder weniger rascher Folge die Exponenten $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{\infty}$ finden müssen bezw. für diese nur Wahrscheinlichkeit in Anspruch haben nehmen dürfen.

Die aus dem bayerischen Präcisions-Nivellement abgeleiteten Schätzungsfehler wurden an scheinbaren Intervallen von 0,9 bis 2,9 mm beobachtet und die Fehlerbeziehung $\frac{0,060}{\sqrt{J}}$ gefunden. Hier liegt der Exponent $\frac{1}{2}$ vollständig innerhalb unserer Wahrscheinlichkeitsgrenzen, während der Exponent 1 weniger wahrscheinlich ist, da er an seine untere Grenze stösst, indessen immerhin noch theilweise in Betracht kommen könnte. Die Richtigkeit dieses Schlusses ergibt sich aus der Beobachtung, wenn man deren relativen Schätzungsfehler mit der Beziehung $\frac{0,070}{J}$ vergleicht. Diese Beziehung schliesst sich nämlich den beobachteten Fehlern zwar nicht so gut als $\frac{0,060}{\sqrt{J}}$ an, indessen sind

die Unterschiede (v) im Vergleich zu den Fehlerschwankungen nicht bedeutend.

Mit diesen beiden Beobachtungen stimmt somit unsere Theorie gut überein. Auch mit den Resultaten von Reinhertz, die dieser an Intervallen von 0,3 bis 9,2 mm beobachtete und dafür die Fehlerbeziehung $\frac{0,080}{\sqrt{J}}$ ermittelte (Tabelle 15, Seite 609—611), ist dies hinsichtlich des Beobachtungstheils von 1,8 bis 9,2 J der Fall, wogegen unsere Theorie mit dem Theil von 0,3 bis 1,7 J in starkem Widerspruch steht. Eine graphische Darstellung dieser Beobachtung ergibt nämlich, dass ungefähr an 1,7 J ein auffallend starker Wechsel der Exponentengrösse eingetreten ist, und zwar letztere für 0,3—1,7 J nur etwa $\frac{1}{6}$ beträgt ($m = \frac{0,086}{\sqrt[6]{J}}$), während für 1,8—9,2 J der Exponent $\frac{1}{2}$ beibehalten werden muss. Reinhertz beobachtete daher eine stark umgekehrte Tendenz der Exponenten, als solche nach unserer Theorie verlangt wird.

Eine theilweise Inbetrachtung einer Beobachtung muss aber zulässig sein, sobald die betreffenden Theile genügenden Umfang haben, was hier zutrifft. Wagner, der überhaupt nur an 0,1—1,6 J beobachtete, fand für den hier in Vergleich kommenden Theil (0,3—1,6 J) den Exponenten 1, wie auch für seine ganze Beobachtung. Wir haben daher zwei Beobachtungen von gleichem Umfang und gleicher Intervallgrösse, von welchen die Eine den Exponenten $\frac{1}{6}$ und die andere 1 lieferte.

Bei einer theilweisen Beurtheilung einer Beobachtung kann zwar mit Rücksicht auf die Fehlerschwankungen nicht verlangt werden, dass die Exponenten der Theile dem Durchschnittsexponenten genau entsprechen, indessen ein so grosser Unterschied, wie hier aus der Beobachtung von Reinhertz hervorgeht, lässt sich damit nicht erklären. Es müssen offenbar noch andere unbekanntere ungünstige Umstände dabei mitgewirkt haben, und mit dem besten Willen können wir z. Z. nicht anders, als den fraglichen Beobachtungstheil zu beanstanden.

Nachdem sodann die von Reinhertz noch weiter mitgetheilten Schätzungsfehler (Tab. 16 u. 18) mangels genügenden Umfangs auch keine Schlüsse für kleinere Intervalle gestatten, so lässt sich der Beobachtung von Wagner keine andere gegenüberstellen. Die abweichenden Ansichten betreffs dieser Beobachtung dürften darauf zurückzuführen sein, dass Reinhertz an kleinen Intervallen sehr grosse Fehler beobachtete, und dadurch veranlasst wurde, den Resultaten von Wagner nicht die nöthige Beachtung zu schenken.

Da obige Vergleichen als zu allgemein gehalten und nicht genügend beweiskräftig angesehen werden könnten, so lassen wir hier noch speciellere, auf anderer Grundlage beruhende Vergleichen folgen.

Stellt man zu diesem Zwecke die Beobachtungen graphisch dar — die Zielweiten als Abscissen und die mittleren relativen Schätzungsfehler als Ordinaten behandelt —, so ergibt sich zunächst, dass die Fehlerschwankungen vermittelt einer geraden Linie mindestens ebenso genau, mitunter sogar noch etwas strenger als mit einer Curve ausgeglichen werden können. Eine Verlängerung dieser Geraden müsste ferner mit dem Nullpunkt der Zielweite zusammenfallen, sofern die Schätzungsfehler genau proportional den Zielweiten wachsen würden. Dies ist aber wohl nie der Fall, es ergibt sich vielmehr für jede Beobachtung für 0 Zielweite eine mehr oder weniger kleine positive Ordinate (y), die vermuthlich theils von der Beobachtungsconstante (a), theils von der Zielweite (Z) bzw. von der scheinbaren Intervallgrösse (J) abhängig ist.

Wird y von jedem Schätzungsfehler in Abzug gebracht, so verbleiben die Reste derselben (bzw. die ausgleichende Gerade) streng proportional den Zielweiten. Wir erhalten daher, indem wir von den Zielweiten unmittelbar auf die scheinbaren Intervallgrössen schliessen, die Fehlerbeziehung:

$$m = \frac{a - y}{J} + y,$$

eine für den gewöhnlichen Gebrauch zwar zu umständliche Formel, die jedoch von keiner anderen an Genauigkeit übertroffen werden dürfte und in welcher der Exponent von J nur 1 sein kann, da die Gleichung der geraden Linie eine solche 1. Grades ist.

Auf diese Weise findet man die speciellen Fehlerbeziehungen für die Beobachtungen von:

Wagner $m = \frac{0,027}{J} + 0,005 \text{ mm},$

Bayerischen Nivellements nach Vogler $m = \frac{0,050}{J} + 0,015 \text{ mm},$

Reinhertz für die scheinbaren Intervalle von

1,8 bis 9,2 mm $m = \frac{0,080}{J} + 0,020 \text{ mm}.$

Wird sodann die Fehlerausgleichungs-Gerade bis zur Abscissenachse verlängert, so darf y entfallen, da alsdann, von dem erhaltenen Schnittpunkt aus gerechnet, die Schätzungsfehler in geradem Verhältnisse zur Zielweite stehen, nachdem letztere um den Abstand des Schnittpunkts von dem Nullpunkt der Zielweiten vergrössert worden sind. Dieser Abstand (x) beträgt nach den Resultaten von Wagner = rund 12 m, nach dem bayerischen Nivellement = 24 m und nach Reinhertz 16 m. Je nachdem bei der Bestimmung der Ausgleichungsgrade die nicht feststehenden Gewichte der einzelnen Fehler beurtheilt werden, lässt sich die Grösse von x um einige Meter verändern, was jedoch nur einen unerheblichen Einfluss auf unsere Vergleichen haben würde.

Mit Zuhilfenahme von x lassen sich nun die Exponenten für die Beziehung $m = \frac{a}{J^n}$ leicht prüfen. Die berechneten Ergebnisse sind in Tabelle VI zusammengestellt und dabei die einzelnen Beobachtungen sowohl im Ganzen als auch in mehrere Theile zerlegt behandelt, da durch letzteres ein guter Ueberblick über die allmählich eintretenden Veränderungen der Exponenten erzielt wird.

Tabelle VI.

Beobachter	Scheinbare Intervallgrösse	Zielweiten		\sqrt{Z}	Der Beobachtungs-Theile					Quotienten u. Fehler der ganzen Beobachtung für:			
		wahre Z	ergänzte $Z+x$		Quotienten für:			Fehler für:		Z	$Z+x$	\sqrt{Z}	
		3	4		Z	$Z+x$	\sqrt{Z}	Z	\sqrt{Z}				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Wagner	mm	m	m						0%	0%			
	0,1	625	637	25,00	} 2,00 1,97 1,42 2,60 2,46 1,61 1,71 1,61 1,31 1,75 1,58 1,32	} 2,00 1,97 1,42 2,60 2,46 1,61 1,71 1,61 1,31 1,75 1,58 1,32	} 2,00 1,97 1,42 2,60 2,46 1,61 1,71 1,61 1,31 1,75 1,58 1,32	} - 2 + 28 - 6 + 34 - 6 + 19 - 11 + 16	} - 2 + 28 - 6 + 34 - 6 + 19 - 11 + 16	} 15,6 12,3 3,96 (-27%) (+58%)	} 15,6 12,3 3,96 (-27%) (+58%)	} 15,6 12,3 3,96 (-27%) (+58%)	
	0,2	312	324	17,66									
	0,5	120	132	10,95									
	0,9	70	82	8,37									
1,6	40	52	6,32										
Bayer. Nivell. nach Vogler	0,9	89	113	9,43	} 1,78 1,53 1,33 1,85 1,45 1,36	} 1,78 1,53 1,33 1,85 1,45 1,36	} 1,78 1,53 1,33 1,85 1,45 1,36	} - 16 + 13 - 28 + 6	} - 16 + 13 - 28 + 6	} 3,30 2,22 1,81 (-50%) (+20%)	} 3,30 2,22 1,81 (-50%) (+20%)	} 3,30 2,22 1,81 (-50%) (+20%)	
	1,6	50	74	7,07									
	2,9	27	51	5,20									
Reinhertz	1,8	35	51	5,92	} 1,59 1,34 1,26 1,69 1,31 1,30 1,86 1,26 1,36	} 1,59 1,34 1,26 1,69 1,31 1,30 1,86 1,26 1,36	} 1,59 1,34 1,26 1,69 1,31 1,30 1,86 1,26 1,36	} - 19 + 6 - 29 + 1 - 48 - 8	} - 19 + 6 - 29 + 1 - 48 - 8	} 5,00 2,22 2,23 (-145%) (0%)	} 5,00 2,22 2,23 (-145%) (0%)	} 5,00 2,22 2,23 (-145%) (0%)	
	2,9	22	38	4,69									
	4,8	13	29	3,60									
	9,2	7	23	2,65									

Dazu ist Nachstehendes zu erläutern.

Die scheinbaren Intervalle in Spalte 2 sind theilweise nach Maassgabe der Zielweite und der benutzten Fernrohrvergrößerung bestimmt worden, und zwar für die Reinhertz'schen Beobachtungen, die sich auf verschiedene Vergrößerungen beziehen, mit dem zu 25fach sich ergebenden Durchschnitt. Die bayerischen Nivellirungen wurden mit 32facher die Beobachtungen von Wagner mit 25facher Vergrößerung ausgeführt. Erschien es aber zweckmässig gegebene scheinbare Intervalle festzuhalten, so wurde umgekehrt hiernach die Zielweite bemessen. Auf unsere Berechnungen haben diese Intervalle keinen unmittelbaren Einfluss, und sollen sie auch nur zur leichteren Vergleichung der vorstehenden Ergebnisse dienen. Demgemäss stimmen auch die in Spalte 3 in vollen Metern angegebenen „wahren“ Zielweiten mit den wirklich benutzten Zielweiten nicht immer überein, was auch nicht erforderlich ist.

In Spalte 4 ist bei den „ergänzten“ Zielweiten x zu den oben angegebenen Werthen angenommen.

Auf Grund der Spalten 3 bis 5 sind die Quotienten in den Spalten 6 bis 8 bezw. 11 bis 13 berechnet worden. Es beträgt z. B. nach Wagner für Zielweiten von 120 m bis 312 m der Quotient für die „ergänzten“ Zielweiten $\frac{324}{132} = 2,46$, dagegen für den Exponenten $1 = \frac{312}{120} = 2,60$ und für den Exponenten $\frac{1}{2} = \frac{\sqrt{312}}{\sqrt{120}} = \frac{17,66}{10,95} = 1,61$. Diese Quotienten lassen aber die Unterschiede der Fehlerbeziehungen nicht übersichtlich genug erkennen, daher wurden nach diesen noch die procentlichen Fehler ermittelt (Spalte 9 u. 10). Für das Beispiel berechnen sich dieselben für Z zu $\frac{2,60}{2,46} = 1,06 = 6\%$ und für \sqrt{Z} zu $\frac{1,61}{2,46} = 0,66 = 34\%$, d. h. mit anderen Worten: im Vergleiche mit unserer, auf $Z + x$ gegründeten Fehlerformel giebt — innerhalb 120 bis 312 m Zielweite — die Function $\frac{a}{J}$ um 6% zu grosse und die Function $\frac{a}{\sqrt{J}}$ um 34% zu kleine Resultate. In gleicher Weise sind auch die übrigen Ergebnisse der Tabelle zu beurtheilen.

Aus den Spalten 9 u. 10 geht nun sofort hervor, dass für kleine scheinbare Intervalle nur der Exponent 1 und für grössere Intervalle nur der Exponent $\frac{1}{2}$ in Betracht kommen kann.

Sodann ist eine allmählich eintretende Gleichberechtigung der beiden Exponenten ersichtlich. Die Grenze dieser Gleichberechtigung fällt nach Wagner nach $1,8 J$, dagegen nach den bayerischen Resultaten nach $1,2 J$. Das Mittel hiervon wäre $1,5 J$. Wir dürfen jedoch das erstere Resultat mit Rücksicht auf das zur Anwendung gekommene strengere Verfahren (Doppel-Feldtheilung, Ablesungen in nur weissen Feldern u. s. w.) als das richtigere ansehen und demgemäss vermuthen, dass diese Grenze zwischen $1,5 J$ und $2,0 J$ zu suchen sei. Eine genauere Bestimmung ist nach den vorliegenden Beobachtungen nicht thunlich. Es ist ohnehin auch nicht wesentlich, ob diese Grenze nach $1,5 J$ oder nach $2,0 J$ gelegt wird.

Der zwischen $4,8 J$ und $9,2 J$ bei dem procentlichen Fehler für \sqrt{Z} vorkommende Zeichenwechsel deutet darauf hin, dass zwischen diesen Intervallen schon ein kleinerer Exponent als $\frac{1}{2}$ sich bemerkbar macht.

In den Spalten 11 bis 13 sind sodann die Quotienten für jede Gesamtbeobachtung eingetragen und die daraus berechneten Fehlerprocentsätze in Klammern beigefügt. Es geht daraus hervor, dass auch ohne Berücksichtigung der Theile für die Beobachtung von Wagner nur der Exponent 1, dagegen für die beiden anderen Beobachtungen nur der Exponent $\frac{1}{2}$ zulässig erscheint.

Aus diesen Vergleichen folgt aber, dass unsere, bloss auf vorausgesetzte Beobachtungsconstanten und Genauigkeitsgrenzen gestützte all-

gemeine Wahrscheinlichkeitstheorie in jeder Hinsicht mit den verglichenen Beobachtungen gut übereinstimmt, und sofern letztere durch anderweitige Beobachtungen nicht wesentlich abgeändert werden müssen, so würde unsere Theorie wohl schon nahezu der Wirklichkeit entsprechen.

Für die Reinhertz'schen Beobachtungen an den scheinbaren Intervallen von 0,3 bis 1,7 mm (Tab. 15) ergibt sich nach obigem Verfahren die Fehlerbeziehung $m = \frac{0,012}{J} + 0,073 \text{ mm}$ und hiernach $x = 380 \text{ m}$! Diese Zahlen stehen aber mit allen bisherigen Beobachtungsergebnissen in so grossem Widerspruch, dass nichts anderes erübrigt, als erstere zu beanstanden, wozu wir schon früher gezwungen waren.

Aus unseren Betrachtungen folgt schliesslich, dass für die Fernrohrvergrösserungen auch keine gleichmässigen Beziehungen zu erwarten sind. Das jetzige unmittelbare Beobachtungsmaterial reicht zwar zu einwandfreien Schlüssen nicht aus, indessen ist es doch sehr wahrscheinlich, dass für jede hier in Betracht kommende Vergrösserung bei deren Benutzung an kleinen scheinbaren Intervallen die Beziehung $\frac{a}{J}$ und an grösseren Intervallen $\frac{a}{\sqrt{J}}$ annähernd gefunden wird, dass ferner die Beziehungen für verschiedene Vergrösserungen, je nach den Beobachtungen an kleinen oder grossen Intervallen, zu $\frac{a}{V}$ oder $\frac{a}{\sqrt{V}}$ sich ergeben werden, sowie dass die Grenze der Gleichberechtigung beider Beziehungen — wie bei den Intervallen —, zwischen $1,5 J$ und $2,0 J$ fallen dürfte.

8. Beziehungen zwischen dem Ziel- oder Einstellungsfehler und dem Gesamt-Schätzungsfehler.

Die Beziehung zwischen dem Einstellungs- und dem Gesamt-Schätzungsfehler würde als eine gleichmässige zu betrachten sein, wenn nicht die Fadenstärke die Schätzungen ungleich beeinflusste. Dieser Einfluss besteht darin, dass der Beobachter nicht nur die auf beiden Seiten des Fadens vorragenden Intervalltheile gegen einander abzuwägen hat, sondern dabei auch jedem Theile die Hälfte der Fadenstärke zuschlagen muss. Sowohl hierdurch, als auch durch die eintretende Verschmälerung der vorragenden Theile, werden aber die Schätzungen an kleinen scheinbaren Intervallen, für welche die scheinbare Fadenstärke eine verhältnissmässig ansehnliche Breite hat, ungemein erschwert.

Für grössere Intervalle verschwindet dagegen der Einfluss der Fadenstärke sehr bald. Derselbe fällt z. B. an den scheinbaren Intervallen von 1,5 bis 2,0 mm schon nicht mehr oder doch nur ganz un-

erheblich ins Gewicht, und bei noch grösseren Intervallen ist er überhaupt nicht mehr fühlbar. Es ist hiernach erklärlich, dass an kleinen Intervallen verhältnissmässig stärkere Schätzungsfehler als an grösseren Intervallen begangen werden können und auch thatsächlich vorkommen.

Bei Einstellungen lässt sich ein umgekehrtes Verhältniss erkennen. An kleinen Intervallen, — sofern dieselben gross genug sind, um die beiderseits des Fadens vorragenden Intervalltheile mit genügender Deutlichkeit sehen zu können, was als Grundbedingung für genaue Einstellungen gelten muss —, sind letztere anstandslos zu bewirken, da eine Erkennung der Gleichheit schmaler weisser Streifen auf schwarzem Grunde geradezu als eine leichte Aufgabe anzusehen ist. Je grösser dagegen die Intervalle sind, desto mehr wird das Augenmaass für die Beurtheilung der Gleichheit der beiderseitigen Streifen in Anspruch genommen und desto grösser können die Einstellungsfehler auftreten.

Aus diesen Betrachtungen folgt, dass zwischen Einstellungs- und Gesamt-Schätzungsfehler nicht für alle Intervallgrössen gleichmässige Beziehungen zu erwarten sind. Insbesondere wird in dieser Hinsicht ein ziemlich rasch abnehmender Unterschied zwischen kleinen und grossen Intervallen zu machen sein, wogegen für grössere Intervalle, an welchen die Fadenstärke die Schätzungen nicht mehr belästigt, eine constante Beziehung sehr wahrscheinlich ist.

Betreffs der Grösse dieser Beziehungen liegen z. Z. nur zwei, stark von einander abweichende Beobachtungen vor.

Reinhertz beobachtete mittelst Mikroskops von 15facher Vergrösserung den Einstellungsfehler an scheinbaren Intervallen von 1,0 bis 7,5 mm (Tab. 19, S. 614), und fand denselben 6,7mal kleiner ($\text{Constante } \frac{0,080}{0,012}$) als den von ihm ermittelten Gesamt-Schätzungsfehler (Tab. 15, S. 609—611).

Wagner beobachtete mit 25facher Fernrohrvergrösserung den Einstellungsfehler an scheinbaren Intervallen von 0,2 bis 0,4 mm (S. 97, 1886 ds. Ztschr.) nur 3,5mal kleiner als den aus seinem Distanzfehler abgeleiteten Gesamt-Schätzungsfehler (S. 84 u. 102). Da Schlüsse von kleinen Intervallen auf grössere unzulässig sind, so lässt sich nur vermuthen, dass an grösseren Intervallen möglicher Weise noch kleinere Unterschiede gefunden werden können, weil die von Wagner benutzten kleinen Intervalle in dieser Hinsicht offenbar die grössten Unterschiede ergeben müssen.

Appel, welcher mit freiem Auge an Intervallen von 0,2 bis 1,2 mm beobachtete (Tab. 22, S. 614), fand den Einstellungsfehler um etwa $\frac{1}{4}$ grösser als Reinhertz und Wagner. Da jedoch Appel nicht auch gleichzeitig Beobachtungen für Schätzungsfehler anstellte, so können seine Resultate für die Grösse der Beziehung nicht benutzt werden.

Die übrigen von Reinhertz aufgeführten Beobachtungen über Einstellungsfehler sind wegen zu grosser Fehler überhaupt nicht zu verwerthen.

Da die Genauigkeit, mit welcher solche Beobachtungen zur Erzielung einwandfreier Resultate ausgeführt werden müssen, häufig unterschätzt wird, so dürften einige Erörterungen dieserhalb nicht überflüssig erscheinen.

Appel fand für seine Einstellungsfehler die Beobachtungsconstante 0,018, Reinhertz = 0,012 und Wagner = 0,008. Hieraus ist zu schliessen, dass für genaue Einstellungen die Constante zu etwa rund 0,010 angenommen werden darf. Für diese Constante beträgt aber der Unterschied zwischen den Beziehungen $\frac{0,010}{J}$ und $\frac{0,010}{\sqrt{J}}$ für Intervalle $> 0,7$ mm höchstens $\frac{0,007}{3} = 0,0023$ mm. (Vergl. letzte Spalte unserer Tab. IV.)

Ferner geht aus den bisherigen Beobachtungen hervor, dass dieselben sich weder dem Exponenten 1 noch $\frac{1}{2}$ streng anschliessen, sondern deren Fehlerbeziehungen mehr oder weniger in die Mitte zwischen beide Exponenten fallen. Daher wird in den meisten Fällen eine Fehlerveränderung von $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ des obigen Unterschieds oder rund $\pm 0,001$ mm und im Maximalfalle $\pm 0,002$ mm schon genügen, die eine oder andere Beziehung als die richtigere erscheinen zu lassen.

Wie schwierig aber mit Rücksicht auf die unvermeidlichen Schwankungen der Beobachtungsfehler die Erzielung einer solchen Genauigkeit ist, vermag nur derjenige genügend zu würdigen, der selbst derartige Beobachtungen angestellt hat. Es liegt sogar nicht ausser dem Bereiche der Möglichkeit, dass ein guter Beobachter unter ganz gleichen Umständen heute dem Exponenten 1 und morgen dem Exponenten $\frac{1}{2}$ sich nähert. Mithin kann es zweifelhaft erscheinen, ob einwandfreie Fehlerbeziehungen für Einstellungen an scheinbaren Intervallen $> 0,7$ mm überhaupt ermittelt werden können.

An Intervallen $< 0,7$ mm vergrössern die maassgebenden Unterschiede sich sehr rasch. An $0,5 J$ ist z. B. der Unterschied schon rund $2\frac{1}{2}$ mal und an $0,2 J = 12$ mal grösser als an $0,7 J$. Daher sind an diesen kleinen scheinbaren Intervallen schon sichere Resultate zu erwarten.

Zur Beobachtung von Einstellungsfehlern dürfen selbstredend nur solche Verfahren angewendet werden, die unmittelbar wahre Fehler ergeben. In dieser Hinsicht kann sowohl das von Wagner benutzte Verfahren (S. 87, 1886), als auch die vom Verfasser für Schätzungen angegebene Verfahrungsweise, bei welcher nur die Fernrohrvergrösserung benutzt wird (S. 452) empfohlen werden. Mit ersterem Verfahren erhält man für jede Noniusablesung am Ziele je zwei und mit letzterem je einen wahren Fehler.

Schlussbemerkungen.

Aus vorstehenden Betrachtungen geht zur Genüge hervor, dass die Ermittlung der richtigen Fehlerbeziehung für Schätzungen an Nivellir- und Distanzscalen und insbesondere diejenige für Einstellungen, wohl die schwierigste Aufgabe der Feldmessenkunst ist, und dass dabei selbst gewandte Beobachter mit der strengsten Sorgfalt verfahren müssen, um nicht zu Trugschlüssen verleitet zu werden.

Da es sodann noch einige Zeit dauern wird, bis die etwaigen Zweifel durch entsprechende Beobachtungen gehoben sind, so möchte Verfasser schliesslich den Vorschlag machen: bis dahin für Distanzmessungen den Exponenten 1 gelten zu lassen und für Nivellirungen den Exponenten $\frac{1}{2}$ anzunehmen. Damit würde sowohl den z. Z. vorliegenden Resultaten verschiedener Beobachter, als auch der Wahrscheinlichkeit einstweilen gleichmässig Rechnung getragen sein.

Nastätten, December 1895.

C. Wagner.

Personalmeldungen.

Königreich Preussen. Finanz-Ministerium. Dem Katastercontroleur, Steuerinspector Spelten zu Krefeld ist die Verwaltung des Katasteramts Krefeld I übertragen. Die Katastercontroleure, Steuerinspector Lehwald zu Johannisburg und Schüttlöffel zu Buer sind in gleicher Dienst-eigenschaft nach Bartenstein bezw. Oebisfelde, sowie der Katastersecretair, Steuerinspector Christoph Friedrich in Hildesheim als Katastercontroleur nach Krefeld und der Katastercontroleur Heckel in Hultschin als Katastersecretair nach Hildesheim versetzt worden.

Bestellt sind: zum Katastersecretair in Oppeln der Katasterassistent Nowak daselbst, sowie zu Katastercontroleuren in Hultschin bezw. Johannisburg und Buer die Katasterlandmesser Seydel in Danzig bezw. Friedrich Conradt in Königsberg i. Pr. und Lack in Liegnitz.

Der Katastercontroleur Rieschieck zu Alfeld ist in gleicher Dienst-eigenschaft nach Hirschberg versetzt.

Die Katasterlandmesser Haubrich aus Stade, Falkenroth in Breslau und Giesemann in Merseburg sind zu Katastercontroleuren in Papenburg bezw. Alfeld und Stolzenau bestellt worden.

Fehler-Berichtigung.

In Heft 13 Seite 414: „Maassstab mit auswechselbaren Flüssen“ ist auf der 6 letzten Zeile irrtümlich noch gedruckt 1. Mai; es muss heissen: „falls ein Mechanikus bis zum 1. November 1896 das Recht zur Herstellung neuer Maassstäbe erwirbt“.

Lippstadt, 13. Juli 1896.

Eichholtz, Landmesser.

Inhalt.

Grössere Mittheilungen: Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen vom Jahre 1895. Von M. Petzold in Hannover. — Ueber Schätzungsgenauigkeit an Nivellir- und Distanzscalen, von Wagner (Fortsetzung). — **Personalmeldungen.** — **Fehler-Berichtigung.**