

ÖSTERREICHISCHE Zeitschrift für Vermessungswesen.

ORGAN DES VEREINES

DER ÖSTERR. K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

Herausgeber und Verleger:

DER VEREIN DER ÖSTERR. K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

Redaktion und Administration: Wien, III. Kúbeckgasse 12. K. k. österr. Postsparkassen-Scheck- und Clearing-Verkehr Nr. 824.175.	Erscheint am 1. und 16. jeden Monats. Preis: 12 Kronen für Nichtmitglieder.	Expedition und Inseratenaufnahme durch <i>Ad. della Torre's Buch- & Kunstdruckerei</i> Wien, IX. Porzellangasse 28.
--	---	--

Nr. 11.

Wien, am 16. Oktober 1903.

I. Jahrgang.

INHALT: Graphische Koordinatenausgleichung trigonometrisch bestimmter Punkte. Von *M. Komel*, k. k. Geometer der Neuvermessungs-Abteilung für das Küstenland. — Grundbuchordnung für das deutsche Reich vom 24. März 1897 (R.-G.-Bl. Nr. 15). Von *Joh. Beran*, k. k. Geometer der Neuvermessungs-Abteilung für Nieder-Oesterreich. — Ueberwachung der Stabilisierungsmarken der trigonometrischen Punkte des Katasters. Vereinsnachrichten. — Kleine Mitteilungen. — Normalien. — Bücherschau. — Personalien. — Brief- und Fragekasten.

Nachdruck der Original-Artikel nur mit Einverständnis der Redaktion gestattet.

Graphische Koordinatenausgleichung trigonometrisch bestimmter Punkte.

Von *M. Komel*, k. k. Geometer der Neuvermessungs-Abteilung für das Küstenland.

Die strenge Ausgleichung eines trigonometrischen Netzes nach der „Methode der kleinsten Quadrate“ ist der Umständlichkeit und der vielen Rechnerei wegen sehr zeitraubend, und man ist daher im Zeitalter der Schnellmesserei darauf bedacht, unter möglichster Beibehaltung der wertvollen Grundsätze jener Methode, praktischere und rascher zum Ziele führende Ausgleichsmethoden ausfindig zu machen, welche besonders bei Ausführung von sogenannten Kleintriangulierungen Anwendung finden sollen.

Sowie in der Statik das graphische Rechnen grosse Vorteile bietet und das numerische Rechnen zum grossen Teile ersetzt, so gibt es auch für die Fehlerausgleichung bei Triangulierungen mehrere graphische Methoden, deren Resultate sich den Ergebnissen der strengen Ausgleichung mehr oder weniger genügend nähern.

Viele Aufgaben der Fehlerausgleichung lassen sich aber ganz gut auf Aufgaben aus der Lehre vom Gleichgewichte der Kräfte zurückführen, so dass man auf jene auch die Lehrsätze der graphischen Statik anzuwenden berechtigt ist. Wenn man nämlich annimmt, die einzelnen auszugleichenden Fehler seien Kräfte, welche den betreffenden Punkt nach verschiedenen Richtungen zu verschieben trachten, so ergibt sich für uns die Aufgabe, jene

Lage des Punktes ausfindig zu machen, für welche alle auf ihn wirkenden Kräfte sich im Gleichgewichte befinden.

Da man weiters bei der nachfolgend gezeigten graphischen Ausgleichung durch die Fehlerfigur den ganzen Vorgang klar vor Augen hat, so glaube ich, dass es auf graphischem Wege viel leichter und besser möglich ist, die Gewichte der einzelnen Beobachtungen zu berücksichtigen und dass auch die sogenannten Widersprüche sinngemässer gedeutet werden können als durch reine Rechnung.

Im nachfolgenden soll der Versuch einer graphischen Koordinatenausgleichung als Erweiterung der in der österreichischen Instruktion für Theodolitaufnahmen angedeuteten Methode gezeigt werden. Vorher will ich jedoch auch die von mir angewendete Winkelausgleichung bei Richtungsbeobachtungen angeben.

Gehen wir von der Voraussetzung aus, dass zum Zwecke der Triangulierung eines Netzes IV. Ordnung eine gewisse Anzahl bereits ausgeglichener Punkte höherer Ordnung gegeben sei.

Es ist von grossem Vorteile, und man erspart sich viel Rechnerei, wenn man bei der Winkelmessung nicht nur auf den gegebenen, sondern auch auf den erst zu bestimmenden Punkt das Instrument orientiert, und zwar auf den letzteren durch Umkehrung der auf einem gegebenen Punkte bereits ermittelten orientierten Richtung. Auf diese Weise erhält man sofort für alle Punkte genäherte orientierte Richtungen. Die Ermittlung der definitiven orientierten Richtungen geschieht in den gegebenen Punkten auf bekannte Weise, in den neuen Punkten aber folgendermassen:

Man beginnt mit jenem neuen Punkte, von welchem die meisten alten Punkte anvisiert wurden, und welcher auch von den meisten alten Punkten aus anvisiert wurde, und verfährt analog wie bei Ermittlung der definitiven orientierten Richtungen in den alten Punkten, d. h. die in den alten Punkten gefundenen orientierten Richtungen nach dem neuen Punkte werden um 180° geändert, den korrespondierenden vorläufig orientierten Richtungen gegenübergestellt und die Differenzen derselben gebildet. Das Mittel dieser Differenzen zu den gemessenen vorläufig orientierten Richtungen addiert oder subtrahiert gibt uns die definitiven orientierten Richtungen im neuen Punkte.

Schon bei in Rechnungstellung dieser Differenzen kann man eventuelle Gewichte der einzelnen Messungsdaten berücksichtigen.

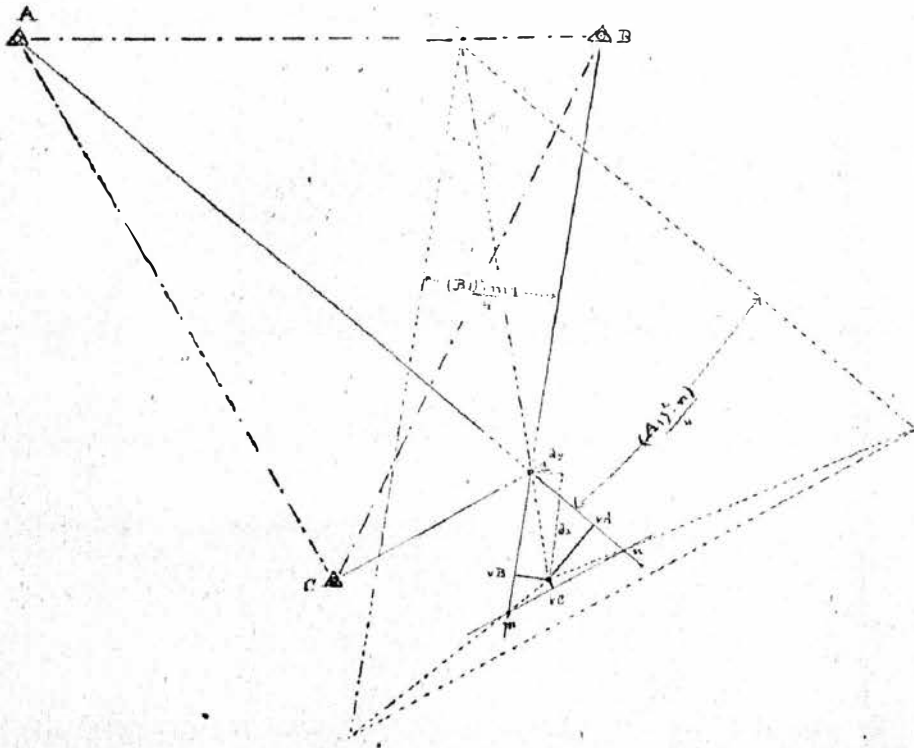
Durch fortgesetzte Gegenüberstellung aller äusseren definitiven und korrespondierenden inneren vorläufigen Richtungen werden für alle Punkte die definitiven orientierten Richtungen gefunden.

Nachdem dies für alle Punkte, auf welchen Winkelmessungen vorgenommen worden sind, geschehen ist, können durch nochmaliges Gegenüberstellen aller ermittelten definitiven Richtungen allenfalls noch kleine Verbesserungen platzgreifen, so dass sämtliche Messungsdaten zur Bildung der orientierten Richtungen verwertet worden sind.

Die äusseren Richtungen werden in der Regel von den entsprechenden inneren Richtungen etwas abweichen. Bildet man nun die Mittel aus den beiden Werten und benützt diese Mittel zur Ausmittlung der Dreieckswinkel, so muss in jedem Dreiecke die Winkelsumme genau 180° ergeben; ebenso muss in jedem beliebigen Polygon die theoretische Winkelsumme resultieren, mit einem Worte, es sind sämtliche Winkel des Netzes ausgeglichen.

Bei Berechnung der vorläufigen Koordinaten der Netzpunkte kann man nun gleich aus dem Winkelmanuale die orientierten Richtungen, beziehungsweise die Mittel aus den äusseren und inneren orientierten Richtungen, falls beide gemessen wurden, entnehmen.

Fig. 1



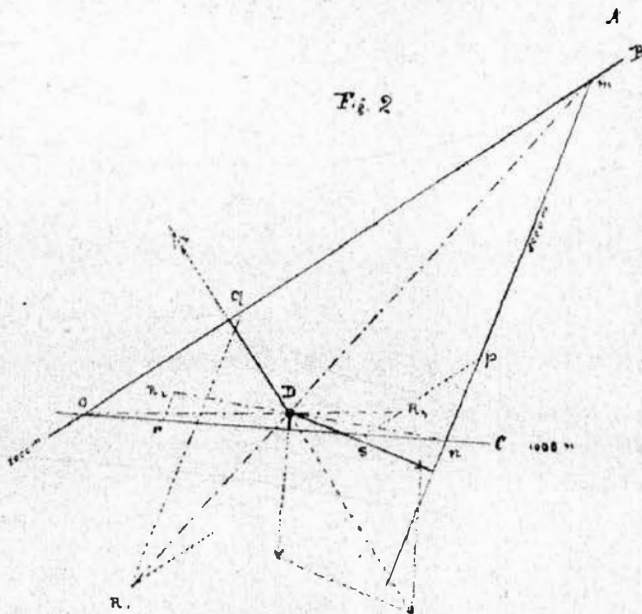
Zur Vornahme der graphischen Ausgleichung rechnet man sich nun sämtliche vorläufigen Südwinkel, stellt sich dieselben der leichteren Uebersicht wegen in die Anmerkungskolonne des Winkelmanuales neben die betreffende orientierte Richtung ein und bildet gleichzeitig auch die Abweichungen zwischen den orientierten Richtungen und den zugehörigen Südswinkeln.

Mit Hilfe des in der österreichischen Instruktion für Polygonalvermessung angegebenen Diagrammes trägt man sich nun auf einer gut gezeichneten Triangulierungskarte die den Abweichungen entsprechenden Abstände in dem auszugleichenden Punkte auf und zieht gleichzeitig in diesen Abständen zu den betreffenden Visierstrahlen parallele Linien. Diese Linien stellen die aufzulösende Fehlerfigur dar.

Nehmen wir zuerst den einfachsten Fall her: es sei nämlich die Fehlerfigur ein Dreieck, d. h. der zu bestimmende Punkt sei von drei gegebenen Punkten aus vorwärts eingeschnitten worden.

In Abbildung 1 sind A, B, C die drei gegebenen Punkte und I der aus den Richtungen A, B, gerechnete neue Punkt. Die vorläufigen Südwinkel A—I und B—I braucht man sich nicht erst zu nehmen, da dieselben mit den betreffenden orientierten Richtungen übereinstimmen müssen, dagegen ergibt sich eine Abweichung zwischen dem vorläufigen Südwinkel C—I und der korrespondierenden orientierten Richtung. Zieht man in dem dieser Abweichung entsprechenden Abstände zu C—I eine parallele Gerade und verlängert auf entsprechende Weise die Geraden A—I und B—I, so erhält man das Fehlerdreieck (I m n).

Dieses Fehlerdreieck ist nun derart aufzulösen, es ist beziehungsweise die Lage des Punktes so festzustellen, dass die Summe der Quadrate der Verbesserungen $v A''$, $v B''$, $v C''$ ein Minimum werde.



Nach der von Jordan angegebenen und der hier gezeigten Auflösung auch von beliebigen Fehlerfiguren zugrunde gelegten Formel wäre der Punkt so anzunehmen, dass sich die Verbesserungen $v A''$, $v B''$, $v C''$ zu einander verhalten wie $A I^2 s_a : B I^2 s_b : C I^2 s_c$, wobei AI, BI und CI die Entfernung des Punktes I von A, B und C und s_a, s_b, s_c die korrespondierenden Seiten des Fehlerdreieckes bedeuten. Die Werte von $A I^2 s_a$ u. s. w. lassen sich rechnen, nachdem AI, BI und CI bekannt sind und s_a, s_b und s_c aus der Zeichnung entnommen werden können. Durch eine einfache Konstruktion findet man dann die Lage des ausgeglichenen Punktes.

Bevor ich die Auflösung einer aus vier oder mehr Visierstrahlen bestehenden Fehlerfigur auseinandersetze, will ich noch zeigen, wie ein Fehlerdreieck mit Hilfe der graphischen Statik aufgelöst werden kann, wobei das gleiche Resultat wie bei Anwendung der Jordan'schen Formel erzielt wird.

In Abbildung 2 sind A, B, C die drei Visierstrahlen, welche das Fehlerdreieck m n o ergeben. Die Entfernungen des auszugleichenden Punktes von den drei gegebenen bezeichnen wir ebenfalls mit A, B, C. Denken wir uns nun im Punkte m zwei Kräfte wirksam, welche diesen in der Richtung m n, beziehungsweise m o verschieben wollen. Die Grösse dieser Kräfte m p und m q ist durch folgende Formeln ausgedrückt, es ist:

$$m p = \frac{1}{B^2 \cdot m n} \quad \text{und} \quad m q = \frac{1}{A^2 \cdot m o}.$$

Man rechnet sich nun m p und m q, trägt sich dieselben in irgend einem Masstabe auf den betreffenden Richtungen auf und findet deren Resultierende m R₁. Analog findet man auch die in n und o angreifenden Resultierenden R₂ und R₃. Alle drei Resultierenden schneiden sich in dem gesuchten besten Punkte D. Haben die drei Visuren A, B und C verschiedene Gewichte, so ist:

$$m p = \frac{P_1}{B^2 m n}, \quad m q = \frac{P_2}{A^2 m o} \quad \text{und} \quad o s = \frac{P_3}{C^2 n o},$$

wobei p₁, p₂ und p₃ die in Rechnung zu ziehenden Gewichte bedeuten.

Wenn man nun die senkrechten Abstände des Punktes D von den Seiten des fehlerzeigenden Dreieckes durch die Quadrate der Entfernungen des Punktes D von den gegebenen Punkten A, B und C dividiert, und die so gefundenen Werte in einem beliebigen Masstabe von D aus auf den entsprechenden Senkrechten D e, D f und D g aufträgt und sich als auf den Punkt D wirkende Kräfte denkt, so müssen diese drei Kräfte im Gleichgewichte sich befinden.

Diese Regel werden wir nun dazu benützen, die beste Lage des auszugleichenden Punktes zu finden, wenn derselbe von mehr als drei Punkten aus eingeschnitten wurde.

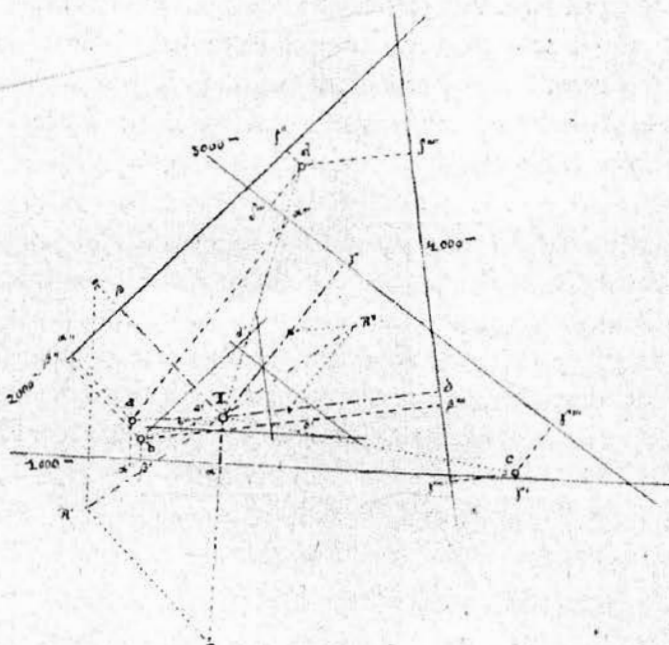
Durch Analogie ergibt sich nämlich auch für beliebig viele Visierstrahlen jene Gleichgewichtslage des ausgeglichenen Punktes.

Ich will hier auch noch die Formel angeben, durch welche die Anzahl x der durch n Visierstrahlen gebildeten Fehlerdreiecke gefunden wird. Es ist nämlich $x = \frac{n(n-1)(n-2)}{6}$.

Nehmen wir als Beispiel die in Abbildung 3 dargestellte, von vier Visierstrahlen gebildete Fehlerfigur. Die vier Visierstrahlen ergeben vier fehlerzeigende Dreiecke. Jedes einzelne Fehlerdreieck wird auf die oben angegebene Weise aufgelöst, wodurch vier beste Punkte erhalten werden. Nun zeichnet man sich in jedem Dreiecke die drei senkrechten Abstände von den betreffenden Dreiecksseiten.

Von den senkrechten Abständen der Punkte a, b und c vom Visierstrahl 1 bildet man jetzt das Mittel, ebenso das Mittel der Abstände der Punkte a, b und d vom Visierstrahl 2 u. s. w.; unter Berücksichtigung der Lage der Abstände sind diese positiv oder negativ zu nehmen; es sind z. B. für den Visierstrahl 3 die Abstände a α''' und c γ''' positiv, dagegen a δ''' negativ zu nehmen.

Fig 3



In Abständen, welche diesen mittleren Abständen proportional sind, zieht man weiters zu den vier Visierstrahlen parallele Gerade. Diese neuen Linien bilden wieder eine Art Fehler-Figur, deren einzelne Dreiecke weitere vier beste Punkte ergeben. Die korrespondierenden besten Punkte der ersten mit den besten Punkten der zweiten Fehler-Figur verbunden, geben vier Strahlen, welche sich in einem Punkte schneiden. Dieser Punkt ist der gesuchte beste Punkt.

Konstruiert man sich das Kräftepolygon wie oben angegeben, so wird man finden, dass sich auch hier die vier Kräfte im Gleichwichte befinden müssen.

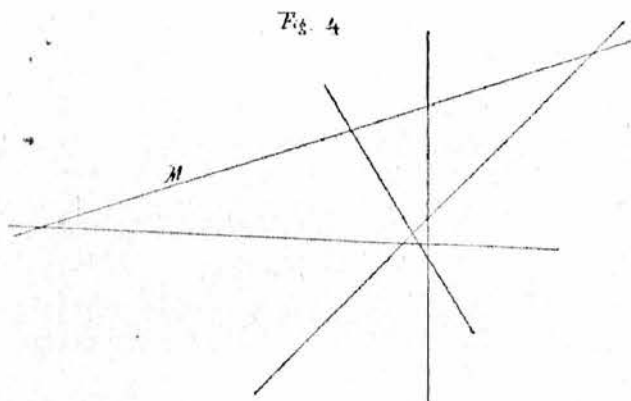
Die bei der hier gezeigten graphischen Ausgleichung notwendigen Rechenoperationen, wie Quadrieren der Längen der Visierstrahlen, Multiplikation dieser Quadrate mit der betreffenden Seitenlänge des Fehlerdreieckes und Bildung der reziproken Werte können sehr vorteilhaft mit Hilfe des logarithmischen Rechenschiebers bewerkstelligt werden.

Es wurde bisher angenommen, dass der ausgleichende trigonometrische Punkt durch Vorwärtseinschneiden bestimmt wurde. Die Mehrzahl der trigonometrischen Punkte eines Netzes wird aber in der Regel durch kombiniertes Einschneiden festgelegt. In diesem Falle hat man zu berücksichtigen, dass gewisse Visuren gegenseitig, d. h. sowohl vom gegebenen zu dem erst neu zu bestimmenden Punkte und umgekehrt gemacht wurden, andere Visuren aber bloss einseitig.

Es ist nun klar, dass der aus gegenseitigen Visuren sich ergebenden mittleren orientierten Richtung ein grösseres Gewicht beigelegt werden muss, als der aus bloss einseitiger Visur abgeleiteten. Gleiche Genauigkeit bei der

Winkelmessung vorausgesetzt, wird man den aus gegenseitigen Richtungsbeobachtungen gefundenen mittleren orientierten Richtungen das doppelte Gewicht im Vergleich zu den aus einseitiger Beobachtung resultierenden orientierten Richtungen geben müssen. Bei der Auflösung der einzelnen Fehlerdreiecke einer Fehlerfigur wird man also im Falle kombinierten Einschneidens diesen Umstand berücksichtigen müssen.

Diese graphische Ausgleichung hat ausser dem Vorteil der Zeitersparnis auch den Vorteil, dass man schon durch blosse Betrachtung der fehlerzeigenden Figur ein Urteil über die Genauigkeit der einzelnen Richtungsbeobachtungen sich bilden und bei Ausgleichung des Punktes auch das Gefühl mitsprechen lassen kann.



Aus einer Fehlerfigur, z. B. wie die nebenstehende Figur 4, werden wir sofort darauf schliessen müssen, dass dem Visierstrahl M sozusagen nicht viel zu trauen sei; und wir können mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass bei nochmaliger vorsichtiger Messung jener Richtung, der aus der Figur ersichtliche Widerspruch behoben werden könnte.

Bei der Ausgleichung eines trigonometrischen Netzes, bei welchem eine grosse Schärfe in der Bestimmung der Punkte nicht erforderlich ist, kann man sich eine genaue Konstruktion des besten Punktes ersparen, denn bei einiger Uebung kann derselbe annähernd genug nach dem Augenmasse angenommen werden.

Besonders grosse Vorteile bietet diese Ausgleichsmethode mit der fehlerzeigenden Figur dann, wenn man mehrere trigonometrische Punkte im Zusammenhange ausgleichen will; ja es unterliegt keiner grossen Schwierigkeit, ein ganzes trigonometrisches Netz im Zusammenhange auszugleichen.

Grundbuchordnung für das deutsche Reich

vom 24. März 1897 (R.-G.-Bl. Nr. 15).

Von *Joh. Beran*, k. k. Geometer der Neuvermessungs-Abteilung für Nieder-Oesterreich.

Das Verfahren für die Anlegung der Grundbücher ist im Deutschen Reiche der Bestimmung durch landesherrliche Verordnung überlassen; um jedoch die gleichmässige Durchführung der Vorschriften des bürgerlichen Gesetzbuches einheitlich für das ganze Reich zu erzielen, war es notwendig, die Einrichtung der Grundbücher wenigstens im Allgemeinen reichsgesetzlich zu ordnen. Der erste Entwurf einer Grundbuchordnung wurde von einer Kommission im Jahre 1889 veröffentlicht. Ein zweiter Entwurf, welcher sich durch die Umgestaltung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches erforderlich machte, wurde dem deutschen Reichstage am 22. Jänner 1897 zur Beschlussfassung vorgelegt. Der Bundesrat erteilte seine Zustimmung zu dem vom Reichstage erledigten Gesetze am 18. März 1897 und erschien dasselbe in Nr. 15 des Reichsgesetzblattes vom Jahre 1897 als Grundbuchordnung vom 24. März 1897.

Das Gesetz besteht aus 5 Abschnitten mit 102 Paragraphen. Der erste Abschnitt behandelt allgemeine Vorschriften, die Bildung der Grundbuchämter, Einrichtung des Grundbuches etc. Hiernach werden die Grundbücher von Grundbuchämtern geführt und nach Bezirken eingeteilt. Die Einrichtung der Bücher bestimmt sich jedoch nach den Anordnungen der Landesjustizverwaltung, soweit sie nicht in diesem Gesetze geregelt ist. Die Bezeichnung der Grundstücke erfolgt in den Büchern nach einem amtlichen Verzeichnis (Flurbücher, Lagerbücher, Fundbücher, Messregister u. dgl.) in welchem die Grundstücke unter Nummern oder Buchstaben angeführt sind.

Dabei ist es auch zulässig, die Grundstücke nach bestimmten Merkmalen in verschiedene Gruppen zu teilen und innerhalb jeder Gruppe die zugehörigen Grundstücke in gesonderter Nummern- oder Buchstabenfolge anzuführen. Die Angaben des Verzeichnisses über Lage und Grösse des Grundstückes werden vom öffentlichen Glauben des Grundbuches nicht gedeckt, auch wenn sie darin aufgenommen sind. Jedes Grundstück erhält im Grundbuche eine besondere Stelle (Grundbuchblatt). Die nähere Gestaltung des Grundbuchblattes ist der Landesjustizverwaltung überlassen. Ueber mehrere Grundstücke desselben Eigentümers, die im Bezirke desselben Grundbuchamtes gelegen sind, kann jedoch ein gemeinschaftliches Grundbuchblatt geführt werden, solange hievon eine Verwirrung nicht zu besorgen ist. Dasselbe gilt, wenn ein Grundstück einem andern Grundstück als Bestandteil zugeschrieben oder mit ihm vereinigt werden soll. Eine Zuschreibung bei verschiedener Belastung der Grundstücke ist nach dem vorliegenden Gesetze unstatthaft. Bei Abtrennung und Veräusserung eines Grundstücksteiles ist ebenfalls ein neues Grundbuchblatt anzulegen.

Rechte, die dem jeweiligen Eigentümer eines Grundstückes zustehen, sind auf Antrag auch auf dem Blatte des abgetrennten Grundstückes zu vermerken (Grunddienstbarkeiten, Reallasten, Verkaufsrechte etc.) Urkunden (vor allem Kaufverträge) eventuell beglaubigte Abschriften, auf die eine Eintragung sich gründet oder Bezug nimmt, sind von dem Grundbuchsamte aufzubewahren (wie § 6 des österr. Grundbuchgesetzes).

Die Einsicht des Grundbuches, sowie in die Urkunden ist Jedem gestattet, der ein berechtigtes Interesse vorlegt. Ebenso sind Abschriften, auf Verlangen beglaubigte, auszustellen; die Kosten für Gestattung der Einsicht und Erteilung von Abschriften bestimmt sich nach Landesrecht (Vergleiche § 7 des österr. Grundbuchgesetzes).

Der zweite Abschnitt bezieht sich nur auf Eintragungen, welche nach Anlegung des Grundbuches vorzunehmen sind. Diese können endgültige oder vorläufige (z. B. Vormerkungen, Veräußerungsverbote, Verfügungsbeschränkungen, Widerspruch gegen die Richtigkeit des Grundbuches) sein. Der Zeitpunkt, in welchem ein Antrag beim Grundbuchsamt eingeht, ist auf diesem genau zu vermerken (Praesentdatum). Eine Eintragung kann nur erfolgen, wenn die Eintragsbewilligung oder die sonstigen zu der Eintragung erforderlichen Erklärungen vor dem Grundbuchsamte zu Protokoll gegeben oder durch öffentliche oder öffentlich beglaubigte Urkunden nachgewiesen werden. (Siehe § 31 des österr. Grundbuchgesetzes.)

In den Fällen, in denen nach gesetzlicher Vorschrift eine Behörde befugt ist, das Grundbuchamt um eine Eintragung zu ersuchen, erfolgt die Eintragung auf Grund des Ersuchens der Behörde. Jede Eintragung hat den Tag, an welchem sie erfolgt ist, anzugeben und mit der Unterschrift des Grundbuchsbeamten versehen zu sein. Letztere Vorschrift, welche in Oesterreich nicht besteht, erscheint rücksichtlich der Sicherheit der Buchführung geboten. Die Löschung erfolgt durch Eintragung eines Lösungsvermerkes; blosses Durch- oder Unterstreichen genügt nicht. Neben diesem Lösungsvermerke kann die Löschung durch Unter- oder Durchstreichen ersichtlich gemacht werden. Soll ein Recht für Mehrere gemeinschaftlich eingetragen werden, so hat die Eintragung in der Weise zu erfolgen, dass entweder die Anteile der Berechtigten in Bruchteilen angegeben werden, oder das für die Gemeinschaft massgebende Rechtsverhältnis (Gemeinschaft nach Bruchteilen oder zur gesamten Hand) bezeichnet wird. Jede Eintragung ist dem Antragsteller und dem eingetragenen Eigentümer, sowie im Uebrigen allen aus dem Grundbuch ersichtlichen Personen bekannt zu geben, zu deren Gunsten die Eintragung erfolgt ist oder deren Recht durch sie betroffen wird.

Der dritte und vierte Abschnitt behandeln Hypotheken-, Grundschuld- und Rentenschuldbriefe und Beschwerden. Im Gesetze ist nur die Beschwerde über fachliche Anordnungen geregelt, die Erledigung von Beschwerden, die auf dem Gebiete der Verwaltung liegen, insbesondere von Beschwerden über die Art des Geschäftsbetriebes, regelt sich nach Landesrecht.

Der fünfte Abschnitt enthält die Schlussbestimmungen. Der § 82 bestimmt, dass das vorliegende Gesetz, soweit es die Anlegung des Grundbuches betrifft, gleichzeitig mit dem Bürgerlichen Gesetzbuche in Kraft zu treten hat, im Uebrigen für jeden Grundbuchsbezirk mit dem Zeitpunkt, in welchem das Grundbuch als angelegt anzusehen ist. Eine ergänzende Tätigkeit der Landesgesetzgebung wird vorausgesetzt für die Bildung und Zuständigkeit der Grundbuchsämter, für die Ausschliessung und Ablehnung der Grundbuchsbeamten, für das Verhältnis des Flurbuches zum Grundbuche, für die Berichtigung des Grundbuches bei Aenderung des Flurbuches und für die nähere Regelung der Grundbuchführung. Die landesgesetzlichen Vorschriften, welche für die einem Eisenbahn- oder Kleinbahnunternehmen gewidmeten Grundstücke die Führung besonderer Grundbücher anordnen, bleiben unberührt. Für gewisse Gattungen von Grundstücken kann durch landesherrliche Verordnung bestimmt werden, dass besondere nicht für Bezirke eingerichtete Grundbücher geführt werden, was besonders bei unteilbaren Grundstücken von Bedeutung ist. (In Oesterreich z. B. Landtafel.) Durch landesherrliche Verordnung kann weiters bestimmt werden, dass die Grundstücke des Fiskus oder gewisser juristischer Personen, die öffentlichen Wege und Gewässer, sowie solche Grundstücke, welche einem dem öffentlichen Verkehre dienenden Bahnunternehmen gewidmet sind, nur auf Antrag ein Grundbuchblatt erhalten. Das Gleiche gilt von den Grundstücken, welche zum Hausgut oder Familiengut einer landesherrlichen Familie, der fürstlichen Familie Hohenzollern, etc. gehören. Diese eben angeführten Grundstücke sind solche, welche wegen der Rechtsstellung ihres Eigentümers oder wegen ihrer Zweckbestimmung dem Rechtsverkehre ferne zu bleiben pflegen. Durch die Landesjustizverwaltung kann darüber Bestimmung getroffen werden, inwieweit für die Fälle, in denen ein Teil eines Grundstückes von diesem abgeschrieben oder ohne Abschreibung mit einer Dienstbarkeit oder einer Reallast belastet werden soll, die Eintragung von einer Aenderung des amtlichen Verzeichnisses der Grundstücke oder von der Beibringung einer die Lage und die Grenzen des Grundstückes darstellenden Karte abhängig sein soll.

Aus vorliegendem Auszuge, welcher bloss jene Teile näher behandelt, welche in die Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters eingreifen, ist zu entnehmen, dass die deutsche Grundbuchordnung insbesondere was die Einrichtung und Führung des Grundbuches anbelangt mit unserem bestehenden Grundbuchgesetze in grossen Zügen sich deckt.

Ueberwachung der Stabilisierungsmarken der trigonometrischen Punkte des Katasters.

Die k. k. Bezirkshauptmannschaft Horn hat im Amtsblatte Nr. 17 vom 23. April 1903 nachstehendes angeordnet:

Z. 6297.

An alle Herren Gemeindevorsteher und Gendarmerie-Posten-Kommanden.

Unter Bezugnahme auf den Erlass des k. k. Ministeriums des Innern vom 3. Februar 1875, Z. 244 werden die Herren Gemeindevorsteher sowie die k. k. Gendarmerie aufgefordert, darüber zu wachen, dass die ober- und unterirdischen Stabilisierungsmarken der trigonometrischen Punkte des Katasters vor mutwilligen oder boshaften Beschädigungen und der Zerstörung geschützt sind.

Solche Stabilisierungsmarken wurden errichtet:

Gerichtsbezirk	Katastralgemeinden	im Riede	Auf der Parzelle Nr.
Eggenburg	Grafenberg	Kalvarienberg	586
	Harmannsdorf	Harmannsdorf	148
	Roggendorf	Feldberg	414
	Stockern	Achberg	238
	Unter-Mixnitz	Kohlberg	491
Geras	Dallein	Spiesgrund	447
	Heinrichsdorf	Kirchfeld	668
	Heinrichsreith	Wolfsbügl	180
	Oberhöflein	Brand	952
	Sieghartsreith	Hochwald	244
Horn	Altenburg	Hutbiegl	486
	Feinfeld	Eckfeld	908
	Irnfritz	Steinplatten	362
	Mold	Sandelholz	877
	Reichharts	Bruchfeld	241
	Rothweinsdorf	Rothweinsdorf	304
	Wolfshof	Schmalhoferbiegl	47

Ferner sind als trigonometrische Punkte bestimmt die Turmspitzen der Pfarrkirchen Horn, Japons, Pernegg, Wartberg und Weitersfeld.

Auf Grund des Erlasses der k. k. Statthalterei vom 30. September 1882, Z. 35246, und der Bestimmung des § 26, Punkt 13 der Instruktion für die k. k. Gendarmerie, wird den betreffenden Gendarmerie-Postenkommandanten, in deren Rayon Stabilisierungsmarken errichtet wurden, der Auftrag erteilt, dieselben jährlich in der ersten Woche des Monates Mai im Beisein des Orts-

vorstehers durch den patrouillierenden Gendarm in Augenschein nehmen zu lassen und bis 15. Mai einen Bericht anher vorzulegen.

In dem Berichte ist der Zustand, in welchem die Stabilisierungs-marke (Stein, Pfahl, mit oder ohne Mauereinfassung) angetroffen wurde, anzugeben; ferner ob und inwieferne die Marke beschädigt, in Verlust geraten, oder ob und wer hieran schuldtragend sei, nebst Angabe der etwa erhobenen näheren Umstände.

Dem betreffenden Grundbesitzer, auf dessen Grund die Stabilisierungs-marke errichtet ist, muss eingeschärft werden, dass die Errichtung der ausser-ordentlich wichtigen Stabilisierungs-marken der trigonometrischen Punkte dem Staate grosse Kosten verursachte und deren Beschädigung strenge bestraft wird.

Schliesslich wird bemerkt, dass, falls die als trigonometrische Punkte bestimmten Kirchturmkreuze zu Horn, Japons, Pernegg, Wartberg und Weitersfeld aus irgend welchem Grunde abgenommen und dann wieder angebracht werden, gleichfalls zu berichten ist, um dem k. k. Triangulierungs- und Kalkul-bureau des k. k. Finanzministeriums wegen etwaiger Neubestimmung des Punktes Nachricht geben zu können.

K. k. Bezirkshauptmannschaft Horn, am 18. April 1903.

Der k. k. Bezirkshauptmann:

Stainach.

Auf Grund der eingelangten Meldungen der Gendarmerieposten wurde ein Ausweis verfasst, und derselbe mit Begleitbericht dem k. k. Triangu-lierungs- und Kalkulbureau in Wien übersendet. Der Ausweis enthält fol-gende Rubriken:

Ausweis

der auf Grund des Erlasses vom 18. April 1903, Z. 6297, von den Gendarmerieposten der Bezirkshauptmannschaft Horn in Augenschein genommenen Stabilisierungs-marken der trigonometrischen Punkte des Katasters.

Name und geographische Lage	Katastral-Gemeinde	Kolonne		Schichte		Sektion	Nr. der Par-zelle	Koordinaten in Klaftern		Die Stabilisierungs-marke ist laut Meldung des Gendarmeriepostens		
		W	N	6	ah			W.	N.	Station	vom	angetroffen worden
Kalvarienberg L. 33° 3' 35" B. 48° 38' 11"	Grafenberg	W	VI	6	ah	586	906.9	326.7	Eggenburg	13. Mai 1903	unversehrt	
Brand L. 33° 23' 15" B. 48° 48' 27"	Oberhöflein	W	VI	4	bf	952	247.0	795.5	Geras	9. Mai 1903	nicht vor-gefunden	

u. s. w.

Angezeigt erscheint noch die gelegentliche Anfertigung topographischer Beschreibungen, Einmessung und Skizzierung der Punkte und Aufbewahrung dieser Beschreibungen in den Vormerken B.

Vereinsnachrichten.

Der o. ö. Professor der Geodäsie an der deutschen technischen Hochschule in Prag, Herr Franz Ruth, sowie der k. k. Evidenzhaltungs-Direktor Josef Mirtl in Troppau (Schlesien) sind unserem Vereine als Mitglieder beigetreten. Der gegenwärtige Mitgliederstand beträgt: 548.

Se. Excellenz der Herr Minister für Kultus und Unterricht hat im Einvernehmen mit dem k. k. Finanz-Minist. mit dem Erlasse vom 20. August l. J. Zl. 26495 den k. k. Obergeometer im Triangulierungs- und Kalkul-Bureau, Herrn Ernst Engel zum Honorar-Dozenten für höhere Geodäsie an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien ernannt. Wir begrüßen diese Ernennung unseres hochgeschätzten Mitarbeiters mit besonderer Genugtuung und beglückwünschen ihn zu dieser ehrenden Auszeichnung.

Jene Herren Kollegen, denen eine Mitgliedskarte noch nicht zugekommen sein sollte, wollen dies der Vereinsleitung ehestens bekannt geben, damit die Ausfertigung von Duplikaten bewirkt werden könne.

Anlässlich der Beendigung unserer Denkschrift sind uns von zahlreichen Kollegen zustimmende Kundgebungen zugekommen, deren Empfang wir hiemit dankend quittieren. — Wir müssen jedoch nochmals betonen, dass das Memorandum, wie bereits in Nr. 1 unserer Zeitschrift erwähnt wurde, einen Auszug der von den einzelnen Ländern ausgearbeiteten Denkschriften darstellt, somit der Dank in erster Linie den Delegierten gebührt, welche sich um das Zustandekommen jener verdient gemacht haben; insbesondere aber hat sich der Vertreter der galizischen Vertrauensmänner ein Recht auf unseren Dank erworben, indem er nicht bloss das erschöpfendste und sachlichste Elaborat ausarbeitete, sondern auch wiederholt die weite und anstrengende Reise nach Wien in unserer gemeinsamen Angelegenheit nicht scheute.

Um die Denkschrift nicht zu umfangreich zu gestalten, konnten die berechtigten Wünsche der Beamten verschiedener Diensteszweige, als der agrarischen Operationen, des k. k. lithographischen Institutes, der k. k. Mappen-Archive, des k. k. Triangulierungs- und Kalkul-Bureaus nicht separat erschöpfend behandelt werden und werden wir gelegentlich auf einzelne dieser aktuellen Fragen zurückkommen.

Kleine Mitteilungen.

Se. Excellenz der Herr Finanzminister Doktor Ritter Böhm von Bawerk wird in Hinkunft statt Donnerstag jeden Montag Audienzen erteilen.

Vor einem geladenen Publikum begannen am 3. Oktober d. J. in der Rotunde die Vorführungen des Foucault'schen Pendelversuches, durch den bekanntlich am sinnfälligsten die Achsendrehung der Erde bewiesen wird.

Das Pendel, das zur Verwendung gelangte, ist das längste, das je geschwungen hat. Es ist etwas über 80 Meter lang — ganz genau lässt sich die Länge noch nicht angeben, da die Dehnung des Drahtes durch das Gewicht noch nicht festgestellt ist — als Pendelgewicht dient eine 37 Kilogramm schwere Kupferkugel mit Bleifüllung. Dieselbe ist mit einer Spitze versehen und mit einer Regulierschraube ausgestattet, welche die Einregulierung des Abstandes der Spitze vom Podium, über dem das Pendel schwingt, gestattet.

Auf dem Podium selbst befindet sich eine Kreisteilung mit weissen Linien (Durchmesser) von 10 zu 10 Graden. Die Nord-Südrichtung, von der das Pendel seine Schwingungen beginnt, sowie die West-Ost-richtung sind durch rote Linien markiert. Von 10 zu 10 Graden stehen Fähnchen. An dem Punkte, wo das Pendel seine Schwingungen anhebt, steht eine grössere schwarzgelbe Fahne. Dieselbe Farbe hat auch die diametral gegenüberliegenden Fahnen. An der grösseren schwarzgelben Fahne befindet sich ein Pfeil, welcher die Richtung weist, in der die Ablenkung durch die Rotation der Erde erfolgt. Das Stück des Kreises, das dann zwischen der jeweiligen Schwingungsbahn des Pendels und der grösseren schwarzgelben Fahne liegt, zeigt das Mass der Drehung der Erde um ihre Achse während der Zeit an, von welcher die Schwingungen des Pendels begannen. Die Aufhängevorrichtung — der konstruktiv wichtigste Teil bei dem Foucault'schen Experiment — ist die sogenannte »kardannische«, jene Art der Befestigung, wie sie auch bei den Schiffskompassen üblich ist. In eine Stahlbüchse ist ein Messingzylinder eingepresst, durch dessen Bohrung der ein Millimeter starke, über 120 Kilogramm tragende verkupferte Stahldraht von 680 Gramm Gewicht geht. Derselbe ist nach einem eigenen vom Ingenieur Rudolf F. Pozdena erfundenen Verfahren hergestellt, aussen hart, innen weich. Die enorme Tragkraft bei einem Durchmesser von nur einem Millimeter ermöglichte es, diesen Draht zu verwenden, um den Luftwiderstand beim Schwingen so gering als nur möglich zu machen. Die Aufhängevorrichtung ist an einem Riesengerüst angebracht, welches noch 13 Meter über dem höchsten inneren Rundgang der Rotunde angebracht wurde und bis 35 Zentimeter unter den höchsten Punkt derselben reicht.

Der Direktor der meteorologischen Reichsanstalt, Hofrat Pernter, hielt eine Ansprache an die Versammelten, in der er das Prinzip des Foucault'schen Pendelversuches erläuterte. Für Wien ergibt sich, bemerkte der Vortragende, nach den Berechnungen eine scheinbare Drehung der Pendelebene von $11^{\circ} 11'$ pro Stunde. Nach der Ansprache, die infolge des scharfen Echos doppelt gehört wurde, brannte man das Pendel los und nun konnte sich Jeder mit eigenem Auge von der aus der Schule bekannten Tatsache überzeugen, dass sich die Erde um ihre eigene Achse drehe. Ab 4.—11. d. M. ist dem Publikum die Vorführung des Pendelversuches allgemein zugänglich gewesen.

Spätestens in den ersten Monaten des nächsten Jahres soll die politische Begehung für die Strecken des Donau-Oder-Kanals Wien—Prerau mit der Abzweigung Prerau—Olmütz und Krakau—Zator vorgenommen werden, so dass im zweiten Semester 1904 die Bauvergebung eingeleitet werden könnte.

Normalien.

Zl. 40591/F.-M. vom 19. Juni 1903.

Die k. k. Direktion wird bis auf Weiteres ermächtigt, den von den k. k. Staatsbahn-Direktionen hiezu delegierten Organen zu gestatten, aus den Katastral-(Evidenzhaltungs-) Mappen behufs Durchführung von Grundtransaktionen Kopien zu entnehmen, und zwar im Amtlokale des Evidenzhaltungsbeamten oder im Falle der Abwesenheit des Letzteren im Lokale des Steueramtes.

Diese Bewilligung ist an die Bedingung geknüpft, dass bei Benützung dieser Operate mit vollster Schonung vorgegangen werde und insbesondere eine Durchstechung der Mappen nicht stattfindet.

Eine Versendung der gedachten Operate zum Zwecke der Benützung seitens der Organe der k. k. Staatsbahn-Direktionen hat zu unterbleiben.

Sollte die Wahrnehmung gemacht werden, dass sich hiedurch Unzukömmlichkeiten für die Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters ergeben, oder dass die Benützung der Mappen in einem mit der unbedingten Notwendigkeit der Schonung dieser Operate nicht vereinbaren Umfang stattfindet, so wird unverzüglich hieher zu berichten sein.

ad. Zl. 48694/F.-M. vom 3. Juli 1903.

Aus Anlass eines speziellen Falles hat das k. k. Finanzministerium im Einvernehmen mit dem k. k. Justizministerium mit Erlass vom 22. August 1902, Zl. 18794, erklärt, dass es einem Anstande nicht unterliegt, dass den von einer k. k. Staatsbahn-Direktion verfassten Situationsplänen zur Amtshandlung im Grundsteuerkataster und im Grundbuche die gleiche Wirksamkeit beigemessen werde, wie sie mit dem Erlasse des k. k. Justizministeriums vom 1. Dezember 1887, Zl. 19.416, hinsichtlich der geometrischen Pläne öffentlicher, mit technischen Organen ausgestatteten Behörden zugestanden worden ist.

Mit Rücksicht auf diese Verfügung ist nunmehr von einer Beglaubigung der von der k. k. Staatsbahn-Direktion (Eisenbahnbauleitung) verfassten Situationspläne, welche zu den oben angeführten Amtshandlungen Verwendung finden sollen, durch einen behördlich autorisierten Geometer Umgang zu nehmen, und sind derartige Pläne lediglich durch die k. k. Staatsbahn-Direktion (Eisenbahnbauleitung) zu signieren.

Bei Verfassung derartiger Pläne wird der k. k. Staatsbahn-Direktion (Eisenbahnbauleitung) die strikte Einhaltung der Verordnung der Ministerien der Justiz und der Finanzen vom 7. Juli 1890, R.-G.-Bl. Nr. 149, zur Pflicht gemacht und sind mit obigen Arbeiten nur die bei der k. k. Staatsbahn-Direktion (Eisenbahnbauleitung) in Verwendung stehenden Geometer zu betrauen.

Hiebei werden der k. k. Staatsbahn-Direktion (Eisenbahnbauleitung) die bei der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien erhältlichen »Andeutungen hinsichtlich des Verfahrens bei Ausführung der Vermessungsarbeiten und bei der Durchführung der Veränderungen in den Operaten des Grundsteuerkatasters zum Zwecke der Evidenzhaltung desselben auf Grund des Gesetzes vom 23. Mai 1883, R.-G.-Bl. Nr. 83« zur Beachtung empfohlen.

Sollte in einzelnen Fällen ein Gericht sich weigern, derartige Pläne anzunehmen, so hat die k. k. Staatsbahn-Direktion (Eisenbahnbauleitung) fallweise unter Berufung auf den vorstehenden Erlass anher zu berichten.

Bücherschau.

Büchereinlauf: »Die Aufstellung und Durchführung von amtlichen Bebauungsplänen« von Alfred Abendroth. Preis Mk. 2.50. — Verlag von Karl Heymann, Berlin.

Herr Oberingenieur S. Wellisch hat der Vereinsbibliothek nachbenannte Sonderabdrücke der von ihm herausgegebenen Schriften überwiesen und zwar:

- »Der Nagel'sche Plan von Wien«;
- »Der Behsel'sche Plan von Wien«;
- »Der älteste Plan von Wien«;
- »Die Wiener Stadtpläne aus der Zeit der ersten Türkenbelagerung«;
- »Der Plan von Wien zur Zeit der zweiten Türkenbelagerung«;

- »Der mittlere Masstab und der mittlere Fehler eines Planes von Wien aus dem Jahre 1700«;
- »Die Genauigkeits-Bestimmung eines Planes«;
- »Eine praktische Neuerung beim Tachymetrieren«;
- »Die Erfindung der Triangulierung«;
- »Begründung der Notwendigkeit einer Neuvermessung der Stadt Wien«;
- »Die Masstäbe beim Riesentore der St. Stefanskirche«;
- »Augustin Hirschvogel als Erfinder«;
- »Aeltere geometrische Werke«;
- »Das Längenmessen vor 100 Jahren«;
- »Verteilung des Flächenwiderspruches«;
- »Das 2000jährige Problem der Trisektion des Winkels«;
- »Das Nivellement zum Zwecke der Anlage der zweiten Hochquellenleitung für die Stadt Wien«.

Dem freundlichen Spender sei hiemit der verbindlichste Dank ausgesprochen.

Personalien.

Bestimmt wurde vom k. k. Finanz-Ministerium: Der Obergometer II. Klasse Konrad Weigl des Triangulierungs- u. Kalkul-Bureaus zur Durchführung der Aenderungen bei den agrarischen Operationen in Wien. (Zl. 67443.)

Brief- und Fragekasten.

H. B. Amstetten. Konnte das Gewünschte bis nun nicht erfahren; wenn Näheres bekannt, folgt Brief.

R. Z. Brünn. Erwarte das Versprochene mit Ungeduld!

Heinelt Nikolsburg. Wird veranlasst werden.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegen Erlagscheine bei, von welchen die Herren Mitglieder, die mit ihren Beiträgen für das laufende Jahr im Rückstande sind, freundlichst Gebrauch machen wollen. — Fene Herren, die ihre Beiträge bereits eingezahlt haben, wollen die Erlagscheine für das nächste Semester aufbewahren.

Ein nur dreimal gebrauchter Messtisch (Patent Starke) mit 2 Brettern, Perspektivlineal zum Distanzmessen ist billig zu verkaufen

Nähere Auskunft bei W. Noah, Ev.-Geometer, Kutý (Gallizien.)