

# ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN.

ORGAN

DES

VEREINES DER ÖSTERREICHISCHEN K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

Unter Mitwirkung der Herren:

Prof. J. ADAMCZIK in Prag, Hofrat A. BROCH in Wien, Dozent Oberinspektor E. ENGEL in Wien,  
Prof. Dipl. Ing. A. KLINGATSCH in Graz, Prof. D<sup>r</sup>. W. LÁSKA in Lemberg,  
Hofrat Prof. D<sup>r</sup>. F. LORBER in Wien, Prof. D<sup>r</sup>. H. LÖSCHNER in Brünn, Hofrat Prof. G. v. NIESSL in Wien,  
Hofrat Prof. D<sup>r</sup>. A. SCHELL in Wien, Prof. T. TAPLA in Wien,  
Ministerialrat Prof. D<sup>r</sup>. W. TINTER in Wien und Obergeringieur S. WELLISCH in Wien,

redigiert von

E. Doležal,

o. ö. Professor  
an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

und

Max Reinisch,

k. k. Obergemeter II. Klasse  
in Wien.

---

Nr. 9.

Wien, 1. September 1908.

VI. Jahrgang.

---

## INHALT:

	Seite
<b>Abhandlungen:</b> Entwurf neuer Katastral-Koordinatensysteme auf der Grundlage der österreichischen Gradmessung für die im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder. Von Dr. A. Semerád . . . . .	263
Die vermessungstechnischen Grundlagen zum Regulierungsplan der Marktgemeinde Brunn am Gebirge. Von L. Miélichhofer . . . . .	271
Die Bonitierung zum Zwecke der Zusammenlegung landwirtschaftlicher Grundstücke. Von P. Hein . . . . .	278
Die Grundbuchmappe. Von Karl Krapf . . . . .	282
<b>Kleine Mitteilungen:</b> Der erste österreichische Doktor für Bodenkultur. — Die technische Abteilung des Landesausschusses für Straßenbau in der Jubiläums-Ausstellung in Prag. — Reziprozitäts-Verhältnis hinsichtlich der Anrechnung von Staats- und Landesdiensten . . . . .	284
Ein Observatorium auf dem Monte Maggiore. — Die Gründung einer südösterreichischen Ingenieurkammer in Triest. — Kältgrenzen des Lebens . . . . .	285
Bücherbesprechungen — Literarischer Monatsbericht. — Sammlung kulturhistorischer Zeichnungen mit Erläuterungsberichten und Kostenanschlägen. — Büchereinlauf. Patentbericht. — Stellenausschreibungen. — Personalien.	

---

Alle Zuschriften für die Redaktion sind ausnahmslos an Professor E. Doležal, Wien, k. k. technische Hochschule, zu richten.

Sämtliche für die Administration bestimmte Zuschriften: Abonnement-Bestellung, Domizil- und Adressenänderung, Inserierung etc., sind ausnahmslos an die Druckerei Joh. Wladatz, Baden N.-Ö., Pfarrgasse 3, zu schicken.

Jahresabonnement 12 Kronen für Österreich (11 Mark für Deutschland). — Redaktionsschluß am 20. des Monates.

---

Wien 1908.

Herausgeber und Verleger: Verein der österr. k. k. Vermessungsbeamten.

Druck von Johann Wladatz in Baden.

ÖSTERREICHISCHE  
**ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN.**

ORGAN  
DES  
VEREINES DER ÖSTERR. K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

Redaktion: Prof. E. Doležal und Obergeometer Max Reinisch.

---

Nr. 9.                      **Wien, am 1. September 1908.**                      VI. Jahrgang.

---

**Entwurf neuer Katastral-Koordinatensysteme**  
auf der Grundlage der österreichischen Gradmessung für die im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder.

Von **Dr. A. Semerád**, Privatdozent an der k. k. böhm. techn. Hochschule in Brünn.

(Fortsetzung).

III.

Die Ergebnisse der trigonometrischen Triangulierung, die auf dem Erdsphäroid ein einheitliches Dreiecksnetz bestimmt, enthalten nach der Anordnung, welche man in dem k. u. k. militärgeographischen Institute zweckmäßig benützt, folgende Daten.

Die Lage der Triangulierungspunkte ist da bestimmt:

a) Durch die geographischen Koordinaten, welche vom einzigen Ausgangspunkte (Hermannskogel oder Habsburger-Warte bei Wien), dessen geographische Koordinaten astronomisch bestimmt worden sind, geodätisch abgeleitet werden. Diese geodätisch-geographischen Koordinaten werden für die Triangulierungspunkte I. Ordnung mit der hinreichenden Genauigkeit auf 0''0001 der geographischen Breite und Länge angegeben.

b) Durch die sphäroidischen Polarkoordinaten. Für die einzelnen Triangulierungsstationen werden die Triangulierungsabrisse hergestellt, welche nebst der zugehörigen Benennung und topographischer Beschreibung folgende Ergebnisse enthalten:

1. die ausgeglichenen Azimute der Dreiecksseiten, welche von dem Standpunkte zu den einzelnen Punkten, mit denen sie direkt zusammenhängen, führen und im trigonometrischen Netze I. Ordnung auf 0''001 angegeben werden. Die gemessenen und auf der Station ausgeglichenen Richtungen werden auf 0''01 abgerundet.

Längen der Dreiecksseiten, ihren Orientierungswinkeln und ihren entsprechenden ebenen Werten anzuführen. Die theoretische Ableitung dieser Ausdrücke ist in den hier schon zitierten Werken entwickelt.

Die durch die angegebene Projektion bedingte Seitendeformation ist durch diesen Ausdruck bestimmt:

$$m = \frac{S}{s} = 1 + \frac{y^2}{2A^2} + \frac{y^4}{24A^4} + \dots \quad 3)$$

wo  $s$  die betreffende Länge der sphäroidischen mit der Abszissenachse parallelen Seite,

$S$  die entsprechende Länge der in die Ebene projizierten Seite,  $y$  die Entfernung dieser Seite von der Abszissenachse bedeutet.

Für diese Berechnung kann man in den Grenzen der Systeme bis auf eine Einheit der 7. Dezimalstelle des Logarithmus der Seitenlänge die sphäroidische Fläche durch die sphärische Fläche vom mittleren Krümmungshalbmesser, welcher durch den Wert

$$\log \frac{1}{A^2} = 6.39057 - 20$$

gegeben ist, genau ersetzen.

Das Glied mit  $A^4$  kann man in der Entwicklung (3) in den Grenzen dieser Systeme vollständig vernachlässigen.

Man sieht also ein, daß der Zusammenhang beider erwähnten Werte sich sehr einfach gestaltet, und so ist es vorteilhaft, auch für dieses Glied eine Tabelle zusammenzustellen, oder eine nomographische Skala zu konstruieren, denen man mit dem Argumente  $y$  das entsprechende Reduktionsglied  $\frac{y^2}{2A^2}$  entnehmen kann.

Wenn man die Deformation einer beliebigen Seite zwischen den Endpunkten

$$P_1 (y_1 \ x_1) \text{ und } P_2 (y_2 \ x_2)$$

in Erwägung zieht, so gilt folgende Gleichung:

$$\log S - \log s = \frac{\mu}{12A^2} [y_1^2 + (y_1 + y_2)^2 + y_2^2], \quad 4)$$

oder nach der Schreiber'schen Entwicklung:

$$\log S - \log s = \frac{\mu}{8A^2} (y_1 + y_2)^2 + \frac{\mu}{24A^2} (y_2 - y_1)^2 \quad 4a)$$

Man kann diesem Ausdrucke auch eine andere Form geben, wenn die Längendeformationen in den Endpunkten und im Mittelpunkte der Seite bekannt sind:

$$\log S - \log s = \frac{\log m_1 + 4 \log m_2 + \log m_3}{6}, \dots \quad 4b)$$

wo  $m_1$  und  $m_2$  die Längendeformationen in den Endpunkten  $P_1$  und  $P_2$  bedeuten.

Die Längendeformation für den Mittelpunkt dieser Seite ist:

$$m_3 = 1 + \frac{(y_1 + y_2)^2}{8A^2}$$

Anmerkung. Die Längendeformation der Seiten wird teilweise durch die Reduktion der Basis und der von derselben abgeleiteten Dreiecksseiten des trigonometrischen Netzes auf das Meeresniveau kompensiert. Die übrigbleibende Seitendeformation ist dann nach dieser Erwägung durch folgenden Ausdruck definiert:

$$S - s = s \left( \frac{y^2}{2A^2} - \frac{h}{A} \right), \dots \quad (5)$$

wo  $h$  die mittlere Höhe der betreffenden Seite über dem Meereshorizonte bedeutet.

Nach der Gleichung (5) kann man die betreffenden Paare von der Ordinate und Höhe berechnen, für welche die Seitendeformation annulliert wird.

Diese Bedingung wird erfüllt, wenn den Ordinatenwerten:

$$y = 30 \text{ km}, \quad 40 \text{ km}, \quad 50 \text{ km}, \quad 60 \text{ km}$$

folgende Meereshöhen korrespondieren:

$$h = 71 \text{ m}, \quad 125 \text{ m}, \quad 196 \text{ m}, \quad 282 \text{ m}.$$

Für den Richtungswinkel der sphärischen Dreiecksseite und den Richtungswinkel der korrespondierenden ebenen Seite gelten die aus der Differenzialgleichung der Abbildung der sphärischen, konform in die Ebene projizierten Seite abgeleiteten Ausdrücke, so wie sie für diese Projektion in den schon zitierten Werken entwickelt worden sind.

Wenn man mit  $t_1$  und  $t_2$  die ebenen Richtungswinkel der Seite  $P_1 P_2$  und mit  $T_1$ ,  $T_2$  die korrespondierenden sphärischen Richtungswinkel bezeichnet, so wie man aus der Darstellung bei Fig. 3 entnehmen kann, und wenn man die Glieder höherer Potenz als  $A^2$  vernachlässigt, so gelten für den Zusammenhang der korrespondierenden Richtungen folgende Ausdrücke:

$$T_1 - t_1 = \frac{\varrho''}{6A^2} (x_2 - x_1) (2y_1 + y_2) \dots \quad (6)$$

$$T_2 - t_2 = \frac{\varrho''}{6A^2} (x_1 - x_2) (y_1 + 2y_2) \dots \quad (7)$$

oder nach der Anordnung von Schreiber:

$$T_1 - t_1 = \frac{\varrho''}{4A^2} (x_2 - x_1) (y_1 + y_2) - \frac{\varrho''}{12A^2} (x_2 - x_1) (y_2 - y_1) \dots \quad 6a)$$

$$T_2 - t_2 = \frac{\varrho''}{4A^2} (x_1 - x_2) (y_1 + y_2) - \frac{\varrho''}{12A^2} (x_1 - x_2) (y_2 - y_1) \dots \quad 7a)$$

Die Schreiber'sche Anordnung für die Ausdrücke 4a, 6a und 7a hat den Vorteil, daß man bei den Berechnungen, die sich auf die Triangulierungspunkte niederer Ordnung beziehen, das zweite Glied in der Entwicklung gegen das erste Glied vernachlässigen kann, wenn die Ordinatendifferenz beider Punkte genügend klein ist.

In den Grenzen der behandelten Systeme ist es auch möglich, in den letzten hier angegebenen Ausdrücken die sphäroidische Fläche genügend genau durch die sphärische Fläche vom mittleren Krümmungsradius, dessen Wert schon früher an-

gegeben wurde, zu ersetzen. In den Reihenentwickelungen für die Werte  $T_1 - t_1$  und  $T_2 - t_2$  kann man in den Grenzen dieser Systeme ebenfalls die Glieder höherer Ordnung von  $A^2$  vernachlässigen und sich streng mit den in den Gleichungen 6 und 7 angegebenen Gliedern begnügen.

Die Genauigkeit dieser Ausdrücke ist bis zur Berechnungsgrenze der erwähnten Werte eine vollständige.

Die Auswertung der Reduktionsglieder kann man genügend mit einer fünf- oder vierstelligen Logarithmentafel durchführen.

Nach diesen Erwägungen kann man sehr einfach die Reduktion der sphäroidischen beziehungsweise sphärischen Triangulierungsergebnisse in die Ebene ausführen. Mit Hilfe der so abgeleiteten ebenen Daten kann man dann die nötigen weiteren Berechnungen für die Katastral-Triangulierungen in der Ebene vollenden und die verlangte Ausgleichungsmethode, nämlich die Ausgleichung der rechtwinkligen ebenen Koordinaten, für die erwähnten Arbeiten im vollen Umfange benützen. Von dieser ausgezeichneten Eigenschaft der Gauß'schen konformen Projektion wird man mit großem Vorteil hauptsächlich bei den Berechnungen der Katastraltriangulierung der II. und niederer Ordnungen ausgiebig Gebrauch machen.

Der Vorgang bei der Lösung der neuen Katastraltriangulierungen der II. und niederer Ordnungen, welche sich an das Dreiecksnetz I. Ordnung anschließen würden, wäre also ein sehr einfacher.

Die gemessenen sphäroidischen Richtungen und die mit ihnen zusammenhängenden Längen der Dreiecksseiten, welche zur Bestimmung neuer Punkte dienen, würden nach den angeführten Betrachtungen in die Ebene transformiert. Die Ausgleichungsrechnungen würden dann in der Ebene, und zwar mit Anwendung der erwähnten Koordinaten-Ausgleichungsmethode ausgeführt.

Die ausgeglichenen Triangulierungsergebnisse würde man nach dem Gebrauch dann wieder auf die sphäroidische Fläche zurücktransformieren.

Der hier vorgelegte Entwurf zum Ausarbeiten neuer Grundlagen für die Katastral-Neuvermessung erfüllt die Bedingungen, welche man in der Anleitung von der richtigen Lösung dieser Aufgabe verlangt. Er hat auch den Vorteil, daß man zur Lösung die zahlreichen jetzt schon ausgearbeiteten Hilfsmittel benützen kann. Dabei hat man die Garantie seiner zuverlässigen Anwendung, weil diese Lösung sich schon in fremden Staaten in ganz ähnlichen Anordnungen bewährt hatte.

Die neuen Grundlagen, welche nach diesem Entwurfe von Katastral-Neuvermessungen gegeben würden, dürften auch dann zur neuen Organisation des Vermessungswesens dienen und ihrem Gedeihen in Österreich zum Nutzen kommen.

#### IV.

In den vorhergehenden Abschnitten wurde der Entwurf neuer Katastralkoordinaten-Systeme für die im Reichsrath vertretenen Königreiche und Länder möglichst kurz gefaßt behandelt; es bleibt noch übrig, einige Rechenbehelfe, die früher nur läufig angedeutet worden sind, zu liefern.

Es ist von großer Wichtigkeit für das hier behandelte Unternehmen, welches bei tatsächlicher, praktischer Ausführung mit unzähligen mühevollen und so auch teureren Berechnungen verbunden wird, solche Behelfe zu schaffen, die ökonomisch die Arbeiten reduzieren, dabei die mathematische Schärfe derselben möglichst verwahren und so das ganze Unternehmen auch fördern.

Bei der Anlage der Systeme wurde schon daran gedacht, im möglichst großen Maße die erwähnten Rechnungsbehelfe zu ermöglichen, weil sie eine der Hauptbedingungen der praktischen Durchführung und der Verwirklichung dieses erwünschten technischen Werkes bilden.

In der ersten Reihe ist es darum zu sorgen, für die mathematische Ausführung der Projektion, welche Arbeit eigentlich die größte Mühe bei den unzähligen Wiederholungen verursacht, Rechenbehelfe zu liefern. Die Ergebnisse derselben bieten dann die Grundlagen für die weiteren geodätischen Rechnungen, welche, indem sie in ebenen rechtwinkligen Koordinaten-Systemen mit Anwendung der ebenen Trigonometrie geführt werden, von selbst auf die einfachste Rechnungsart reduziert werden.

In diesem Anhang sollen nur die Rechnungsbehelfe, soweit sie die mathematische Durchführung der angenommenen Projektion betreffen, behandelt werden. Die anderen unzähligen Rechenbehelfe, die mit der Lösung weiterer geodätischer Aufgaben verbunden sind, bilden schon einen namhaften Teil in der geodätischen Literatur.

Die Ableitung der rechtwinkligen Koordinaten in der angenommenen Gaußschen konformen Zylinderprojektion von den allgemeinen sphäroidischen beziehungsweise sphärischen rechtwinkligen (Cassini-Soldner'schen) Koordinaten betrifft nur die Ordinaten. Der gemeinschaftliche Zusammenhang beider Größen ist durch die angeführte Gleichung (1) definiert.

Für die behandelten Systeme kann man bei der Lösung dieser Aufgabe die wirkliche sphäroidische Fläche im Gebiete einzelner Systeme sogar bis zur Ausdehnung von  $y = 70 \text{ km}$  durch die sphärische Fläche mit dem mittleren Krümmungsradius vom Werte

$$\log \frac{1}{A^2} = 6.390566 - 20$$

ersetzen. Dadurch wird die Genauigkeit der berechneten Ordinaten-Additament bis auf  $0.001 \text{ m}$  streng gehalten.

In der erwähnten Ausdehnung von Ordinaten bleiben die höheren Glieder in der Reihenentwicklung ohne Einfluß und die Ordinaten-Additament werden da streng durch die Größe

$$\frac{y^3}{6A^2}$$

bestimmt.

Zur Bildung dieser Funktionsgröße ist die Tabelle I zusammengestellt, aus welcher man für das Argument der Ordinate  $y$  in  $\text{km}$  den betreffenden Additament in  $0.001 \text{ m}$  entnehmen kann.

Tabelle I.

<i>Y km</i>	,0	,1	,2	,3	,4	,5	,6	,7	,8	,9
5	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
7	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
9	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
10	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
11	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007
12	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009
13	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011
14	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.014
15	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
16	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.020
17	0.020	0.020	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.024
18	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028
19	0.028	0.029	0.029	0.029	0.030	0.030	0.031	0.031	0.032	0.032
20	0.033	0.033	0.034	0.034	0.035	0.035	0.036	0.036	0.037	0.037
21	0.038	0.038	0.039	0.040	0.040	0.041	0.041	0.042	0.042	0.043
22	0.044	0.044	0.045	0.045	0.046	0.047	0.047	0.048	0.049	0.049
23	0.050	0.050	0.051	0.052	0.052	0.053	0.054	0.055	0.055	0.056
24	0.057	0.057	0.058	0.059	0.060	0.060	0.061	0.062	0.063	0.063
25	0.064	0.065	0.066	0.066	0.067	0.068	0.069	0.070	0.070	0.071
26	0.072	0.073	0.074	0.075	0.075	0.076	0.077	0.078	0.079	0.080
27	0.081	0.082	0.082	0.083	0.084	0.085	0.086	0.087	0.088	0.089
28	0.090	0.091	0.092	0.093	0.094	0.095	0.096	0.097	0.098	0.099
29	0.100	0.101	0.102	0.103	0.104	0.105	0.106	0.107	0.108	0.110
30	0.111	0.112	0.113	0.114	0.115	0.116	0.117	0.119	0.120	0.121
31	0.122	0.123	0.124	0.126	0.127	0.128	0.129	0.131	0.132	0.133
32	0.134	0.135	0.137	0.138	0.139	0.141	0.142	0.143	0.145	0.146
33	0.147	0.148	0.150	0.151	0.153	0.154	0.155	0.157	0.158	0.160
34	0.161	0.162	0.164	0.165	0.167	0.168	0.170	0.171	0.173	0.174
35	0.176	0.177	0.179	0.180	0.182	0.183	0.185	0.186	0.188	0.190
36	0.191	0.193	0.194	0.196	0.197	0.199	0.201	0.203	0.204	0.206
37	0.207	0.209	0.211	0.213	0.214	0.216	0.218	0.220	0.221	0.223
38	0.225	0.227	0.228	0.230	0.232	0.234	0.236	0.237	0.239	0.241
39	0.243	0.245	0.247	0.249	0.251	0.252	0.254	0.256	0.258	0.260
40	0.262	0.264	0.266	0.268	0.270	0.272	0.274	0.276	0.278	0.280
41	0.282	0.284	0.286	0.289	0.291	0.293	0.295	0.297	0.299	0.301
42	0.303	0.306	0.308	0.310	0.312	0.315	0.317	0.319	0.321	0.324
43	0.326	0.328	0.330	0.333	0.335	0.337	0.339	0.342	0.344	0.347
44	0.349	0.351	0.354	0.356	0.359	0.361	0.363	0.366	0.368	0.371
45	0.373	0.376	0.378	0.381	0.383	0.386	0.389	0.391	0.394	0.396
46	0.399	0.401	0.404	0.407	0.409	0.412	0.415	0.417	0.420	0.423
47	0.425	0.428	0.431	0.434	0.436	0.439	0.442	0.445	0.447	0.450
48	0.453	0.456	0.459	0.461	0.464	0.467	0.470	0.473	0.476	0.479
49	0.482	0.485	0.488	0.491	0.494	0.497	0.500	0.503	0.506	0.509
50	0.512	0.515	0.518	0.521	0.524	0.528	0.531	0.534	0.537	0.540
51	0.544	0.547	0.550	0.553	0.556	0.560	0.563	0.566	0.569	0.573
52	0.576	0.579	0.583	0.586	0.589	0.593	0.596	0.600	0.603	0.607
53	0.610	0.613	0.617	0.620	0.624	0.627	0.631	0.634	0.638	0.641
54	0.645	0.649	0.652	0.656	0.660	0.663	0.667	0.670	0.674	0.678
55	0.682	0.685	0.689	0.693	0.696	0.700	0.704	0.708	0.712	0.716
56	0.719	0.723	0.727	0.731	0.735	0.739	0.743	0.747	0.751	0.755
57	0.759	0.763	0.767	0.771	0.775	0.779	0.783	0.787	0.791	0.795
58	0.799	0.803	0.807	0.812	0.816	0.820	0.824	0.828	0.833	0.837
59	0.842	0.846	0.850	0.854	0.859	0.863	0.867	0.872	0.876	0.880
60	0.885	0.889	0.894	0.898	0.902	0.907	0.912	0.916	0.921	0.925
61	0.930	0.934	0.939	0.944	0.948	0.953	0.958	0.962	0.967	0.972
62	0.976	0.981	0.986	0.991	0.995	1.000	1.005	1.010	1.015	1.019
63	1.024	1.029	1.034	1.039	1.044	1.049	1.054	1.059	1.064	1.069
64	1.074	1.079	1.084	1.089	1.094	1.099	1.104	1.109	1.115	1.120
65	1.125	1.130	1.135	1.141	1.146	1.151	1.156	1.162	1.167	1.172
66	1.178	1.183	1.188	1.194	1.199	1.205	1.210	1.216	1.221	1.227
67	1.232	1.238	1.243	1.249	1.254	1.260	1.266	1.271	1.277	1.282
68	1.288	1.294	1.299	1.305	1.311	1.317	1.322	1.328	1.334	1.340
69	1.346	1.352	1.358	1.363	1.369	1.375	1.381	1.387	1.393	1.399

Ein noch einfacheres Mittel für das Aufsuchen dieser Größe als die Tabelle ist die graphische Skala auf Tafel II, weil sie übersichtlicher ist.

(Schluß folgt.)

## Die vermessungstechnischen Grundlagen zum Regulierungsplan der Marktgemeinde Brunn am Gebirge.

Von Obergemeter L. Mielichhofer, behörd. aut. Geometer in Wien.

Ich hatte den Auftrag, für die Anfertigung eines Regulierungs- und Baulinienplanes der Marktgemeinde Brunn am Gebirge in Nieder-Österreich die vermessungstechnischen Grundlagen, und zwar Triangulierung, Polygonnetz und Festpunkt-Nivellement auszuarbeiten.

Nachdem die Entwicklung eines trigonometrischen Netzes ausschließlich aus trigonometrischen Punkten des Katasters Verlegenheiten bereiten kann, welche

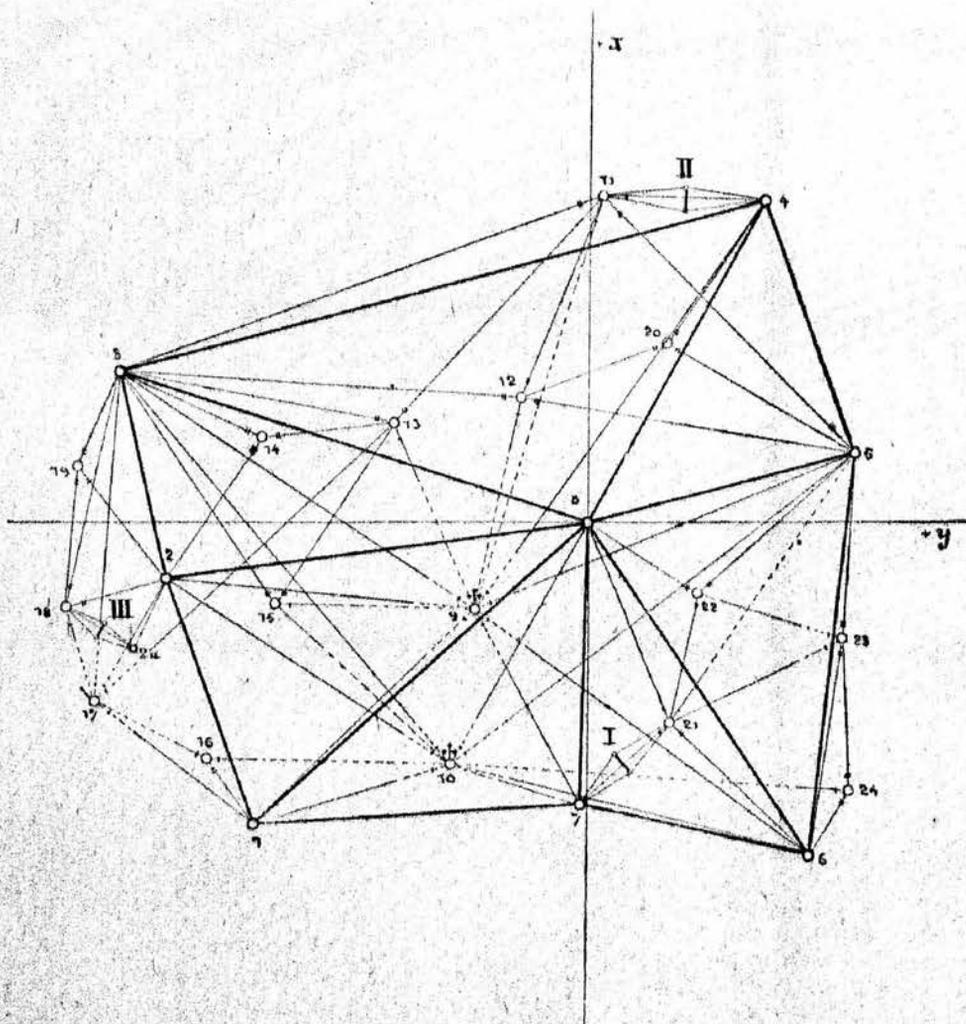


Fig. I.

insbesondere dem Privattechniker durch Zeit-, also Geldverluste, namhaften Schaden verursachen können, so beschloß ich, um von Haus aus sicher zu gehen, ein vollständig selbständiges trigonometrisches Netz zu entwickeln und dasselbe lediglich zum Zwecke der Orientierung im Kataster-Koordinatensystem St. Stefan mit zwei gegebenen trigonometrischen Punkten des Katasters in Verbindung zu bringen.

Es war leicht möglich, schon während des Regoknoszierens und Aufsuchens der für trigonometrische Punkte geeigneten Plätze auch den Berechnungsplan aufzustellen, so daß später alle Beobachtungen bereits im Sinne dieses Planes ausgeführt werden konnten und es entstand der nachfolgende Arbeitsplan:

Die Dreieckskette 1 bis 8 (in der Triangulierungsskizze, Fig. 1, mit starken Strichen gezeichnet) sollte als Grundlage dienen, darin waren alle Winkel zu messen und später nach bedingten Beobachtungen auszugleichen. Die übrigen trigonometrischen Punkte sollten mittels Einschneiden festgelegt und die Punkte 9 (Kirchturm von Brunn) und 10 (Kirchturm von Maria-Enzersdorf), wovon die Katasterkoordinaten bekannt waren, zur Orientierung benützt werden. Zur Ermittlung der Längen sollten an verschiedenen Stellen des aufzunehmenden Gebietes Grundlinien gemessen werden.

Das mir zur Verfügung gestellte Instrument war ein Universalinstrument mit Repetitionseinrichtung und Nonien, 20" Angabe am Horizontal- und Höhenkreis und Reversionslibelle. Dringende Umstände nötigten mich, dieses eine Instrument für alle Winkelbeobachtungen und auch für das Nivellement zu gebrauchen, also die Ausführung der aufgetragenen Arbeit dem Instrumente anzupassen.

Es wurden sonach alle Winkel der grundlegenden Kette je zweimal durch fünffache Repetition gemessen. Die Zusammenstellung der Messungsergebnisse ergab nachstehende Widersprüche:

im Dreiecke 1, 2, 8 . . . . .	$W_1 = + 3.0''$
„ „ 2, 3, 8 . . . . .	$W_2 = + 1.0''$
„ „ 3, 4, 8 . . . . .	$W_3 = + 4.3''$
„ „ 4, 5, 8 . . . . .	$W_4 = + 0.2''$
„ „ 5, 6, 8 . . . . .	$W_5 = + 2.0''$
„ „ 6, 7, 8 . . . . .	$W_6 = + 6.6''$
„ „ 7, 1, 8 . . . . .	$W_7 = - 1.3''$
Horizontalabschluß im Punkte 8 . . . . .	$W_8 = - 4.9''$

Der aus der Seitengleichung vorliegende Widerspruch  $W_9$  beträgt 0.0000173.

Die Ausgleichung der gemessenen Winkel nach bedingten Beobachtungen ergab einen mittleren Winkelfehler  $m = \pm 2.4''$ .

Einmal in der Repetitionsmessung bis zu mechanischer Geläufigkeit geschult, blieb ich dabei auch zur Festlegung der übrigen trigonometrischen Punkte, so daß also hierfür an Stelle der sonst üblichen Satzbeobachtungen Richtungswinkel-Messungen ausgeführt wurden.

Die Punkte 9, 10, 11 und 12 wurden durch je vierfache, die übrigen

trigonometrischen Punkte durch je dreifache Repetitionsmessung der Richtungswinkel festgelegt.

Zur Ermittlung der Längen wurden die drei Grundlinien I, II und III gemessen, hiezu mit Pflöcken und Latten einfache Stege von genau horizontaler Oberfläche errichtet und auf letzterer mit dem Instrument eine genaue Gerade eingerichtet und markiert. Die Messung selbst geschah mit zwei 5 m langen, an den Enden mit Stahlkanten versehenen hölzernen Meßlatten. Die Schlußmaße wurden zwischen der vertikalen Schneide der letztangelegten Meßlatte und der vertikalen Schneide eines am Endpunkte der Grundlinie angehaltenen Stahlstückes mit einem stählernen Meßteil bestimmt, welcher direkte Ablesung von  $\frac{1}{10}$  mm und bequeme Schätzung von  $\frac{1}{100}$  mm zuläßt.

Beide Meßlatten wurden hinsichtlich ihrer Länge mit zwei je 1 m langen Endmaßstäben aus Stahl mit schneidenartig abgeschrägten Enden geprüft, deren wahre Länge von der Kaiserl. Normal-Eichungs-Kommission in Berlin ermittelt und durch «Prüfungsschein» vom 29. Januar 1907 bekannt gegeben worden ist.

Die Prüfung der Meßlatten ergab, daß Latte Nr. 1 um 3.6 mm, Latte Nr. 2 um 4.0 mm zu groß war.

Die Grundlinien wurden durch je zwei Anschlußdreiecke in einfachster Weise mit dem trigonometrischen Netz in Verbindung gebracht und alle Winkel der Anschlußdreiecke dreimal durch je dreifache Repetitionsmessung ermittelt. Zur Erreichung größtmöglicher Zielschärfe wurden in den Dreieckspunkten rot und weiß lackierte Nägel als Ziele aufgestellt.

Ich habe weiter aus naheliegenden Gründen angestrebt und auch erreicht, alle mit der Basismessung verbundenen heikleren Arbeiten, wie das Einrichten einer Geraden auf der Oberfläche des Meßsteiges, das Messen der Grundlinien selbst, sowie auch die Messung aller zum Übergange in das trigonometrische Netz nötigen Winkel an ein und demselben Tage zu vollenden.

Es wurde also für die Basismessungen die möglichste Sorgfalt aufgewendet. Wenn dennoch die Ergebnisse hinsichtlich der dabei ausgeführten Winkelmessungen hinter den von mir gehofften Resultaten zurückblieben, so schreibe ich dieses vorherrschend dem Umstande zu, daß bei Errichtung der Meßsteige, wobei ich — anderwärts dringend beschäftigt — nicht selbst anwesend sein konnte, statt die Pflöcke, worauf Anfangs- und Endpunkte der Grundlinien markiert waren, vollständig isoliert zu stellen, diese Pflöcke mit dem ganzen Gerüste in Verbindung gebracht wurden, so daß also diese beiden wichtigsten Punkte der Grundlinien alle infolge Temperaturwechsel stattfindenden Veränderungen des Lattensteiges mitmachen mußten und dadurch nicht unwesentliche Verzerrungen der Anschlußdreiecke und namhafte Widersprüche in den Winkelsummen entstehen mußten.

Ich würde künftighin Anfangs- und Endpunkte der Grundlinien auf einfachen, isoliert stehenden Ziegelpfeilern markieren, um sie während der Dauer aller Messungen in ihrer Lage tunlichst konstant zu erhalten.

Ich habe mit Absicht sehr kurze Grundlinien gewählt und ebenso mit Absicht die Winkelmessungen zum Anschluß an das trigonometrische Netz und ihre

Ausgleichung auf die einfachste Aufgabe beschränkt, dafür aber für die Messungen selbst alle mögliche und mit beschränkten Mitteln erreichbare Sorgfalt angewendet.

Die Ergebnisse der Basismessungen sind folgende:

Grundlinie	Messung	$\delta$	$v$		$vv$	Mittlere Fehler
			+	-		
I	95·0168	6·8		0·5	0·25	$m = \pm 0·24 \text{ mm}$ 95·0163 $\pm 0·0720$ Lattenkorr.
	0165	6·5		0·2	0·04	
	0157	5·7	0·6		0·36	
	0162	6·2	0·1		0·01	
	95·0163	25·2 6·3	0·7	0·7	0·66	95·0883 $\pm 0·00024 m$
II	95·0147	4·7	0·3		0·09	$m = \pm 0·13 \text{ mm}$ 95·0150 $\pm 0·0720$ Lattenkorr.
	0152	5·2		0·2	0·04	
	0148	4·8	0·2		0·04	
	0152	5·2		0·2	0·04	
	95·0150	19·9 5·0	0·5	0·4	0·21	95·0870 $\pm 0·00013 m$
III	55·0123	2·3		0·3	0·09	$m = \pm 0·27 \text{ mm}$ 55·0120 $\pm 0·0416$ Lattenkorr.
	0126	2·6		0·6	0·36	
	0117	1·7	0·3		0·09	
	0114	1·4	0·6		0·36	
	55·0120	8·0 2·0	0·9	0·9	0·90	55·0536 $\pm 0·00027 m$

Die Widersprüche in den Anschlußdreiecken sind:

bei der 1. Grundlinie:  $-4·1''$  und  $+4·2''$

„ „ 2. „  $+0·1''$  und  $+7·5''$

„ „ 3. „  $+3·4''$  und  $+6·6''$

Zur Ermittlung der Dreiecksseiten wurde mit jeder der drei Grundlinien und den bereits ausgeglichenen Winkeln der grundlegenden Kette die größte Dreiecksseite 3—4 gerechnet, also auf eine ungefähr 30- resp. 50mal größere Seite, als die Grundlinien selbst sind, durch Rechnung übergegangen. Und zwar wurden aus der ersten Grundlinie über Dreieck 6, 7, 21 — 6, 7, 8 — 5, 6, 8 — 4, 5, 8 und 3, 4, 8, aus der zweiten Grundlinie über Dreieck 4, 11, 5 — 4, 5, 8 — und 3, 4, 8 und schließlich aus der dritten Grundlinie über Dreieck 2, 2a, 18 — 2, 3, 18 — 2, 3, 8 und 3, 4, 8 die Seite 3—4 gerechnet und hiefür folgende Werte gewonnen:

Seite 3—4 gerechnet	$\delta$	$v$		$vv$	$m$
		+	-		
2930·704	0·704	0·008		0·000	$m = \pm 0·123 m$
501	0·501	0·211		0·044	
930	0·930		0·218	0·048	
2930·712	2·135	0·219	0·218	0·092	2930·712 $\pm$ 0·123 $m$
	0·712				

Würden also die Rechnungsergebnisse für Seite 3—4 als gleichgewichtig angenommen, so bestände für das arithmetische Mittel aus den drei Werten ein mittlerer Fehler von  $\pm 0·123$  oder  $\frac{1}{8100}$  der Länge von 3—4. Die Einführung der den einzelnen Werten zukommenden verschiedenen Gerichte dürfte daran nicht mehr viel ändern.

Mit dem arithmetischen Mittel der drei gewonnenen Werte von Seite 3—4 wurden sodann die übrigen Dreiecksseiten gerechnet, dieselben mit dem aus den gegebenen Kataster-Koordinaten von 9 und 10 gerechneten Südwinkel vorläufig orientiert, zur Vermeidung großer Zahlenwerte Punkt 8 als Koordinatenursprung gewählt, die Koordinaten der Punkte 1—7 gerechnet und schließlich zur Kontrolle aus diesen Koordinaten abermals die bereits bekannten Dreiecksseiten gerechnet.

Sodann wurden vorerst die Koordinaten der Punkte 9 (Kirchturm von Brunn) und 10 (Kirchturm von Maria-Enzersdorf), daraus neuerdings der Richtungswinkel der Seite 9—10 gerechnet, mit dem bekannten Kataster-Südwinkel verglichen und — nachdem eine Differenz von nur 3" vorlag — die vorläufige Orientierung als endgültig beibehalten. Die Entfernung der Punkte 9 und 10 beträgt aus den Kataster-Koordinaten gerechnet 682·62, aus den eigenen Koordinaten gerechnet 682·95; es besteht also eine Differenz von 0·33  $m$ , wozu bemerkt werden muß, daß zu Beginn meiner Arbeit auf den Turm der Kirche von Maria-Enzersdorf (Punkt 10) ein neues Kreuz aufgesetzt wurde.

Die Rechnung der übrigen trigonometrischen Punkte geschah in der Reihenfolge ihrer Nummern in der Triangulierungsskizze, nur Punkt 17 kommt vor Punkt 16.

Die mittleren Koordinatenfehler der Punkte 9, 10, 11 und 12, welche das Triangulierungsgebiet in zwei Abschnitte teilen und im lokalen Netze als Punkte zweiter Ordnung betrachtet wurden, sind:

$$\begin{aligned} \text{für 9 — } m_x &= \pm 0·007 \\ & m_y = \pm 0·008 \\ \text{für 10 — } m_x &= \pm 0·006 \\ & m_y = \pm 0·012 \end{aligned}$$



Die Ergebnisse davon waren:

Polygon	km <i>s</i>	$\Delta H^1$ (gemessen)		<i>w</i>	$\Delta H$ (ausgeglichen)	
		+	-		+	-
I	5.9	16.033	16.039	— 6	16.037	16.037
II	3.8	15.399	15.406	— 7	15.405	15.405
III	5.5	15.416	15.399	+ 17	15.405	15.405
IV	3.3	32.941	32.923	+ 18	32.932	32.932
V	3.0	41.322	41.322	0	41.320	41.320
VI	3.7	71.459	71.462	— 3	71.463	71.463
VII	3.7	86.625	86.643	— 18	86.630	86.630

Der mittlere Fehler per Kilometer betrug  $\pm 5.8$  mm. Es ist dies etwas mehr, als für Festpunkt-Nivellements sonst beansprucht wird und ich schreibe diesen theoretisch ungünstigen Abschluß des Nivellements vor allem dem Umstande zu, daß während der ganzen Dauer der Arbeit fast beständig starker Wind herrschte, welcher beim Nivellement besonders lästig war und die Genauigkeit desselben wesentlich beeinflussen mußte.

Für die praktischen Bedürfnisse des vorliegenden Falles indes ist auch die beim Nivellement erreichte Genauigkeit jedenfalls zufriedenstellend und hinreichend.

Der höchstgelegene Punkt hat die Seehöhe 330.920 m, der tiefstgelegene 197.202.

Während der ganzen Feldarbeit war ich bestrebt, Kontrollen anzuwenden, welche eventuell begangene grobe Fehler aufdecken sollten. So wurde gelegentlich der Triangulierungs-Beobachtungen wo immer möglich getrachtet, Dreieckschlüsse zu gewinnen, und es konnten zur Bildung der Dreieckswinkelsummen die Ergebnisse der Winkelmessung sogleich verwendet werden; bei Messung der Polygonwinkel wurde angestrebt, geschlossene Polygone herzustellen und durch Bildung der Polygonwinkelsumme abermals Kontrollen zu gewinnen, das Nivellement wurde doppelt ausgeführt und die Höhenunterschiede im Felde noch gerechnet, die Abschlußdifferenz der Schleifen sogleich ermittelt, etc. etc. Die hierfür aufgewendete geringe Mühe und Zeit haben sich reichlich gelohnt, denn die auszuführenden Berechnungen gingen völlig glatt von statten und es war nicht die geringste Nachmessung erforderlich. Der Zeitaufwand war vier Monate für die Feldarbeiten und drei Monate für Zimmerarbeiten, wobei zu bemerken ist, daß ich sämtliche Arbeiten allein ausführte.

Die Verhältnisse haben mich gezwungen, mit einem einzigen, verhältnismäßig bescheidenen Instrument das Auslangen finden zu müssen, und die erzielten Gesamtergebnisse rechtfertigen gewiß auch für größere Arbeiten die Anwendung kleinerer Instrumente, als sonst häufig üblich ist.

Ich veröffentliche meine Arbeit und ihre Ergebnisse aus mehrfachen Gründen: Vorerst bin ich der Meinung, daß dieses mit allen größeren vermessungstechnischen Arbeiten, insbesondere der Privattechnikern, geschehen solle, um damit die öffentliche Glaubwürdigkeit und Vertrauenswürdigkeit solcher Arbeiten zu erweisen; dann bin ich überzeugt, daß die Publizierung größerer der Praxis entstammenden Facharbeiten dem Ansehen unseres Berufes, der zumeist mißachtend als Meßbandpraxis hingestellt zu werden pflegt, nur Nutzen bringen kann, und schließlich verspreche ich mir von eventueller Kritik meiner Arbeit selbst noch etwas zu profitieren.

## Die Bonitierung zum Zwecke der Zusammenlegung landwirtschaftlicher Grundstücke.

(Vortrag des ständigen Boniteurs für agrarische Operationen Paul Hein in der Monatsversammlung vom 20. März 1908.)

(Fortsetzung).

Ein Boden, der zur Zeit der Schneeschmelze längere Zeit von Tagwässern überflutet wird, der, in der feuchten Niederung gelegen, oft bis in den Monat Mai hinein nicht bearbeitet werden kann oder der zu Zeiten von Hochwässern benachbarter Flüsse inundiert wird, ist natürlich stets weniger wert, als ein sonst gleichartiger Boden, der diesen Übelständen nicht ausgesetzt ist, und somit muß dieser Umstand bei der Bonitierung berücksichtigt werden.

Auch solche Grundstücke, welche in der Nähe von hohen Gebäuden oder am Rande eines Waldes gelegen und einige Stunden des Tages der Beschattung ausgesetzt sind, sind nicht so ertragreich, als solche, die unter einer zeitweisen Beschattung nicht zu leiden haben. Die Nähe des Waldes muß auch schon aus den weiteren Gründen bei der Bonitierung Berücksichtigung finden, als die Wurzelaufläufer der Bäume den Boden am Waldrande ausziehen, der Wildschaden mitunter dortselbst ein recht bedeutender ist und sich namentlich durch die Niederschläge in der Nähe von Wäldern und Auen die Brand- und Rostpilze auf den Cerealien weit verheerender entwickeln, als im freien Felde.

Mit Berücksichtigung des Gesagten werden also im ganzen Gebiete Probeaufgrabungen klassifiziert und diese mit Pföcken markiert, welche je nach der Kulturgattung und Klasse mit der Bezeichnung *AI, AII, AIII* etc. für die Ackerklassen, *WI, WII* etc. für die Wiesenklassen, *HI, HII* für die Hutweideklassen, *FI, FII* etc. für die Waldklassen und mit *AC* für die außer Kultur befindlichen Grundstücke versehen und in der Bonitierungsskizze an der betreffenden Stelle eingezeichnet werden.

Hat der Boniteur die Überzeugung gewonnen, daß die Klassifikatoren in der Beurteilung des Bodens bereits Fortschritte gemacht haben, so müssen dieselben nunmehr sich ihr eigenes Urteil bilden und bei jeder Bestimmung eines Mustergrundstückes nach ihrem Dafürhalten eine betreffende Ackerklasse in ihre Notizbücher eintragen. Diese Aufzeichnungen werden sodann gesammelt und,

falls die Majorität nach der Ansicht des Boniteurs die richtige Klasse getroffen hat, dieselbe als Musterklasse angenommen oder nach einer Debatte erst bestimmt. Dieses Vorgehen ist eine gute Schule für die Klassifikatoren, deren Urteile nach kurzer Zeit eine stetig zunehmende Übereinstimmung aufweisen.

Es hat sich aus diesem Grunde und auch deshalb, daß die Klassifikatoren für die eigentliche Klassifikation hübsch viele Anhaltspunkte gewinnen, als zweckmäßig erwiesen, eine größere Anzahl Musterpflocke, und zwar in ziemlich gleichmäßiger Verteilung, im ganzen Operationsgebiete zu schlagen.

Nachdem dies geschehen, wird vom Boniteur das Bonitäts-Schema verfaßt, welches aus einem Verzeichnisse sämtlicher Mustergrundstücke besteht, in dem die örtliche Lage aller Pflocke, sowie die charakteristischen Eigenschaften einzelner, besonders markanter, durch diese Pflocke bezeichneter Musterböden angeführt sind. Dieses Bonitäts-Schema wird nach Verlesung von sämtlichen Klassifikatoren und deren Ersatzmännern unterzeichnet und hierauf mit der Bonitierung zweitem Teile, der eigentlichen Klassifikation, begonnen.

Es wird vielleicht den sehr geehrten Herren wissenswert erscheinen, in welcher Weise die Aufgrabungen stattfinden; dieselben werden bei uns mittels amerikanischer Gartenspaten ausgeführt, mit welchem je nach der Tiefgründigkeit des Bodens bis in eine Tiefe von 60 *cm* in der Breite des Spatens, also ungefähr 22 *cm* breit, Löcher ausgehoben werden. Stößt man schon in geringerer Tiefe auf einen anders gearteten Untergrund, so braucht eben die Aufgrabung nicht fortgesetzt zu werden.

Nachdem auf bäuerlichen Grundstücken, bedingt durch das oftmalige Zusammenackern, längs der Mittelfurche aus angesammelten Erdmassen ein Beetrücken gebildet ist und die Oberkrume in der Richtung der Grenzfurchen seichter wird, ist es rationell, die Aufgrabungen stets zwischen dem Beetrücken und den Grenzfurchen vornehmen zu lassen, um solchermassen die Durchschnittsbodengüte der ganzen Parzellenbreite kennen zu lernen.

An der Klassifikation nehmen in der Regel 16 Personen teil, und zwar der Geometer, welcher die Angaben der Klassifikatoren in die Bonitierungsskizze einträgt, der Boniteur, fünf Klassifikatoren mit je einem Aufgräber und schließlich vier Meßgehilfen. Der Vorgang bei der Klassifikation ist nun folgender: Der Geometer weist jedem der fünf Klassifikatoren eine Parzelle an, deren Nummer sich derselbe in seinem Notizbuche notiert. Sollte die Parzelle breiter als 20 *m* sein, so müssen sich zwei Klassifikatoren in dieselbe teilen, während auch ein einziger Klassifikator zwei Parzellen, falls dieselben nicht über 10 *m* breit sind, übernehmen kann. Im allgemeinen wird stets dahin getrachtet, daß die gesamte Breite, welche die fünf Klassifikatoren auf einem Gange zu klassifizieren haben, eine Ausdehnung von 100 Metern nicht überschreitet. Die Klassifikatoren lassen nun die vorschriftsmäßigen Gräben machen, während die Meßgehilfen, welche an den Flanken gehen, je 40 *m* abmessen und dort stehen bleiben. Haben die Klassifikatoren ihr Urteil aus den Gruben geschöpft, so verzeichnen sie die gefundene Klasse in ihrem Notizbuche unter Aufgrabung I und sagen dem Geometer die Klasse an, welche derselbe in der Bonitierungsskizze

an der betreffenden Stelle einträgt. Der Boniteur überzeugt sich von der Richtigkeit der Ansagung und nun marschiert die ganze Kolonne um 40 *m* weiter, wo derselbe Vorgang eingehalten wird. Die Aufgrabungen werden mit fortlaufenden Nummern bezeichnet und solange fortgesetzt, bis das Ende der Parzelle erreicht ist. Hierauf muß (zur Kontrolle) ein jeder Klassifikator dem Geometer nochmals der Reihe nach wiederholen, denn immerhin, besonders bei dem in unserem Marchfelde stets herrschenden Winde könnte wol ein Ruf falsch verstanden worden sein, obzwar dies nur äußerst selten vorzukommen pflegt. Nun erfolgt eine neue Anstellung der Klassifikatoren und die Partie geht in gleicher Weise, von 40 zu 40 *m* Aufgrabungen machend, die nächsten fünf Parzellen retour. Sollten sich im Weiterschreiten größere Bodenunterschiede bemerkbar machen, so werden die Äquidistanzen, d. h. die Entfernungen zwischen je zwei Aufstellungen, verkürzt und schon auf 20 oder auch 10 *m* Entfernung neue Aufgrabungen gemacht.

Diese Arbeiten gehen in schlechtem Boden ungleich rascher von statten, als in gutem, in welchem ja die Oberkrume viel tiefer ist und die Aufgräber oft aus einer Tiefe von 60 *cm* noch immer gleichartigen Boden zugage fördern, während bei schlechtem Boden oft schon der erste Schaufelstich die Klasse erkennen läßt. Sowohl die Aufgrabung als auch die Beurteilung des Bodens erschwert auch eine allzu große Trockenheit des Bodens, wie es beispielsweise im vorigen Herbst der Fall war. Namentlich die mit Kleearten und Hackfrüchten bebauten Äcker waren kaum zu bearbeiten und leisteten dem Spaten einen für die armen Aufgräber recht fühlbaren Widerstand.

Gestatten mir die sehr geehrten Herren noch, im Rahmen meiner Ausführungen Ihnen einige der am häufigsten vorkommenden Bodenformationen vorzuführen. Sehr leicht zu beurteilen ist der Boden der Ebene in trockener Lage. Ist hier der Untergrund Schotter, so kann man in den meisten Fällen mit Berechtigung annehmen, daß diese Unterlage eine horizontale Oberfläche hat, auf der der Kulturboden in einer größeren oder geringeren Mächtigkeit auflagert. Dieser Boden ist zumeist gleichartig und es kann daher die Tiefe der Ackerkrume allein als Maßstab für die Klasseneinteilung dienen. Je nachdem derselbe beispielsweise 60, 50, 40, 30 oder noch weniger Zentimeter Mächtigkeit besitzt, kann er in die I., II., III. etc. Klasse eingereiht werden. Erhebliche Unterschiede ergeben sich beim unebenen Terrain, zumal dort, wo durch Überschwemmungen Abtragungen und Anlegungen stattgefunden haben. In Mulden, welche durch starke Wasserströmungen gebildet worden sind, ist zumeist die Oberkrume weggespült worden; in anderen Mulden fanden mit der Zeit wieder Ablagerungen statt. Aus diesen Ursachen kommt es vor, daß zuweilen die Sohle der Mulde eine schlechtere, zuweilen eine bessere Bonität aufweist, als das sie umgebende Terrain. Ein sehr häufiges und im koupierten Terrain beinahe typisches Bild ist folgendes: Hier sieht man, wie an der tiefsten Stelle der Talsohle die Oberkrume am tiefgründigsten und infolgedessen der Boden am besten ist; durch jahrhundertelange Abschwemmungen des guten Bodens der höheren Lagen haben sich diese wertvollen Ablagerungen gebildet. Leider sammeln sich auch in der

Talmulde die Tagwässer und so wirkt wieder der Feuchtigkeitsüberfluß vermindernd auf die Bodengüte ein. Wir haben also nicht gerade in der größten Tiefe den besten Boden, sondern dort, wo das Terrain schon etwas ansteigt. An der Berglehne wird nicht nur der Ackerboden seichter, er ist auch schon mehr mit dem von der Anhöhe durch starke Niederschläge im Laufe der Zeiten herabgelangten Gerölle und Geschiebe jener Gesteinsart vermischt, welche wir am Gipfel des Berges vorfinden. Wir können also erfahrungsgemäß annehmen, daß die Bodengüte mit der Höhe des absteigenden Terrains abnimmt. Damit will indes nicht gesagt sein, daß mitunter auch am Bergrücken, namentlich dort, wo derselbe den Charakter eines Hochplateaus annimmt und auch an weniger steil abfallenden Lehnen, wiederum ganz gute Böden zu finden sind.

In Gebieten, die periodisch größeren Überschwemmungen ausgesetzt sind oder in früherer Zeit waren, sind wir beim Bonitieren vor Überraschungen nicht sicher und dort heißt es besonders gründlich zu Werke gehen. Oft läßt die Oberfläche des Bodens eine mindere Bodenqualität vermuten, da sie stark mit Schotter vermischt ist. Diese Vermutung kann aber täuschen, denn schon nach dem ersten Spatenstiche überzeugen wir uns, daß der Boden in einer Tiefe von 20 bis 25 *cm* ganz frei von kiesigen Beimengungen und vorzüglich in seinen Eigenschaften ist. Diese Überschotterung der Bodenoberfläche ist eben einmal durch's Hochwasser erfolgt und der darunter befindliche Kulturboden nicht weiter in Mitleidenschaft gezogen worden. Beispielsweise finden wir im Gebiete der Donauauen sehr oft Flächen, die sich als sehr sandig erweisen und doch in einer gewissen Tiefe den Sandgehalt verlieren, kräftiger, humoser und wertvoller werden. Zuweilen können solche Versandungen auch durch starke Luftströmungen herbeigeführt werden, wie wir sie in Gebieten treffen, wo der leicht bewegliche Flugsand vorhanden ist.

In den angeführten Fällen kann diesem Übelstande durch Tiefackerung wesentlich abgeholfen werden.

In Überschwemmungsgebieten fällt es uns zuweilen auf, daß zwei nebeneinander liegende Parzellen eine ganz verschiedene Bonität aufweisen. Falls nämlich eine Parzelle zur Zeit hereinbrechender Wassermassen frisch geackert, die andere aber schon lange nicht aufgelockert worden war, wurde von ersterer die lockere Bodenschichte, das ist der beste Boden, abgetragen und fortgeschwemmt, während die andere Parzelle unbeschädigt geblieben ist, ja noch durch wertvolle Ablagerungen eine Verbesserung erfahren haben kann. Zuweilen ist dieser Unterschied kein merklicher, doch kennen ihn die Einheimischen aus den Erträgen dieser Parzellen genau und hier ist es wieder von Vorteil, daß einheimische Klassifikatoren ihr Urteil abgeben können. Soviel über die Klassifikation des Ackerlandes.

(Schluß folgt.)

## Die Grundbuchsmappe.

Ein Beitrag zur Erkenntnis ihrer Bedeutung für das Privatrecht.

Von Landesgerichtsrat Karl Krapf in Graz.

(Fortsetzung.)

### III. Folgerungen.

1. Die Katastralmappe enthält eine annähernd getreue Abbildung der Erdoberfläche und der einzelnen Parzellen, d. h. jener Teile der Erdoberfläche, welche zur Zeit der Mappenaufnahme als Parzellen (abgegrenzte Grundstücke, Grundeinheiten) in der Natur nicht nur tatsächlich vorhanden, sondern auch für jedermann leicht erkennbar waren.

Das in der Natur individualisierte, als Parzelle in die Augen springende Grundstück (nennen wir es Naturalparzelle) ist der abgebildete Gegenstand, die Mappenzeichnung ist die Abbildung. An diesem Bildcharakter der Mappe ist festzuhalten. Ihn vermag der Umstand nicht zu beseitigen, daß im Laufe der Zeiten die Pflöcke verschwunden und die Parzellengrenzen in der Natur undeutlich und teilweise auch ganz verwischt worden sein mögen; steht ja doch grundsätzlich nichts im Wege, verwischte Grenzlinien immer wieder zu erneuern und eine Parzelle in ihrer früheren Individualität haargenau zu rekonstruieren. Wenn die Mappe eine bis aufs Tüpfchen genaue, verlässliche Abbildung wäre, dann, aber nur dann dürfte man folgende Sätze als richtig hinnehmen: 1. Das Mappenbild enthält eine ebenso präzise und verlässliche Individualisierung der Parzelle als die Abgrenzung in der Natur. 2. Die Naturalparzelle und die durch Auftragung der Mappenzeichnung auf die Natur konstruierte Parzelle (Konstruktionsparzelle) sind zwei vollkommen identische, sich durchwegs deckende Größen; man kann sie beliebig miteinander verwechseln, einander substituieren. 3. Wenn die Parzellengrenzen in der Natur verwischt werden, so ist dies ziemlich bedeutungslos, da ja die haargetreue Rekonstruktion auf Grund des Mappenbildes allein jederzeit sich bewerkstelligen läßt. 4. Es ist ganz unbedenklich, gesetzlich festzustellen, daß das Mappenbild zur Norm, zum Kanon geworden sei, daß nach ihm verwischte und streitig gewordene Grenzen wieder herzustellen seien.

Da aber das Mappenbild ein verlässlich getreues nicht ist, nicht sein sollte und nicht sein kann und da eine allenfalls ursprünglich auch ganz getreue Abbildung im Laufe der Zeiten durch den Papiereingang und andere Vergänglichkeitserscheinungen Veränderungen erleidet, so ist theoretisch zu unterscheiden zwischen dem bei der Mappenaufnahme in der Natur abgesteckten Grundstück (Naturalparzelle) und dem aus dem Mappenbilde apparierenden Grundstück (Konstruktionsparzelle).

Daß diese Unterscheidung vom technischen Standpunkte möglich und notwendig ist, kann man also wohl kaum in Zweifel ziehen; ob sie auch vom juristischen Standpunkte gerechtfertigt ist, ob nicht vielmehr dieser Unter-

schied auf dem Boden des Gesetzes verschwunden oder doch belanglos geworden ist, soll näher untersucht werden.

Nach § 7 des Gesetzes über die Anlegung neuer Grundbücher<sup>1)</sup> hat das Gutsbestandblatt alle Bestandteile eines Grundbuchkörpers . . . anzugeben und hat die Bezeichnung der Bestandteile eines Grundbuchkörpers mit den Bezeichnungen des Katasters und der Katastralmappe übereinzustimmen. Nach §§ 16 und 17 cit. ist zur Vorbereitung der Erhebungen, welche nach Erfordernis an Ort und Stelle vorgenommen werden sollen, auf Grundlage des Katasters ein möglichst vollständiges Verzeichnis der in einer Katastralgemeinde befindlichen Liegenschaften und eine Kopie der Katastralmappe herbeizuschaffen. Nach § 21, Z. 1 ist im Laufe der Erhebungen unter anderem die Richtigkeit und Vollständigkeit der Liegenschaftsverzeichnisse und der Katastralmappen zu prüfen und sind die etwa notwendigen Berichtigungen in den Verzeichnissen und in den Mappenkopien, erforderlichenfalls unter Zuziehung eines beeideten Sachverständigen zu veranlassen. Nach § 28 sind die Besitzbogen, die Liegenschaftsverzeichnisse, die Mappenkopien und die Erhebungsprotokolle im Gemeindeamte oder an einem anderen Orte durch 14 Tage zur allgemeinen Einsicht aufzulegen. Nach § 1 der Vollzugsordnung vom 8. Februar 1875 sollten die Anlegungsarbeiten in den einzelnen Gemeinden nicht früher beginnen, als bis in Ansehung derselben die nach dem Gesetze vom 24. Mai 1869, R.-G.-Bl. Nr. 88, vorzunehmende Berichtigung des Katasters beendet war. Nach § 3 waren zunächst Kopien der berichtigten Indikationsskizzen anfertigen zu lassen und anstatt der Katastralmappen zu benützen. Nach § 10 waren bei Beginn einer jeden Verhandlung dem Besitzer der für denselben im Kataster eingetragene Besitz mit Hilfe der Indikationsskizze bekannt zu machen und war, soweit es zur Beseitigung von Zweifeln, insbesondere zur Konstatierung der Identität der Liegenschaften notwendig erschien, eine Besichtigung derselben an Ort und Stelle vorzunehmen. Nach § 12 war, wenn bei den Erhebungen eine Veränderung der in der Indikationsskizze angegebenen Gestalt wahrgenommen wurde, entweder eine neue geometrische Aufnahme durch einen Sachverständigen zu bewirken, oder dieselbe durch einen allenfalls schon vorhandenen Plan zu ersetzen, oder eine solche Beschreibung der Änderung aufzunehmen, daß nach derselben die Indikationsskizze durch einen Sachverständigen berichtigt werden konnte. Nach § 26 waren die Indikationsskizzen, falls und wo es sich als notwendig herausstellte, durch einen Sachkundigen unter richterlicher Aufsicht zu berichtigen.

Dies sind die Gesetzesstellen und Verordnungen, auf welchen die mehrfach zutage getretene Ansicht fußt, es sei die Mappendarstellung als Grundlage des Inhalts des Gutsbestandblattes rezipiert worden und man müsse aus der Mappe ersehen, was unter den im Gutsbestandblatt vorkommenden Parzellenbenennungen zu verstehen sei.

(Fortsetzung folgt.)

---

<sup>1)</sup> Für Böhmen.

## Kleine Mitteilungen.

**Der erste österreichische Doktor für Bodenkultur.** Kürzlich wurde der Kulturingenieur Reinold Simmler, derzeit Assistent an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien, im Festsale dieser Hochschule auf Grund seiner Arbeiten über Talsperrenbau, dieses vornehmste Hilfsmittel der modernen Wasserwirtschaft, und seiner Studien über Wasserrecht mit Auszeichnung zum Doktor der Bodenkultur promoviert. Er ist der erste Kulturingenieur Österreichs, der diesen akademischen Grad erreicht.

**Die technische Abteilung des Landesauschusses für Straßenbau in der Jubiläums-Ausstellung Prag.** Im linken Flügel des Industriepalastes befindet sich eine leider wenig bemerkte, aber sehr interessante Exposition der technischen Abteilung des Landesauschusses, die sich mit den Straßen in Böhmen beschäftigt. Wenn auch gute und zahlreiche Straßen seit jeher für den Personen- und Handelsverkehr von der größten Bedeutung waren, so ist dies heute, wo wir neben der Kutsche das Bicycle, den Motor und das Automobil benützen, in weit erhöhtem Maße der Fall. Natürlich haben die Straßen vielfach ihre Wichtigkeit für Güterbeförderung eingebüßt, denn der Schienenstrang hat sie da abgelöst, aber für die lokalen, persönlichen und militärischen Verhältnisse der Heimat sind Straßen gleich wichtig geblieben wie einstens, wo sie die einzigen Linien waren, auf denen sich der Verkehr der Völker abspielte.

Hier nun sieht man drei Generalstraßenkarten, die eine aus dem Jahre 1848, eine vom Jahre 1865 und endlich eine vom Jahre 1908. Auf allen diesen Karten sind die Ärarialstraßen in blau, die Bezirksstraßen in rot, die Landesstraßen in gelb eingezeichnet, während der Rayon der Prager Handels- und Gewerbekammer auf allen diesen in lichtgelb markiert erscheint.

Sehr interessant sind die Übersichten der Straßenanlagen im Königreiche Böhmen, einen Zeitraum von 60 Jahren umfassend. Aus ihnen ersieht man, daß es in Böhmen:

Im Jahre 1848 — 4300 *km* Ärarial- und 4000 *km* Kommerzialstraßen gab;

im Jahre 1865 blieb die Kilometerzahl der Ärarialstraßen die gleiche, die der Kommerzialstraßen wuchs auf 10.146;

Im Jahre 1908 fiel die Kilometerzahl der Ärarialstraßen auf 4290, dagegen stieg die Kilometerzahl der Kommerzialstraßen auf 23.000.

Sehr instruktiv sind die Graphikons der Bezirksstraßenlängen im Königreiche Böhmen und des Aufwandes für dieselben. Der Kilometerzahl nach steht der Bezirk Kaaden mit Graupen mit 260 *km* an erster Stelle. Was gewalzte Straßen anbelangt, ist Brandeis a. d. E. der führende Bezirk. Was den Aufwand anbelangt, so greift Königinhof am tiefsten in den Bezirkssäckel, es gibt 220.000 Kronen für seine Straßen aus, bei gewalzten Straßen steht wieder Brandeis a. d. E. an der Spitze mit einem Aufwand von 550.000 Kronen.

Neben Karten und Graphikons sieht man hier ferner Ansichten verschiedener neuer Brücken. Da ist z. B. die Moldaubrücke bei Königsaal, Stützweite  $2 \times 59.6 = 119.2$  *m*, Aufwand 237.000 *K*; die Berounka-Brücke bei Dobřichovic, Stützweite  $4 \times 34.6 = 138.4$  *m*, Bauaufwand 154.248 *K* 26 *h*; die Elbebrücke bei Melnik, Stützweite  $4 \times 62$  und  $1 \times 48 = 296$  *m*, Bauaufwand 495.499 *K* 12 *h*; ferner die Nežárka-Brücke bei Lassenitz, die Betonbrücke über die Eger bei Počedlic und die Sázava-Brücke bei Sternberg, Stützweite  $2 \times 20$  und  $1 \times 42 = 82$  *m*.

**Reziprozitäts-Verhältnis hinsichtlich der Anrechnung von Staats- und Landesdiensten.** Über eine Eingabe des n.-ö. Landesauschusses hat das Finanz-Ministerium im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern der Statthalterei in Wien eröffnet, daß, ins solange seitens der n.-ö. Landesverwaltung den aus dem aktiven österr. Staatsdienste unmittelbar und ohne Unterbrechung in den Landesdienst übergetretenen Beamten und Dienern die Einrechnung ihrer im Staatsdienste vollstreckten anrechenbaren Dienstjahre bei der Pensionsbemessung gewährleistet ist, seitens der Staatsverwaltung in Betreff der etwa aus dem n.-ö. Landesdienst in den Zivilstaatsdienst übertretenden Beamten und Dienern hinsicht-

lich der Anrechnung dieser Dienstzeit bei der Bemessung ihrer Ruhegenüsse der reziproke Vorgang eingehalten werden wird. — Gleiche Bestimmungen gelten nach früher ergangenen Erklärungen des Finanzministeriums auch für Böhmen und Schlesien.

**Ein Observatorium auf dem Monte Maggiore.** Der Wiener Astronom Dr. Palisa und die Professoren Dr. Oskar Simony und Dr. Robert Fischer von der Hochschule für Bodenkultur in Wien waren einige Tage auf dem Monte Maggiore, um dort einen für die Errichtung eines astronomischen Observatoriums geeigneten Punkt ausfindig zu machen; vorläufig wird jetzt auf dem Gipfel eine Schutzhütte errichtet werden, die zwecks Vornahme astronomischer Beobachtungen mit den entsprechenden Apparaten ausgestattet werden wird.

**Die Gründung einer südösterreichischen Ingenieur-Kammer in Triest.** Über die Gründung dieser neuen Kammer erfahren wir folgendes: «Die in Wien, Prag, Brünn und Lemberg seit langem bestehenden Kammern der autorisierten Privattechniker haben trotz der schwachen Unterstützung der Regierung zur Hebung des Standes erheblich beigetragen, so daß vor kurzem eine neue Kammer in Graz für die Alpenländer errichtet worden ist. Die Südösterreicher sind diesem guten Beispiele gefolgt und haben eine Ingenieurkammer in Triest gegründet. Diese Kammer wird vier Länder umfassen, und zwar das Küstenland, Kärnten, Krain und Dalmatien; selbstverständlich sind die in diesen Ländern üblichen Sprachen, nämlich Italienisch, Deutsch, Slovenisch und Kroatisch vollständig gleichberechtigt. Wenn eine Verständigung wegen Sprachverschiedenheit unmöglich wäre oder wenn man dadurch erheblich an Zeit und Kosten sparen würde, so werden die Landessprachen durch die französische Sprache ersetzt.

Nach § 5 der Statuten kann als wirkliches Mitglied jeder behördlich autorisierte Privattechniker, Zivil-, Bau- und Knturingenieur, Geometer u. s. w. in den Verein aufgenommen werden.»

Die Wahl des Französischen als Vereinssprache scheint uns nicht sehr glücklich.

**Kältgrenzen des Lebens.** Die Temperaturen, die von Organismen ertragen werden können, sind, nach einer Notiz in der «Köln. Ztg.», nach der Wärmeseite hin eng begrenzt und im allgemeinen bei  $+40$  bis  $45$  Grad Celsius, der Gerinnungs-Temperatur des Eiweißes, erreicht. Allerdings kennt man Sumpfschnecken aus heißen Quellen von  $50$  Grad, Larven von Fliegen leben in solchen von  $69$  Grad; ja, man hat gewisse kleine Rundwürmer in Quellen von  $81$  Grad lebend gefunden, und durch Versuche wurde festgestellt, daß Geißel-Infusorien durch allmähliche Steigerung an Temperaturen von  $70$  Grad gewöhnt werden können.

Viel tiefer liegt die Grenze des Lebens auf der Kälteseite. Der französische Physiker Pictet konnte nachweisen, daß Fische  $-15$  Grad, Frösche  $-28$  Grad, Tausendfüße  $-50$  Grad und Schnecken sogar  $-120$  Grad ertragen, ohne Schaden zu nehmen, allerdings nur für kürzere Zeit. Neue Anregung hat die Frage erhalten, als es gelungen war, die Luft und andere bisher als inkoerzibel betrachtete Gase zu verflüssigen und bei ihrem Verdampfen außerordentlich niedrige Temperaturen zu erzielen. Besonders zeigten sich nun die niedrigsten Organismen gegen hohe Kältegrade widerstandsfähig. Pestbazillen blieben lebend, obgleich sie mehrere Monate lang auf  $-31$  Grad abgekühlt wurden, Diphtheriekeime hielten bis  $-60$  Grad Kälte aus, Tuberkelbazillen verloren ihre Lebensfähigkeit nicht trotz einstündigem Eintauchens in eine Kältemischung von  $-100$  Grad und starben erst bei  $-160$  Grad ab. Ja, Eiterkokken blieben bei  $-220$  Grad am Leben und selbst nach Eintauchen in  $-252$  Grad, eine Temperatur, die noch  $65$  Grad niedriger ist als die flüssige Luft, besaßen einige von ihnen noch ihre Lebensfähigkeit. Ähnliche Widerstandsfähigkeit gegen äußerste Kältegrade fand man bei Pflanzensamen, und da diese sich meist durch einen sehr geringen Wassergehalt auszeichnen, liegt der Gedanke nahe, auch bei den genannten Mikroorganismen Wassermangel im Zellinhalte als Grund ihrer Widerstandsfähigkeit gegen ungewöhnliche Kälte anzusehen, da das Eiweiß im allgemeinen gegen Temperatureinflüsse umso unempfindlicher ist, je wasserärmer es ist. Theoretisch soll bei  $-273$  Grad jede Wärmewirkung aufhören;

man ist, falls sich die kürzlich gemeldete Nachricht von der Verflüssigung und Verfestigung des Heliums durch Dr. Onnes in Leiden bewahrheitet, dieser Grenze bis auf rund 4 Grad nahe gekommen, aber es erscheint nach den bisherigen Erfahrungen fraglich, ob sie sich wird behaupten können.

## Bücherbesprechungen.

Dr. Ch. August Vogler, Geh. Regierungsrat, Professor an der Landw. Hochschule zu Berlin.

Grundlehren der Kulturtechnik, zweiter Band, dritte Auflage, 618 Seiten mit 21 Textabbildungen und 9 Tafeln; Berlin 1908, Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Preis 16 M.

Der vorliegende Band, welcher den Abschluß der dritten Auflage des von Doktor Ch. August Vogler unter der Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegebenen, das Gesamtgebiet der Kulturtechnik umfassenden Werkes bildet, enthält den kameralistischen Teil dieser modernen und für den Nationalwohlstand so eminent wichtigen Wissenschaft.

Der Band beginnt mit dem von Dr. Wilhelm Strecker, Professor an der Universität in Leipzig, bearbeiteten siebenten Abschnitte des Gesamtwerkes. Der Verfasser benennt diesen Abschnitt: «Die Kulturtechnik und ihre wirtschaftlichen Grundlagen» und gibt in demselben zunächst ein einheitliches und klares Bild über das Wesen, die Aufgaben und Grundlagen der Kulturtechnik. Er behandelt dann weiters in einem sehr anziehend stilisierten Kapitel die Aufgabe der Landwirtschaft, und zwar sowohl vom privatwirtschaftlichen als auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkte und erörtert dabei in zutreffender und prägnanter Weise alle in dieser Richtung wichtigen Fragen, den Einfluß der Natur, der Arbeit und des Kapitals auf die Entwicklung und Entfaltung der landwirtschaftlichen Produktion, sowie die Wirtschaftseinrichtung und Wirtschaftsleitung. Im nächsten Kapitel zeigt der Verfasser, in welcher Weise und durch welche Mittel die Kulturtechnik die Aufgabe der Landwirtschaft zu fördern und den Nationalwohlstand zu heben vermag und erhärtet an zahlreichen Beispielen den Verdienst der Kulturtechnik um die Hebung der Landwirtschaft und die günstige Veränderung klimatischer und örtlicher Bodenverhältnisse durch die Arbeiten und Werke der Kulturtechnik. Nach diesen auf den allgemeinen Zusammenhang zwischen Kulturtechnik und Landwirtschaft bezug habenden Erörterungen behandelt der Verfasser die wirtschaftlichen Grundsätze bei der Ausführung kulturtechnischer Anlagen, und zwar bespricht er die kulturtechnischen Anlagen im allgemeinen (Einteilung, Zweckmäßigkeit und Ausführungsart derselben), die Ausführung kulturtechnischer Arbeiten (Entwerfen und Kostenvoranschlag, Art und Zeit der Ausführung und die Berücksichtigung persönlicher Verhältnisse), sowie ihre Rentabilitätsberechnung, welche er durch einige sehr passend gewählte Beispiele erläutert.

Der folgende, achte Abschnitt des Werkes, dessen Bearbeitung von Hans Mahraun, Geh. Regierungsrat und Mitglied der Generalkommission zu Kassel, ausgeführt wurde, behandelt die auf die Kulturtechnik bezug habende Rechts- und Gesetzeskunde. Der Abschnitt enthält eine umfassende und erschöpfende Zusammenstellung jener rechtlichen Kenntnisse, welche der Kulturtechniker zur gedeihlichen Lösung der ihm gestellten Aufgabe bedarf. Das erste Kapitel desselben befaßt sich mit dem Liegenschaftsrechte und wird eingeleitet durch die Einteilung und Verteilung des Bodens und einen sehr interessanten und belehrenden Abriss der deutschen Bodenverteilungsgeschichte, welche bei den Sueven beginnend bis in unsere Zeit reicht und woran ein kurzer Ueberblick über die Entstehung des deutschen Staatsgebietes, seine heutige Einteilung und die Art seiner Größenbestimmung (preußische Landesvermessung) angegliedert ist. Im weiteren werden dann die auf die Liegenschaftsverhältnisse sich beziehenden Begriffe (Kataster,

Gemeindebezirk, Gemarkung, Feldmark, Gemeinde und Realgemeinde) in treffender Weise erläutert, worauf ein dem Grundbuche, dessen Aufgabe und den bezüglichlichen Gesetzen gewidmeter Abschnitt folgt. Nach diesen das allgemeine Interesse beanspruchenden Ausführungen werden die wichtigsten Gesetze, welche sich auf die Grundstückbegrenzung, die Grenzerneuerungen, die Vermarkung, das Nachbarrecht und die Grenzverwirrung beziehen, angeführt und in selten klarer und verständlicher Weise erklärt. Die folgenden Paragraphen befassen sich mit dem Eigentumsrechte von Grundstücken und enthalten die auf die verschiedenen Arten des Erwerbes desselben (Vertrag, Teilungsverfahren, Renten- und unmittelbare Erwerbung, Enteignung) bezüglichlichen gesetzlichen Vorschriften und geben weiters eine Uebersicht über die wichtigsten privatrechtlichen Belastungsarten des Grundeigentums. Abgeschlossen wird dieses Kapitel durch das Recht des Beamten zum Betreten der Grundstücke und das Wegerecht. Das nächste Kapitel widmet der Verfasser dem Agrarrechte, und zwar behandelt er das Verkoppelungsrecht samt seinem Verhältnis zum Bürgerlichen Gesetzbuche, dem Ablösungsverfahren und der Eigentumsänderung, sowie das Kolonisationswesen in Deutschland mit besonderer Berücksichtigung der preußischen Kolonisation. Den Abschluß dieses der Rechtskunde gewidmeten Abschnittes bildet das Wasserrecht. In diesem Abschnitte wird das Eigentumsrecht auf die Gewässer auseinandergesetzt, die Berechtigung zum Gebrauche des Wassers an der Hand der entsprechenden Gesetzes-Vorschriften erklärt und mit besonderer Gründlichkeit auf die durch die Vorflut, die Stauwerke und die Hochwässer gebildeten Rechtsverhältnisse eingegangen. Eigene ausführliche Paragraphen beschäftigen sich mit den bei den Ent- und Bewässerungen der Verkoppelungen zur Verwendung kommenden Gesetzen, sowie den rechtlichen Grundlagen der Wassergenossenschaften, auf welche der Verfasser besonderes Gewicht legt, wie sich aus der ausführlichen Auführung und Interpretation des diesbezüglichen Gesetzes vom 1. April 1879 ergibt. In weiterer Folge geht dann der Verfasser auf die Strombaugesetze und die Wasserpölizei ein.

Während sich diese beiden ersten Abschnitte des dritten Bandes mit dem im allgemeinen bei kulturtechnischen Anlagen zur Verwendung kommenden landwirtschaftlich-technischen und rechtlichen Kenntnissen befassen, behandeln die folgenden Abschnitte die Praxis der Kulturtechnik in den deutschen und österreichischen Ländern, so daß gerade diese Abschnitte als äußerst instruktiv und für den Kulturtechniker wichtig zu bezeichnen sind.

So gibt der Oberlandmesser Arnold Hüser der Generalkommission zu Kassel eine eingehende und erschöpfende Besprechung des Vorganges bei dem Auseinandersetzungs- und Meliorationswesen in Preußen. Beim Auseinandersetzungsverfahren behandelt er die Regelung der gutsherrlich-bäuerlichen Verhältnisse, die Teilung der Gemeinheiten, die Separationen, Grundstückzusammenlegungen und Landumlegungen, die Konsolidation und die Errichtung von Rentengütern, wobei er auch eine Aufzählung der mit der Durchführung dieser Arbeiten betrauten Behörden einstreut. Mit besonderer Ausführlichkeit bespricht der Verfasser dabei die Grundsätze und den Vorgang bei der Bonitierung, sowie die Anlage des Weg- und Grabennetzes und erläutert die diesbezüglichen Paragraphen durch tadellos ausgeführte, in den Text eingeschaltete Figuren und beigegebene Kartenblätter. Bei der Besprechung des preußischen Meliorationswesens werden die Flußregulierungen, die Ent- und Bewässerungen und die formelle Behandlung der Drainageentwürfe behandelt, und zwar wird auch hier das Hauptgewicht auf den allgemeinen Vorgang bei diesen Arbeiten gelegt.

Weiters behandelt Wilhelm von Schleich, Oberfinanzrat und Vorstand der Topographischen Abteilung des K. Stat. Landesamtes zu Stuttgart, im zehnten Abschnitte die Feldbereinigungen und Landesmeliorationen in Württemberg und zeigt, in welcher Weise und von welchen Behörden dieselben ausgeführt werden.

Im elften und letzten Abschnitte des Werkes, welcher ebenfalls von dem Oberlandmesser Arnold Hüser bearbeitet ist, werden die Meliorationsverfahren in anderen Ländern des deutschen Reiches und Sprachgebietes besprochen, und zwar geht der Ver-

fasser auf die Flurbereinigungen, die Grundstückszusammenlegungen und die Landesmeliorationen in Bayern, Sachsen, Baden, Elsaß-Lothringen und Hessen, sowie auf die Zusammenlegung landwirtschaftlicher Grundstücke in Oesterreich ein. Er widmet einem jeden von diesen Ländern ein umfangreiches Kapitel, in welchem er in genauer, äußerst instruktiver und anziehender Weise den Vorgang bei der Ausführung und Unterhaltung der genannten Werke der Kulturtechnik beschreibt. Durch die Anführung der bezüglichen Flurbereinigungs- und Landeskulturbehörden und deren Geschäftskreis, sowie der gesetzlichen Bestimmungen, welche in den betreffenden Ländern auf die Flurbereinigungen und Landesmeliorationen bezug haben, wird der Wert dieser Ausführungen für denjenigen, der sich ein genaues Bild über die praktische Durchführung kulturtechnischer Arbeiten verschaffen will, wesentlich erhöht. Ueber die österreichischen Verhältnisse gibt eine Zusammenstellung über den Stand der Güterzusammenlegungen am Ende des Jahres 1906 sehr interessante Aufschlüsse. Das letzte Kapitel dieses Abschnittes ist den kulturtechnischen Arbeiten in der Schweiz gewidmet, und zwar wird in kurzen Zügen der bei Flurbereinigungen, Felderregulierungen und Meliorationen in den Kantonen Aargau, Baselland, Schaffhausen und St. Gallen vorgeschriebene Arbeitsvorgang angegeben.

Jedem Abschnitte ist weiters ein reiches Literaturverzeichnis angegliedert, in welchem die für ein eventuelles Spezialstudium erforderlichen, auf die Kulturtechnik bezüglichen Werke in reicher Auswahl angegeben sind.

Der im Vorhergehenden skizzierte kurze Abriss des reichen Inhaltes läßt unschwer erkennen, daß der zweite Band von Dr. Ch. August Vogler's «Grundlehren der Kulturtechnik» im vollen Einklange mit dem im Jahre 1903 erschienenen, in den Fachkreisen hochgewürdigten ersten Bande der dritten Auflage steht und daß daher auch das ganze Werk, ebenso wie die beiden ersten Auflagen, seinem Zwecke, eine Sammlung aller bei der Ausführung kulturtechnischer Arbeiten zu berücksichtigenden Grundsätze zu werden und über die günstigste und rationellste Lösungsart kulturtechnischer Fragen, sowie über die bei denselben zu beachtenden rechtlichen Verhältnisse Aufschlüsse zu geben, in vollem Maße gerecht wird. Kulturtechniker und Landwirte sind daher dem rühmlichen Herausgeber sowie seinen verdienten Mitarbeitern für das in jeder Beziehung vollkommen gelungene Werk, welches auch von der Verlagsbuchhandlung in äußerst zufriedenstellender Weise ausgestattet wurde, zu Danke verpflichtet, da das Werk eine reiche Fundgrube kulturtechnischen Wissens und Könnens ist.

*Dokulil.*

## Jahrbuch der Naturwissenschaften 1907 - 1908.

Dreiundzwanzigster Jahrgang. Herausgegeben von Dr. Max Wildermann. Mit 29 Abbildungen. Lex.-8°. (XII und 510) Freiburg und Wien 1908, Herder'sche Verlagshandlung. Geb. in Orig.-Leinwandband K 9.—.

Entsprechend den gewaltigen Fortschritten, welche die Naturwissenschaften während der letzten Jahrzehnte auf ihren verschiedenen Gebieten zu verzeichnen hatten, hat sich die Zahl ihrer Fachblätter und Fachschriften derartig gesteigert, daß der einzelne sie nur schwer mehr zu überblicken vermag, einerlei ob er auf einem dieser Gebiete selbst forschend tätig ist oder ob er außerhalb mitten im praktischen Leben steht. Und doch empfindet er das unabweisliche Bedürfnis, zu einer Zeit, die so ganz unter dem Zeichen der Naturwissenschaften und ihrer Anwendungen steht, wenigstens einigermaßen mit ihren theoretischen und praktischen Fortschritten Fühlung zu behalten.

Aus diesem Bedürfnis heraus ist vor 23 Jahren das «Jahrbuch der Naturwissenschaften» entstanden und für sein erfolgreiches Bemühen, dem genannten Bedürfnis nach allen Seiten hin Rechnung zu tragen, hat es überall Anerkennung gefunden.

Das Buch hat sich die Aufgabe gestellt, weitesten Kreisen — auch einer Lesewelt,

die weder gelehrt noch fachgebildet ist — die wichtigsten Errungenschaften zugänglich zu machen, die das jedesmal verflossene Jahr auf dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften gebracht hat. Der Anspruch auf Vollständigkeit wurde damit von vornherein nicht erhoben und was die Auswahl aus der reichen Fülle des sich bietenden Stoffes anging, so war es nicht ausgeschlossen, daß in manchen Fällen wissenschaftlich nicht unbedeutende Forschungen von rein theoretischem Werte zurückstehen mußten gegenüber Errungenschaften, deren Bedeutung mehr praktischer Natur war und die deshalb die allgemeine Anteilnahme in höherem Maße beanspruchten.

Es kommen in dem Jahrbuche die Naturwissenschaften im weitesten Sinne zur Darstellung. Die Physik wird besprochen von dem Herausgeber Max Wildermann, Chemie von Georg Kaßner, Astronomie von Joseph Plafmann, Meteorologie von Ernst Kleinschmidt, Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte von Ferdinand Birkner, Mineralogie und Geologie von Theodor Wegener, Zoologie von Hermann Reeker und die Botanik von Johann Ev. Weiß. Forst- und Landwirtschaft werden von Fritz Schuster behandelt. Franz Heidereich berichtet über die Länder- und Völkerkunde, Hermann Moeser über die Gesundheitspflege und Heilkunde, Otto Feeg über Angewandte Mechanik, Industrie und industrielle Technik. Den schließen sich Berichte «Von verschiedenen Gebieten», von Max Wildermann, und «Himmelserscheinungen», sichtbar in Mitteleuropa vom 1. Mai 1908 bis zum 1. Mai 1909», von Joseph Plafmann, an. Das «Totenbuch» registriert die Verstorbenen des vergangenen Jahres und ein genaues Personen- und Sachregister bringt den stattlichen Band zum Abschluß.

Der 23. Band des Jahrbuches erscheint in größerem und verschönertem Gewande. Den äußeren Anlaß zu dieser Verbesserung der Ausstattung bot der Umstand, daß das «Jahrbuch der Naturwissenschaften» fortan nicht mehr allein, sondern zum erstenmal gleichzeitig mit dem «Jahrbuch der Zeit- und Kulturgeschichte», in die Welt hinaustritt. Beide Jahrbücher wollen sich gegenseitig ergänzen.

## Literarischer Monatsbericht.

### Neu erschienene Bücher und Journalartikel.

#### 1. Ingenieurwissenschaft.

Handbuch der Ingenieurwissenschaften in 5 Tln. III. Tl. Der Wasserbau. Hrsg. von J. B. Bubendey, G. Franzius, A. Frühling, Th. Koehn, Fr. Kreuter, Th. Rehbock u. Ed. Sonne. Lex.-8<sup>o</sup>. Leipzig.

13. Bd. Koehn: Ausbau v. Wasserkraften. Mit 467 Textfig., 1 Sachregister u. 84 zum Tl. lth. Taf. 2. (Schluß-)Lfrg. (XXIII, S. 545—1232 u. XVIII S.) M. 30.—

Dasselbe. V. Tl. Der Eisenbahnbau. Ausgenommen Vorarbeiten, Unterbau und Tunnelbau. Hrsg. v. Geh. Hofr. Prof. F. Loewe u. Wirkl. Geh. Ob.-Baur. vortr. Rat Dr. H. Zimmermann. Lex.-8<sup>o</sup>. Leipzig.

1. Bd. Birk A.: Einleitung u. Allgemeines. Bahn u. Fahrzeug im allgemeinen, 2. verm. Aufl. Mit 125 Abbildgn. im Texte sowie ausführl. Namen- u. Sachverzeichnis. (VIII, 210 S.) M. 6.—, geb. in Hlbfr. M. 9.—

Hartlebens A. mechn. techn. Bibliothek. gr. 8<sup>o</sup>. Wien.

16. Bd. Weitzel G.: Pädagogik f. techn. Lehranstalten. (VII, 124 S.)

M. 3.—, geb. M. 4.—

Tiefbau, der städtische. Im Verein m. Fachgenossen hrsg. v. Geh. Baur. Prof. Dr. Ing. Schmitt. Lex.-8<sup>o</sup>. Leipzig.

II. Bd. Lueger Otto: Die Wasserversorgung der Städte. 2. Abtlg. Einzelbestandteile der Wasserleitungen. Unter Mitwirkung von Maschineningenieur Er. Teicher. Mit 754 in den Text gedruckt. Illustr. (VIII, 545 S.) M. 24.—, geb. in Hlbfr. M. 28.—

## 2. Mathematik.

- Encyclopédie des Sciences mathématiques pures et appliquées T. I, vol. III 2<sup>o</sup> fasc.: Théorie arithmétique des Formes. M-8 (23×16) 96 p. Frs. 3.—  
Paicherie S.: Lezioni di algebra complementare. Tomo II: Teoria delle equazioni. Bologna, 8<sup>o</sup>. . . . . L. 10.—  
Reclus L. et Fuzet H.: Arithmétique. Ecoles pratiques de Commerce. Frs. 8.—  
Schnikenberger G.: Handbuch der Berechnungen v. Anleihen u. Annuitäten u. der Kurs- und Rentabilitätswerte v. Obligationen. Auf Grundlage v. 32 Tilgungsplänen u. verschiedenen Tilgungsweisen. (X, 498 S.) gr. 8<sup>o</sup>, Frankfurt a. M. 1908 Geb. in Hlbfr. M. 30.—  
Vecchiotti E.: L'infinito: saggio di psicologia della matematica. Roma, 16<sup>o</sup>, p. 182. . . . . L. 4.—

## 3. Geometrie.

- Hausner R.: Darstellende Geometrie. I. Teil Elemente; ebenflächige Gebilde aus «Sammlung Götschen» Nr. 42. 2. vermehrte Aufl. Mit 110 Fig. 207 S. M. 0.80.  
Loewenberg Dr. G.: Was muß man von der analyt. Geometrie wissen? (80 S. m. Fig.) 8<sup>o</sup>. Berlin H. Steinitz 1908. . . . . M. 1.—  
Spieker Prof. Dr. Th.: Lehrbuch der ebenen Geometrie mit Übungsaufgaben für höhere Lehranstalten. Ausg. C. (IV, 206 S. m. Fig.) 8<sup>o</sup>, Potsdam. M. 2.50.—

## 4. Geodäsie.

- Peter B.: «Parallaxenbestimmungen an dem Repsold'schen Heliometer der Leipziger Sternwarte» aus „Abhandlungen der königl. sächsischen Gesellschaft d. Wissenschaften“, 17 S. 1908. . . . . M. 0.80.  
Scheller Dr. A.: «Über die Rotationszeit der Sonne» aus „Denkschriften d. k. Akad. d. Wiss.“ (18 S. m. eingedr. Kurven.) 31.5×24.5 cm. Wien (A. Hölder) 1908. M. 1.95.  
Stupar Prof. A.: Lehrbuch der astronomischen Navigation. Im Auftrage des k. u. k. Reichskriegsministeriums, Marinesektion, verf. (XVI, 275 S. mit Fig., 2 Taf. u. 2 Diagr.) gr. 8<sup>o</sup>, Fiume 1908. (Wien, C. Gerold's Sohn.) Geb. in Leinw. M. 6.—  
Teubner's B. G. Sammlung v. Lehrbüchern auf dem Gebiete der math. Wissenschaften m. Einschluß ihrer Anwendungen. gr. 8<sup>o</sup>. Leipzig, B. G. Teubner.  
Bd. IX 1. Czuber Prof. E.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und ihre Anwendung auf Fehlerausgleichung, Statistik und Lebensversicherung. I. Bd. Wahrscheinlichkeitstheorie, Fehlerausgleichung, Kollektivmaßlehre. Mit 18 Fig. im Text. 2., sorgfältig durchgesehene und revid. Aufl. (X, 410 S.). 1908. . . . . Geb. in Leinen M. 12.—  
Trincherò e Guidetti: Verifiche, correzioni ad uso degli strumenti di geometria pratica. Torino, 8<sup>o</sup>, fig. p. 85. . . . . L. 2.50.  
Veröffentlichungen des königl. astron. Rechen-Institutes zu Berlin, gr. 8<sup>o</sup>. Berlin, Dümmlers Verlag.  
Nr. 35. Bauschinger Dir. J.: Genäherte Oppositions-Ephemeriden v. 32 kleinen Planeten. 1908 Juli bis 1908 Dez.

## 5. Verschiedenes.

- Bebber Prof. Dr. van: Anleitung zur Aufstellung von Wettervorhersagen für alle Berufsklassen, insbes. f. Schule u. Landwirtschaft, gemeinverständlich bearbeitet, 2. verbess. Aufl. (VI, 38 S. m. 16 Abb.). gr. 8<sup>o</sup>, Braunschweig, F. Vieweg & Sohn. 1908. . . . . M. 0.60.  
Bellom: «Unterricht in den sozialen und ökonomischen Wissenschaften auf technischen Lehranstalten» in „Le génie Civil“, Nr. 29, 30 und 31. Paris 1908.  
«Die Ausbildung der Techniker an ausländischen Hochschulen» in „Zeitg. d. Ver. deutsch. Eisenbahnverwaltungen“, Nr. 60, Berlin 1908.

Feldhaus F. M.: Deutsche Erfinder. Bilder aus der Vergangenheit heimatl. Handwerke u. Industrien. Mit 73 Abbildgn. nach den Originalen v. Anni Oppenheim, 1. Aufl. (III, 210 S.). gr. 8<sup>o</sup>, München G. W. Dietrich, 1908. Geb. in Leinw. M. 4.—

Gehring J.: Festschrift zur Erinnerung an die Gründung des Württembergischen Oberamts- (jetzt Bezirksgeometer-)Vereines im Jahre 1883 und zur Feier des 25jährigen Bestehens desselben, Reutlingen 1908.

Horner: «Die Ausstellung der techn. Unterrichtsanstalten auf der franz.-brit. Ausstellung» in „Engineering“, Nr. 2222, London 1908.

«26. Hauptversammlung des Deutschen Geometer-Vereines in Erfurt» in „Allg. Vermessungs-Nachr.“, Nr. 23, Liebenwerda 1908; Zeitschrift des Rhein.-Westfälischen Landmesser-Vereines, Nr. 8, 1908.

Kundmachung des Gesamtministeriums vom 6. Juli 1908, betreffend die Errichtung eines Ministeriums für öffentliche Arbeiten für die im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder. Wirkungskreis des Ministeriums für öffentliche Arbeiten, enthalten in dem am 8. Juli 1908 ausgegebenen ersten Stücke des R.-G.-Bl. unter Nr. 124.

Perry Prof. E.: «Die amerikanische Universität» aus „Natur und Geisteswelt“, Sammlung wissenschaftl.-gemeinverständl. Darstellgn., 8<sup>o</sup>, Leipzig, B. G. Teubner. geb. in Leinw. M. 1.25.

Ritzmann Dr. ing. Frd.: Zur Frage der Erziehung der Architekten und Ingenieure zu Verwaltungsbeamten. Ein Beitrag zur Lösung. Mit einer Literaturübersicht, zusammengestellt vom Internationalen Institut f. Sozial-Bibliographie zu Berlin (50 S.), 8<sup>o</sup>, Berlin. . . . . M. 1.—

Ssyanek Dr. Paul: Die Reformbedürftigkeit der Gesetzgebung f. Studierende. gr. 8<sup>o</sup>, München, Akad. Verlag, 1908. . . . . M. —.50

Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte. 79. Versammlung zu Dresden, 15.—21. IX. 1907. Hrsg. im Auftrage des Vorstandes u. der Geschäftsführer v. Albert Wangerin, Lex.-8<sup>o</sup>. Leipzig, F. C. W. Vogel.

II. Tl. 1. Hälfte. Naturwissenschaftliche Abhandlungen (XIV, 284 S. m. 5 Abb.), 1908. . . . . M. 6.—

«Vermessungswesen in der bayr. Kammer der Abgeordneten» in „Verbands-Zeitschrift Preuß. Landmessenvereine in den Provinzen Schlesien und Posen . . .“, Heft 7, Breslau 1908.

Warburg Dr. E.: «Die physikalisch-technische Reichsanstalt in Charlottenburg» in „Zeitschrift des Oesterr. Ing.- u. Arch.-Vereines“, Nr. 32, 33, Wien 1908.

Wissenschaft u. Hypothese. 8<sup>o</sup>, Leipzig, B. G. Teubner.

VI. Planck Prof. Dr. M.: Das Prinzip der Erhaltung der Energie, 2. Aufl. (XVI, 278 S.), 1908. . . . . geb. in Leinw. M. 6.—

V. Darwin G. H.: Ebbe u. Flut.

### 6. Fachtechnische Artikel.

Böhler H.: «Neue Kartiermethoden» in „Zeitschrift f. Verm.“, 22. Heft, 1908.

Claus G.: «Das neue pfälzische Dreiecksnetz» (Schluß) in „Zeitschrift d. Bayr. Geometer-Vereines“, Nr. 5, 1908.

De Muralt: «Neuer Pegelapparat für die Aufnahmen in Meeresdeichen» in „De Ingenieur“, Gravenhage, Nr. 29.

Doležal E. Prof.: «Ein Beitrag zur Stereo-Photogrammetrie» in „Internat. Archiv f. Photogrammetrie“, 2. Heft, 1908.

Dowling D. B. u. Matheson H.: «The Determination of Heights on Plotting from Photographs» in „Internat. Archiv f. Photogramm.“, 2. Heft, Wien 1908.

Eberstadt: «Die städtische Bodenparzellierung in England» in „Techn. Gemeindeblatt“, Nr. 7/8, Berlin 1908.

Fuchs K. Prof.: «Photogrammetrie auf Forschungsreisen» in „Internat. Archiv f. Photogrammetrie“, 2. Heft, Wien 1908.

Fuchs K. Prof.: «Nivellement photogrammetischer Platten», ebenda 1908.

Hammer Dr. E.: «Die längste bisher gemessene Triangulierungsgrundlinie (34 km)» in „Zeitschr. f. Verm.“, 23. Heft, 1908.

Herz Dr.: «Ueber die Anwendung von großen Basen im stereophotogrammetrischen Verfahren» in „Internat. Archiv f. Photogr.“, 2. Heft, Wien 1908.

Hülsmann: «Das Enteignungsgesetz und seine Anwendung bei dem Bau von Staatsbahnen» in „Zeitschr. d. Vereins d. Eisenbahn-Landmesser“, Heft 5, 1908.

Klingatsch A. Prof.: «Die Orientierung photographischer Aufnahmen von demselben Standpunkte» in „Internat. Archiv f. Photogrammetrie“, 2. Heft, Wien 1908.

Masche: «Versicherung gefährdeter Punkte durch Winkelmessung» in „Zeitschrift d. Rhein.-Westfäl. Landmesser-Vereins“, Heft 8, 1908.

Thomka W. v.: «Der behörl. autor. Geometer und die vermögensrechtliche Planunterlage des Grundbesitzers» in „Zeitschrift der beh. autor. Zivil-Geometer in Oesterreich“, Folge 8, Wien 1908.

Schuhmacher Prof. Dr.: «Die rechtliche Stellung der Interessentenwege» in „Zeitschrift d. Rhein.-Westfäl. Landmesser-Vereins“, Heft 8, 1908.

Schulz Dr. W.: «Die Einwägungen der Königl. Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin» in „Zeitschrift f. Verm.“, 21., 22., 23. Heft, 1908.

Skrobánek Fr.: «Ueber ein rein manuelles Verfahren zur Flächenbestimmung von Querprofilen im Straßen- und Eisenbahnbaue» in „Zeitschrift des Oesterr. Ing.- u. Arch.-Vereines“, Nr. 31, Wien 1900.

Wellisch S.: «Ausgleichung von Triangulierungen nach der Methode der kleinsten Produkte» in „Zeitschr. d. Oesterr. Ingenieur- u. Architekten-Vereines“, Nr. 30, Wien 1908.

Wheeler A. O.: «Notes on the Field-Work of Photographic Surveying as applied in Canada» in „Internat. Arch. f. Photogramm.“, 2. Heft, Wien 1908.

Zusammengestellt von D.

Die angezeigten Bücher und Zeitschriften sind durch die Buchhandlung Oswald Möbius, Wien, III/4, Hauptstraße 76, zu beziehen.

## Sammlung kulturtechnischer Zeichnungen mit Erläuterungsberichten und Kostenanschlägen.

Die Ausstellung unserer Zeichnungen von 64 kulturtechnischen Bauwerken aller Art mit den zugehörigen Erläuterungsberichten und Kostenanschlägen durch Herrn kgl. Landmesser Burck zu Erfurt auf der Hauptversammlung des Deutschen Geometer-Vereines hat schon verschiedene Anfragen an mich zur Folge gehabt, ob und durch wen diese Zeichnungen käuflich zu haben sind.

Angesichts dieses Interesses, welches auch schon außerhalb unseres Vereines bei Privatlandmessern, Kreisbaumeistern und Dozenten an Tiefbauschulen für die Zeichnungen zutage getreten ist, teile ich hierdurch mit, daß ich seitens unseres Vereines ermächtigt worden bin, die Sammlung nach Gutfinden auch an Nichtmitglieder abzugeben. Der Preis beträgt M 20.50, welche an unseren Schatzmeister, Herrn kgl. Landmesser Zernecke zu Cöln-Nippes, Kuenstraße 1c, zu zahlen sind. Die Abgabe geschieht unter der Bedingung, daß die Zeichnungen nur für den persönlichen Gebrauch des Empfängers benutzt, nicht mechanisch vervielfältigt und daß die Urheberrechte unseres Vereines gewahrt werden.

Schneidemühl, den 22. August 1908.

Plähn, Oberlandmesser a. D.

Vorsitzender des Vereines der Vermessungsbeamten  
der preussischen Landwirtschaftl. Verwaltung.

## Büchereinlauf.

Internationales Archiv für Photogrammetrie, Organ der «Österreichischen Gesellschaft für Photogrammetrie» in Wien, Band 1, Heft 2, Juli 1908.

Inhalt. Abhandlungen: «Die Orientierung photographischer Aufnahmen von demselben Standpunkte». Von Prof. A. Klingatsch. «Notes on the Field-Work of Photographic Surveying as applied in Canada». By A. O. Wheeler. «The Determination of Heights in Plotting from Photographs». By D. B. Dowling and H. Matheson. «Photogrammetrie auf Forschungsreisen». Von Prof. K. Fuchs. «Nivellement photogrammetrischer Platten». Von Prof. K. Fuchs. «Über die Anwendung von großen Basen im stereophotogrammetrischen Verfahren». Von Prof. Dr. N. Herz. «Ein Beitrag zur Stereophotogrammetrie». Von Prof. E. Doležal.

Kleinere Mitteilungen: Autostereograph des k. u. k. Oberleutnant E. v. Orel; Phototopographische Arbeiten des k. u. k. militärgeographischen Institutes in Wien im Jahre 1907; Photogrammetrie auf der geodätischen Ausstellung in Moskau Januar 1908; Eine wissenschaftliche photographische Expedition nach Assuan in Oberägypten; Das Photographieren von Pflanzen in ihrem Wachstume; Photogrammetrie in Moskau; Vom VIII. internationalen Architektenkongresse in Wien, Mai 1908; Stereo-Kinematographie; Internationale Photographische Ausstellung in Dresden 1909.

Literaturberichte, Bibliographie und Vereinsmitteilungen.

Verlagsbuchhandlung Carl Fromme in Wien. — Vier bis fünf Hefte zu vier bis fünf Bogen bilden einen Band. Jährlich höchstens ein Band. Preis eines Bandes im Abonnement 24 Kronen, für Mitglieder der «Österreichischen Gesellschaft für Photogrammetrischen» 18 Kronen.

## Patentbericht.

Mitgeteilt von Dr. Fritz Fuchs und den Ingenieuren Kornfeld und Hamburger, Wien, VII., Siebensterngasse 1.

(Auskünfte in Patentangelegenheiten werden Abonnenten dieses Blattes unentgeltlich erteilt.)

### Österreich.

Albert Hirt, Ingenieur in Cannstadt. — Apparat für Feinmessungen: Derselbe ist gekennzeichnet durch einen ungleicharmigen Hebel, welcher sowohl in seinem Drehpunkt als auch in seinem Druckpunkte auf Spitzen oder Schneiden gelagert ist, die von entgegengesetzter Seite in zueinander versetzte Ausnehmungen des Hebels eintreten. Die anderen Ansprüche betreffen die Ausführungsformen.

Dr. Oskar Junghans, Ingenieur in Schramberg (Württemberg). — Anzeigevorrichtung mit einem über eine Kreisscheibe sich bewegenden Zeigerwerk für Geschwindigkeitsmesser: Die Anzeigevorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß in das den Geschwindigkeitsmesser mit dem Zeigerwerk verbindende Getriebe eine Unrundscheibe (Exzenter) eingeschaltet ist, welche es ermöglicht, die besonders zu kontrollierenden Geschwindigkeiten auf bevorzugt liegenden Stellen der Skala (Quadratenlinien) zu legen, und zwar auch dann, wenn die Geschwindigkeitszahlen nicht mit den beim Uhrzifferblatt an den betreffenden Stellen liegenden Zahlen zusammenfallen.

### Deutschland.

Hartmann & Braun, Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M. — Verfahren zur Erzielung einer ruhigen Einstellung bei Geschwindigkeitsmessern.

August Kramme, Bielefeld. — Flügelradflüssigkeitsmesser mit Fliehkraftregler.

### In Deutschland Gebrauchsmuster:

Karl Gustav Hildebrand, Freiberg i. S. — Maßstab, dessen Skalenanfang zur besseren Kenntlichmachung anders gefärbt ist als der übrige Teil des Maßstabes.

C. Scherenberg, Hannover-Linden. — Krümmungsmesser mit 20 mm Sehnenlänge und dazu gehörender Maßskala.

Franz Märtens, Aachen. — Schiebelehre zum rückspringenden Teile.

C. Scherenberg, Hannover-Linden. — Krümmungsmesser mit 30 mm Sehnenlänge und zugehöriger Maßskala.

## Stellenausschreibungen.

Ein Dienstposten bei der Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters mit dem Standorte in Kitzbühel oder mit einem anderen Standorte in Tirol und Vorarlberg, eventuell die Stelle eines Evidenzhaltungsgeometers II. Kl. in der XI. Rangsklasse.

Obergeometer und Geometer aus Tirol und Vorarlberg sowie Obergeometer I. und II. Kl. und Geometer II. Kl. aus einem anderen Kronlande, welche die Versetzung in gleicher Eigenschaft nach Kitzbühel oder nach einem anderen Dienstort in Tirol und Vorarlberg anstreben, sowie Bewerber um die Stelle eines Geometers II. Kl. haben ihre dokumentierten Gesuche binnen drei Wochen beim Präsidium der Finanzlandesdirektion in Innsbruck einzubringen.

Notizeublatt des k. k. Finanz-Ministeriums Nr. 20 vom 28. Juli 1908.

## Personalien.

**Sterbefall.** Dr. Max Rosenmund, o. ö. Professor der Geodäsie am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich, ist am 18. August 1908 in Zürich gestorben; er stand erst im 52. Lebensjahre.

**Auszeichnung.** Seine königl. Hoheit Herzog Karl Eduard von Sachsen-Coburg und Gotha hat dem k. k. Evidenzhaltungs-Obergeometer I. Kl. Oskar Leiner zu Freistadt in Ober-Österreich das Ritterkreuz II. Klasse des herzoglich Sachsen-Ernestinischen Hausordens verliehen.

**Technische Hochschule in Wien.** Der Kaiser hat mit Entschließung vom 4. August den außerordentlichen Professor der Universität in Göttingen Dr. Gustav Herglotz zum außerordentlichen Professor der Mathematik an der k. k. technischen Hochschule in Wien ernannt. Professor Herglotz ist auf dieser Lehrkanzel der Nachfolger des an die k. k. deutsche Technische Hochschule in Prag berufenen Prof. Dr. Karl Carda. Prof. Herglotz ist Österreicher von Geburt.

**Verteilung.** Dem Obergeometer I. Klasse Heinrich Marzy wurde anlässlich seines Übertrittes in den dauernden Ruhestand der Titel eines kaiserlichen Rates verliehen.

**Beförderungen.** Zu Geometern II. Kl. in der XI. Rangsklasse wurden ernannt die Eleven: Kavalir Johann bei der Neuvermessung Salzburg; Martin Rudolf in Bruneck, Hirsch Alfons in Ampezzo (Rang vom 20. Juli 1908), ferner bei den agrarischen Operationen in Mähren Eleve Derka Bruno (Rang vom 22. Juni 1908).

Der technische Eleve II. Kl. Josef Drobny wurde vom k. k. Finanzministerium zum technischen Eleven I. Kl. im lithographischen Institute des Grundsteuerkatasters befördert (Rang vom 8. Juli 1908).

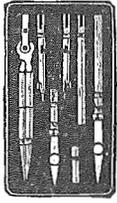
# NEUHÖFER & SOHN

K. U. K. HOF-MECHANIKER UND HOF-OPTIKER

Lieferanten des Katasters und des k. k. Triangulierungs-Kalkul-Bureaus etc.

— o — WIEN, I. KOHLMARKT 8 o —

(Werkstätte und Comptoir; V., Hartmannngasse 5).



**Theodolite**

**Nivellier-  
Instrumente**

**Tachymeter**

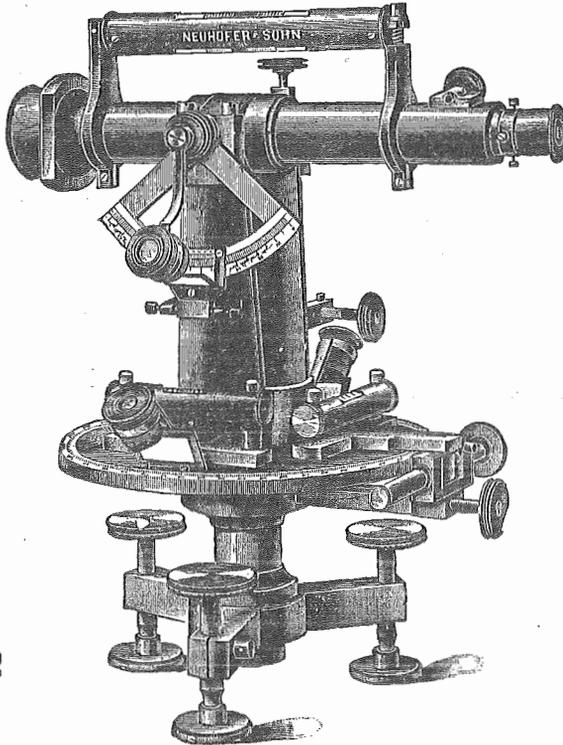
**Universal-  
Boussolen-  
Instrumente**

**Messtische**

und

**Perspektivlineale**

etc.



**Planimeter**

Auftrag-Apparate  
nach Oberinspektor Engel  
— und anderer Systeme.

**Abschiebedreiecke**

Masstäbe u. Messbänder

Zirkel und Reissfedern

**Präzisions-Reißzeuge**

und alle

**geodätischen  
Instrumente und  
Messrequisiten**

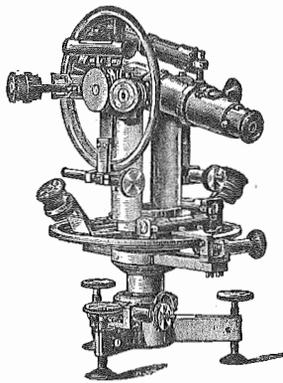
**Illustrierte Kataloge gratis und franko.**

Alle gangbaren Instrumente stets vorrätig. Sämtliche Instrumente werden genau rektifiziert geliefert.

Ausgezeichnet mit ersten Preisen auf allen beschickten Ausstellungen.

— Pariser Weltausstellung 1900 Goldene Medaille. —

**Reparaturen** (auch wenn die Instrumente nicht von uns stammen) werden bestens und schnellstens ausgeführt.



## Starke & Kammerer, Wien

IV. Bezirk, Karlsgasse 11

Telephon 3753

liefern

Telephon 3753

Geodätische Präzisions-Instrumente:  
**Theodolite** aller Größen, **Tachymeter**, **Universal-  
und Nivellier-Instrumente**, **Meßtische**, **Forst- und  
Gruben Instrumente** etc., sowie alle notwendigen  
**Aufnahme-geräte** und **Requisiten**.

**Das neue illustrierte Preisverzeichnis 1908**  
auf Verlangen gratis und franko.

Bei Bestellungen und Korrespondenzen an die hier inserierenden Firmen bitten wir, sich immer auch auf unsere Zeitschrift berufen zu wollen.

Eigentum und Verlag des Vereines. — Verantwortlicher Redakteur: Johann Wladarz in Baden.