

# ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

Organ des Deutschen Geometervereins

Herausgegeben von

**Dr. O. Eggert,**

Professor a. d. Kgl. Techn. Hochschule  
Danzig-Langfuhr, Hermannshöfer Weg 6.

Heft 3.

1918.

März.

Band XLVII.

Der Abdruck von Original-Artikeln ohne vorher eingeholte Erlaubnis der Schriftleitung ist untersagt.

Völlig unvorhergesehen und plötzlich ist am 1. Februar d. J. auf einer Dienstreise im Eisenbahnzuge in der Nähe von München im Alter von 59 Jahren einem Herzschlage erlegen der

Vortragende Rat im Preussischen Finanzministerium

## **Geheimer Oberfinanzrat Maske.**

Der deutsche Reichsanzeiger und preussische Staatsanzeiger widmet ihm folgende Worte, die in knapper Form dem Dahingeshiedenen als Menschen und hervorragendem Beamten gerecht werden:

„Der Verewigte war, nachdem er in Bonn Katasterkontrolleur und bei der Regierung in Arnsberg Katasterinspektor gewesen war, 1909 in das Finanzministerium als Hilfsarbeiter einberufen und dort 1909 zum Vortragenden Rat und Geheimen Finanzrat und 1913 zum Geheimen Oberfinanzrat ernannt worden. Mit regstem Eifer hat er seinen Amtspflichten obgelegen und um die Entwicklung der Katasterverwaltung sowohl, wie um die dienstlichen Verhältnisse der Beamten dieser Verwaltung sich bleibende Verdienste erworben. Seine vorbildliche Pflichttreue und die Lauterkeit und Herzensgüte seines Wesens sichern dem Verstorbenen bei allen, die mit ihm in Berührung gekommen sind, ein dauerndes ehrendes Andenken.“

Diese Anerkennung des Lebens, Wollens und Wirkens ist so inhaltreich und bedeutsam, dass wir nicht wüssten, wie wir unserem eigenen Empfinden einen besseren Ausdruck geben könnten. Hinzuzusetzen bleibt uns, dass der leider zu früh aus dem Leben und

seinem verantwortungsvollen Amte Geschiedene lange Jahre hindurch Mitglied des Deutschen Geometervereins gewesen, und als solches den Berufsinteressen sowie dem gesamten Vermessungswesen jede mögliche Unterstützung und Förderung hat zuteil werden lassen. Mit eifrigstem Bemühen war er in seinem letzten hohen Amte vor allem bestrebt, das preussische Grundsteuerkataster, den Forderungen der Gegenwart entsprechend, zu einem beweiskräftigen Eigentumskataster auszubauen. Trotz mancher Widersprüche gegen die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen hat er dieses Ziel fest im Auge behalten. Die Zukunft wird es ihm sicherlich danken müssen.

In dieser Zeit des schwersten Weltkampfes ist auch er als ein Kämpfer für seine Ueberzeugung und seine Absichten von uns gegangen, das Beste für den preussischen Landmesser wollend und erhoffend bis zum letzten Atemzuge.

Er wird uns unvergessen bleiben.

Der Vorstand des Deutschen Geometervereins

i. Auftrage

*Lotz.*

## Allgemeine Bemerkungen zur Ortsbestimmung auf Reisen.<sup>1)</sup>

Das nächste, nicht letzte Ziel einer geographischen Expedition ist die Herstellung der Karte. Die astronomischen Beobachtungen sollten daher auch in der Form kartographischen Materials dargeboten werden, d. h. in der Standlinie, die dem meist mit wichtigeren anderen Arbeiten beschäftigten Reisenden jede in beliebigem Azimut gewonnene Höhe zu verwerten erlaubt. Bei der Konstruktion der Route (Karte) gibt die Gestirns Höhe an Genauigkeit dem Itinerar nichts nach: die Strecke von einem Lager zum nächsten (Tagemarsch, etwa 30 km) legt man bei einigermaßen sorgfältiger Führung des Itinerars ohne Schwierigkeit auf 1,5 km genau fest, und schon geringe Hilfsmittel holen mit gleicher Genauigkeit (Fehler  $< 1'$ ) die Standlinie vom Himmel herunter.

Im Vordergrund der Ortsbestimmung steht demnach für den geographischen Reisenden die Ableitung der Standlinie. Die leicht zu erlernen ist; denn bei Anwendung der Höhenmethode ist immer wieder nur die eine sphärische Rechnung durchzuführen, zu deren Umgehung man noch Tafeln zu entwerfen versucht hat. Ob mit besonderem Erfolg, soll nicht besprochen werden; Urteile über Rechenmethoden sind an den persönlichen

<sup>1)</sup> Auf Anregung des Verfassers aus der „Zeitschrift für Mathematik und Physik“ 64. Bd. (1917) Heft 3 im Einverständnis mit der Schriftleitung entnommen.



Geschmack geknüpft. Die kleine graphische Schlussrechnung, die unmittelbar zur Standlinie führt, könnte in der Routenkarte selbst vorgenommen werden. Dann lässt sich bequem eine Ausgleichung zwischen Itinerar und astronomischer Beobachtung erzielen, gleichgültig, ob man nur eine einzelne Standlinie hat, die man mit dem Itinerar zusammenpassen muss, oder ob man durch zwei Standlinien einen astronomischen Punkt fixiert. Der Reisende sieht sofort, wo er die Sterne beobachten muss, damit die Standlinie unter passendem Winkel die Route schneidet. Er wird das beurteilen, je nachdem er seinen Marschrichtungen oder seinen Marschdistanzen mehr traut. Legt er z. B. Wert auf stete Kontrolle der Marschgeschwindigkeit, so beobachtet er Sterne in der Richtung seines Weges, will er vor allem das Marschazimut fortlaufend prüfen, so wählt er die Sterne beiläufig senkrecht zur Karawanenroute. Spezialisierungen, der kartographischen Verwertung fremd, fallen weg; man beobachtet nicht zur Breite, nicht zur Länge, nicht zur Ortszeit, man beobachtet nur zur Standlinie. In jedem Falle ist auch die numerische Auswertung der geographischen Koordinaten einheitlich, leicht, bequem, scharf nach der Standlinienmethode durchzuführen.

Das setzt stillschweigend voraus, dass der Beobachter die Zeit des Nullmeridians (Greenwichzeit) kennt. Er ist stets mit mindestens drei guten Taschenuhren ausgerüstet, und da er von einem bekannten Orte ausgeht, nimmt er die Greenwich-Zeit des Nullpunktes so genau mit, als es seine Instrumente zulassen, d. h. etwa auf 2<sup>s</sup> genau. Nun kommen bei modernen Reisen zwei wichtige Umstände hinzu: einmal jeder Reisende erreicht in allen noch zu erforschenden Ländern der niederen Breiten (Arabien, Hochasien, Innerbrasilien, vom routendurchfurchten Afrika ganz zu schweigen) wieder alte Fixpunkte früherer Reisen, mögen sie nun auf astronomischen Beobachtungen oder auf Routenkreuzungen beruhen; die Uhr, die die Greenwich-Zeit halten soll, nimmt also nur mehr den Rang eines Interpolationsinstrumentes ein. Dann hat neuerdings der Forscher die Sache noch einfacher und sicherer: er vermag von Tag zu Tag die Greenwich-Zeit seiner Uhr durch die drahtlosen Signale zu kontrollieren, die nach Eintritt friedlicher Zeiten den ganzen Erdball in den für die geographische Forschung in Betracht kommenden niederen Breiten umspannen werden. Die Vorrichtungen zum Empfang drahtloser Signale belasten das Expeditionsgepäck weniger als die Instrumente zur gleich genauen Längenbestimmung durch den Mondort, die zudem nie erreicht wird.

Wann hat überhaupt je ein nicht für diesen Zweck speziell ausgesandter Reisender absolute Längen durch den Mond bestimmt? Mir ist aus den letzten Dezennien kein Fall bekannt, und es ist auch gut so; denn die auf diese Arbeit zu verwendende Zeit kann der Gelehrte nützlicher anderen Aufgaben, topographischen, anthropologischen, geologischen Unter-



suchungen widmen. Zur schliesslich erreichten inneren Genauigkeit der Karte haben absolute Längen durch den Mond noch nie etwas Merkliches beigetragen. Man kann noch weiter gehen. Der Reisende unserer Tage bringt leider überhaupt äusserst selten astronomische Beobachtungen als Stütze des Itinerars heim, und es ist in der Tat bemerkenswert, was für eine hohe innere Uebereinstimmung trotzdem langen Routenzügen zukommt; werden sie in angemessenen Intervallen durch bekannte Punkte gestützt — heute ist es kaum je anders — so liefern sie kartographisch ein Material, das auch ohne neue ad hoc angestellte astronomische Beobachtungen eine zureichende Schärfe besitzt.

Anders liegt die Sache natürlich, wenn es sich um besondere Expeditionen handelt, die mit möglichster Genauigkeit eine Anzahl Punkte astronomisch beobachten, um etwa das Gerüst für ein koloniales geodätisches Netz zu schaffen. Aber auch da ist die Längenbestimmung durch den Mond verschwunden; die letzte derartige Expedition war die Ostafrikanische Pendel-Expedition (1899—1900), deren astronomische Arbeiten E. Kohlschütter<sup>1)</sup> in musterhafter Weise leitete. Die Grenze von Neukamerun wurde 1912/1913 schon auf funkentelegraphischem Wege von Duala aus in Länge vermarktet.

Die Bestimmung des Mondortes kommt also für den geographischen Forschungsreisenden der niederen Breiten auf keinen Fall in Frage. Die Durchsicht der Literatur lehrt denn auch, dass Mondhöhen hauptsächlich zu Beispielzwecken für Lehrbücher beobachtet wurden, kaum dass ein umsichtiger Forschungsreisender seine wichtigeren Aufgaben zugewandte Zeit daran verschwendet hätte. Und wenn doch, dann haben wie gesagt bei der Schlusseinrenkung des Itinerars die absoluten astronomischen Längen keine Rolle gespielt.

Nun existiert aber ein Ländergebiet, für das auch heute die absolute Festlegung der Greenwichzeit durch den Mondort von überaus hohem topographischen Wert wäre, und das sind die polaren Regionen, deren Erforschung zur Zeit wieder in den Vordergrund des Interesses rückt. Der Polarreisende muss sein Gepäck auf das Mindestmass reduzieren; Empfangsapparate für drahtlose Signale kann er nicht mitnehmen, auf Reisen in der Antarktis befindet er sich auch ausserhalb der Reichweite der Gebestationen. Aber er besitzt einen Sextanten, den ohnehin manche Polarfahrer als Hauptinstrument bei sich führen. Damit steht ihm — Mondhöhen in hohen Breiten sind wertlos — die in der Ausführung bequeme Methode der Mondstrecken offen. Sie ist in jenen Gegenden recht sicher. Nehmen wir an — keine übertriebene Forderung — dass die Unsicherheit der Distanzmessung 30'' betrage, so fliesst daraus ein Fehler der Greenwich-

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 1916 S. 328—334.



zeit von rund 1<sup>m</sup>. Auf der Erdoberfläche entspricht einer Zeitminute in der

Breite $\varphi$	70°	80°	85°	88°	89°
eine Verschiebung von	9.5 km	4.8 km	2.4 km	1.0 km	0.5 km.

Bei 80° beginnt in der Antarktis die eigentliche Polarfahrt; der Mindestfehler in der Ortszeitbestimmung aus Höhen beträgt, den Fehler der Messung wieder zu 30'' vorausgesetzt, dort bei 12<sup>s</sup>, und

in $\varphi$	85°	88°	89°
schon	23 <sup>s</sup>	57 <sup>s</sup>	1 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> .

Ortszeit und absolute Zeit aus Mondsdistanzen werden einander nahe gleichwertig. Beachtet man ausserdem die entsprechenden Fehler an der Erdoberfläche, so ist klar, welches vorzügliches topographisches Hilfsmittel Mondsdistanzen für Polfahrer abgeben. Hier hat also die Methode der absoluten Bestimmung der Greenwichzeit ihren wohlerwogenen Sinn, einmal weil der Forscher nicht mit bekannten Anbindepunkten längs seiner Route rechnen kann, dann weil die so gewonnenen Längen den topographischen Aufnahmen in hohen Breiten gleichwertig sind.

Ueberblicken wir nun, was eine Anleitung zur astronomischen Ortsbestimmung für die Hand des geographischen Forschungsreisenden enthalten muss. In den Mittelpunkt der Darstellung tritt die Methode der Standlinien, graphisch und rechnerisch (Höhenmethode nach Marcq St. Hilaire); in ihr sind alle Methoden, die für den Reisenden von Wert sind, enthalten. Wenn anhangsweise einige Spezialisierungen angeführt werden (Nebenmeridianhöhen, Polarishöhe, korrespondierende Höhen), so schadet das nichts. Denn der moderne Reisende, der die Topographie als Mittel zum Zweck, nicht um ihrer selbst willen pflegt, wird z. B. sowieso korrespondierende Höhen nie beobachten; auch die erscheinen nur in den Beispielen. Die Rücksicht auf den Polarforscher aber nötigt zur Aufnahme der Berechnung der Mondsdistanzen nach der kürzesten, der Elford-Methode. Die Polarfahrten beanspruchen in der heutigen Durchforschung des Antlitzes der Erde wissenschaftlich das erste Interesse.

Kann auch der Liebhaber der handlichen Spiegelinstrumente ihnen nicht mehr allgemein das Wort reden, so darf er doch hier, wo der Sextant auf Landreisen wieder zu neuen Ehren kommt, an ein klassisches Werk erinnern, das fast ausschliesslich dem Sextanten, seiner Theorie und seiner Anwendung, gewidmet ist: W. Jordan, Grundzüge der astronomischen Zeit- und Ortsbestimmung, Berlin 1885, und von seinem Wert nichts verloren hat J. G. F. Bohnenberger, Anleitung zur geographischen Ortsbestimmung vorzüglich mittels des Spiegelsextanten, Göttingen 1795 (nur diese erste von Bohnenberger selbst veranstaltete Ausgabe kommt in Betracht).



Noch ein Wort über die rein astronomische Tafelsammlung, die dem Reisenden zur Verfügung stehen soll. Sie braucht nach dem Gesagten nicht umfangreich zu sein. Tafeln, die sich im Anhang der astronomisch-nautischen Ephemeriden (Triest) in guter Anordnung vorfinden, scheiden von vorneherein aus; die werden nicht noch einmal gebracht. Die A, B, C-Tafel nach Perrin, die in erster Linie zur Entnahme des Azimutes dient, besitzt eine vielseitige Verwendbarkeit, gehört also hinein. Das Azimut wird freilich noch bequemer durch einen Rechenschieber gefunden, den Dennert & Pape in Altona konstruieren (Azimut-Stab, Preis M. 14.—). Den tabellarischen Hilfsmitteln zur Höhenberechnung darf man mit kritischer Skepsis gegenüberstehen. Dagegen scheint der ebenfalls von Dennert & Pape hergestellte „Gestirns-Höhen-Azimut-Rechenstab“ (Preis M. 36.—) für die erste Reduktion der Beobachtungen während der Reise durchaus geeignet zu sein; seine Genauigkeit beträgt etwa 1'. Schliesslich finden noch die Tafeln zur Reduktion der Mondstrecken nach der Elford-Methode in der Sammlung des Reisenden Aufnahme. Mit sich führen wird er ferner die reichhaltigen „Mathematischen und geodätischen Hülftafeln“ von W. Jordan, 9. Aufl., Hannover 1895, die neben astronomischen auch eine Fülle nützlicher topographischer Tabellen enthalten; das Büchlein ist zwar klein gedruckt, weist aber infolgedessen sehr bequeme Grössenverhältnisse auf.

Alle diese Ueberlegungen gehen von dem Streben aus, dem wissenschaftlichen Reisenden die astronomischen Arbeiten möglichst leicht zu machen, ihn nur zu nützlichen Messungen zu veranlassen dadurch, dass sie auf das notwendige und hinreichende Mass reduziert werden. Er soll keine bedeutungslosen Messungen anstellen, sondern die Zeit lieber auf die ihm geläufigeren topographischen Arbeiten verwenden. Geschieht das, dann werden die Routen auch wieder durch neue astronomische Beobachtungen gestützt nach Europa kommen, während jetzt in den meisten Fällen der Reisende keine astronomischen Beobachtungen heimbringt, sondern sich auf seine Routenaufnahme und bekannte Anbindepunkte verlässt, für deren geographische Lage eine astronomische Kontrolle immer wertvoll ist. Die wird der viel in Anspruch genommene Forscher nur dann beitragen, wenn ihm die astronomischen Beobachtungen nicht als überaus schwere und zeitraubende Pflicht von zweifelhaftem Erfolg erscheinen.

Strassburg i. E., September 1914.

Wirtz.

## Der deutsche Wohnungsausschuss.

Auf Anregung des den Lesern dieser Zeitschrift nicht unbekanntem Vereins für Wohnungsreform ist im November 1916 in Berlin der deutsche Wohnungsausschuss gebildet worden, für dessen Ziele und Aufgaben auch



in diesen Blättern Interesse zu erwarten ist. Es mögen deshalb hierüber folgende kurzen Mitteilungen folgen.

Der deutsche Wohnungsausschuss ist ein Zusammenschluss aller Freunde der Wohnungsreform zur gemeinsamen Arbeit und zu gemeinschaftlichem Vorgehen auf allen das Wohnungswesen betreffenden Gebieten. Es gehören ihm nicht nur die Wohnungsreformvereinigungen im engeren Sinne an, wie z. B. die grossen Landes- und Provinzialvereine zur Förderung des Wohnungswesens, die Baugenossenschaftsverbände und andere wichtige Organisationen, die die Wohnungsfrage auf ihr Programm geschrieben haben, sondern der Kreis der Teilnehmer ist darüber hinaus erheblich weiter gezogen, indem auch eine grosse Zahl von Körperschaften dem Wohnungsausschuss angehören, die im öffentlichen und sozialpolitischen Leben eine wichtige Stelle einnehmen und bei denen die Wohnungsfrage nur einen Teil ihres umfassenderen Tätigkeitsbereichs bildet. Um einige aus dieser grossen Zahl hervorzuheben, seien hier nur genannt: die Generalkommission der Gewerkschaften Deutschlands, der Gesamtverband christlicher Gewerkschaften und zahlreiche andere Angestellten- und Arbeiterverbände, der deutsche Städtetag, der Reichsverband deutscher Städte, der Bund deutscher Frauenvereine und zahlreiche andere Körperschaften.

Nach dem Gründungsbeschluss hat der deutsche Wohnungsausschuss „den Zweck, einzutreten für eine umfassende Lösung der Wohnungsfrage auf dem Wege, dass ein grosses, zusammenhängendes Reformwerk aller in der Wohnungsfrage zuständigen Faktoren — des Reiches, der Einzelstaaten, der Gemeinden, der gemeinnützigen, genossenschaftlichen und privaten Tätigkeit usw. — herbeigeführt wird. Insbesondere soll erstrebt werden, dass das Reich eine Zentralstelle im Reichsamt des Innern für die gesamten Aufgaben der Wohnungsfürsorge begründet.“

Für die Organisation des deutschen Wohnungsausschusses sind folgende Bestimmungen getroffen: Mitglieder des Ausschusses können diejenigen Organisationen werden, die sich mit seinen Zwecken einverstanden erklären; über ihre Aufnahme entscheidet der geschäftsführende Ausschuss. Der Sitz des Ausschusses ist Berlin. Die allgemeinen Richtlinien für das Vorgehen werden durch die Vertreterversammlung festgesetzt. Die Vertreterversammlung besteht aus den Vertretern der angeschlossenen Organisationen; jede Organisation hat eine Stimme; stimmberechtigt sind nur die persönlich in der Vertreterversammlung Anwesenden. Die Vertreterversammlung wählt einen geschäftsführenden Ausschuss, der das Recht der Zuwahl hat. Vorsitzender und Geschäftsführer des deutschen Vereins für Wohnungsreform gehören dem geschäftsführenden Ausschuss an. Mit der Führung der Geschäfte wird die Geschäftsstelle des deutschen Vereins für Wohnungsreform beauftragt. Die Deckung der Kosten geschieht durch freiwillige Beiträge der angeschlossenen Organisationen. Die Zahl der



Mitglieder des geschäftsführenden Ausschusses, die ursprünglich auf 15 beschränkt war, soll 40 nicht überschreiten; aus der Mitte der Mitglieder ist ein kleinerer Arbeitsausschuss gebildet worden.

Es ist nicht zu bestreiten, dass wie auf vielen Gebieten so auch auf dem Gebiete der Wohnungs- und Siedelungsreform unsere Zeit vor Aufgaben steht, wie sie im gleichen Umfange noch keiner Zeit gestellt sind. Noch zu keiner Zeit ist auch ein so grosses, allgemeines Interesse an diesen Aufgaben vorhanden gewesen, wie gerade jetzt. Der Zusammenhang und die Bedeutung der Wohnungsfürsorge für unsere ganze Bevölkerungspolitik wird in steigendem Umfange erkannt und gewürdigt. Dazu treten die praktischen Fragen der Kriegerheimstättenbewegung, die einer Lösung entgegengeführt werden müssen. Es ist deshalb erklärlich, dass auch überall die Gesetzesmaschine in Gang kommt; eine ganze Reihe von gesetzgeberischen und Reform-Massnahmen sind in Angriff genommen. Es sind hier, um nur Preussen zu nennen, hervorzuheben: das Wohnungsgesetz, das Schätzungsamtsgesetz, das Gesetz betreffend die Förderung der Stadtschaften, das Baulastenbüchergesetz u. a. m. Das Reich hat sich bislang noch zurückgehalten, doch ist anzunehmen, dass bei der Bedeutung und Wichtigkeit auch hier mehr als bislang geschehen wird, zumal vom Reichstage in dieser Richtung gedrängt wird.

Diesen Verhältnissen gegenüber war es ein Gebot der Stunde, alle hinter der Wohnungsreform stehenden Kreise zur gemeinsamen Arbeit zusammenzufassen, um unnötige Zersplitterung von Kräften und Zeit zu vermeiden und das Gewicht einer grossen Körperschaft, die einflussreiche und grosse Volkskreise vertritt, in allen einschlägigen Fragen voll zur Geltung zu bringen. Es erschien das schon erforderlich, um den mächtigen, entgegenstehenden, wohl organisierten Interessenkreisen mit gleicher Geschlossenheit entgentreten zu können, und um Erfahrungen und Kenntnisse bei einer Zentralstelle zu sammeln und zu verarbeiten, wie es einer einzelnen Organisation im gleichen Umfange nicht möglich ist.

In der Gründungsversammlung wurde in den beiden einleitenden Vorträgen auf die grosse Gefahr hingewiesen, die einmal durch den grossen Mangel und die Knappheit an Wohnungen entsteht, und auf der anderen Seite durch die Mietssteigerungen infolge Erhöhung der Baukosten und des Hypothekenzinsfusses herbeigeführt wird. Diese Gefahren bedürften einer grosszügigen und einheitlichen Bekämpfung mit dem Ziele einer grundlegenden Verbesserung unseres Wohnungs- und Siedelungswesens. Dies sei namentlich Aufgabe des Reiches; hier aber mangle es noch vielfach an der notwendigen Grösse und Entschlossenheit der Auffassung. Insbesondere wurden als nächste und dringlichste Aufgaben des Reiches auf diesem Gebiete bezeichnet die Ergreifung wichtiger Massregeln für die Uebergangszeit nach Friedensschluss, die Vorlage eines Erbbaurechts-



gesetzes, richtige Verwendung des reichsfiskalischen Geländes und vor allem die Schaffung einer grossen Reformorganisation zur Erschliessung von Geldquellen und Regelung des Immobilienkredites. Ferner aber solle das Reich eine umfassende Tätigkeit der anderen Faktoren der Wohnungsreform — Einzelstaaten und kommunalen Körperschaften — veranlassen.

Seit seiner Gründung hat sich der deutsche Wohnungsausschuss erfreulich entwickelt, die Zahl der ihm angeschlossenen Organisationen ist in ständigem Wachsen begriffen. Aus der praktischen Arbeit sind hervorzuheben die Veranstaltung sogenannter parlamentarischer Abende, auf denen im mündlichen, persönlichen Verkehr mit Abgeordneten der Wohnungsgesetzentwurf, die Reichsverkehrssteuer und verschiedene andere schwebende Gesetzesvorlagen zur Erörterung kamen, die Herausgabe von längeren oder kürzeren Pressenotizen, Sammlung von Schriften, Werbe- und Aufklärungsarbeit usw.

Möge dem Ausschuss ein guter Erfolg seiner Bestrebungen beschieden sein.

*G. Peters, Osnabrück.*

## Staatsprüfung für den bayerischen höheren Vermessungsdienst während des Krieges.

Mitgeteilt durch **Oberarzbacher.**

Seit dem Jahre 1895 wurde in Bayern alljährlich eine Staatsprüfung für den höheren Vermessungsdienst abgehalten. Letztmals war eine solche für den September 1914 anberaumt gewesen; ihre Abhaltung war durch den Ausbruch des Krieges untunlich geworden. Auch in den darauf folgenden Kriegsjahren war eine Staatsprüfung nicht angesetzt worden, so dass die Vermessungsingenieure, welche seit dem Jahre 1911 das Diplom an der k. Technischen Hochschule in München erworben hatten, sich bislang einer Staatsprüfung nicht unterziehen konnten.

Diesem Zustand abzuhelpen und hierbei den Kriegsverhältnissen Rechnung tragend ist die im Wortlaute folgende Bekanntmachung bestimmt, welche weiteren Kreisen unseres Berufes wissenswert sein dürfte:

K. Staatsministerium der Finanzen.

### **Bekanntmachung**

über den Vorbereitungsdienst und die Staatsprüfung für den höheren Messungsdienst, insbesondere hinsichtlich der Kriegsteilnehmer.

Zufolge Allerhöchster Ermächtigung vom 30. Dez. 1917 finden die Vorschriften der Verordnung vom 23. Juli 1906 über die Vorbedingungen für den bayerischen Messungsdienst und jene der Bekanntmachung vom 3. August 1906 „den Vorbereitungsdienst der Geometerpraktikanten be-



treffend“, auf Kriegsteilnehmer nur insoweit Anwendung, als nicht nachfolgend Abweichungen und Ausnahmen zugelassen sind.

§ 1. <sup>I</sup> Kriegsteilnehmer im Sinne dieser Bekanntmachung ist, wer während des Hochschulstudiums oder des Vorbereitungsdienstes oder in der Zeit zwischen beiden Vorbildungsstufen in dem gegenwärtigen Kriege mindestens 6 Monate Kriegsdienst geleistet hat.

<sup>II</sup> Als Kriegsdienst wird angesehen:

1. der Dienst bei dem Heere, der Marine oder Schutztruppe vom Tage der Mobilmachung an bis zur Abrüstung,

2. der Dienst bei der freiwilligen Krankenpflege, der vaterländische Hilfsdienst auf Grund der reichsgesetzlichen Bestimmungen hierüber oder jede sonstige Verrichtung, die für unmittelbare Zwecke des Heeres, der Marine oder der Schutztruppe geleistet wird, sofern durch diese Dienstleistungen der regelmässige Gang des Hochschulstudiums oder des Vorbereitungsdienstes erschwert oder unmöglich gemacht wird.

<sup>III</sup> In die Kriegszeit sind ferner eingerechnet:

1. die Zeit, während deren ein Kriegsteilnehmer infolge einer Gesundheitsbeschädigung oder aus sonstigen Gründen über die Abrüstung hinaus beim Heere, bei der Marine oder der Schutztruppe zurückbehalten wurde,

2. die Zeit des unfreiwilligen Aufenthalts im Ausland oder in einem Schutzgebiete.

<sup>IV</sup> Dem Dienste beim deutschen Heere usw. wird der Dienst bei den verbündeten Heeren gleichgeachtet.

§ 2. Dem Kriegsteilnehmer wird der geleistete Kriegsdienst bis zur Dauer eines Jahres auf den vorgeschriebenen dreijährigen Vorbereitungsdienst angerechnet. Die Anrechnung darf nicht dazu führen, dass ein Kriegsteilnehmer die Staatsprüfung früher ablegt, als es ihm in Friedenszeiten möglich gewesen wäre.

§ 3. <sup>I</sup> Gesuche um Entscheidung, ob die Eigenschaft als Kriegsteilnehmer im Sinne dieser Bekanntmachung gegeben ist und welche im Kriegsdienste zugebrachte Zeit auf den Vorbereitungsdienst angerechnet wird, sind unter Beibringung der nötigen Belege an das Staatsministerium der Finanzen zu richten.

<sup>II</sup> Der erteilte Bescheid ist der Stelle (Landesvermessungsamt, Regierungsfinanzkammer), in deren Dienstbereich der Vorbereitungsdienst angetreten oder fortgesetzt werden will, vorzulegen und später dem beim Landesvermessungsamt einzureichenden Gesuch um Zulassung zur Staatsprüfung für den höheren Messungsdienst beizureihen.

§ 4. Wenn infolge Anrechnung des Kriegsdienstes auf den Vorbereitungsdienst Anlass besteht, die verbleibende Zeit des Vorbereitungsdienstes abweichend von den geltenden Vorschriften zu verteilen, ist beim



Staatsministerium der Finanzen unter Vorlage der einschlägigen Belege (Prüfungszeugnisse, Zeugnisse über den abgeleisteten Kriegs- und Vorbereitungsdienst, Personalakten usw.) Antrag zu stellen. Die Antragstellung obliegt jener Stelle, in deren Dienstbereich der Kriegsteilnehmer den Vorbereitungsdienst antreten oder fortsetzen will.

§ 5. <sup>I</sup> Nach dem Kriege wird, soweit ein Bedürfnis dafür besteht, die Staatsprüfung für den höheren Messungsdienst jährlich zweimal abgehalten werden.

<sup>II</sup> Die beiden in einem Jahre stattfindenden Prüfungen gelten zusammen als die Staatsprüfung des Jahres.

Die nächste Prüfung für den höheren Messungsdienst wird im Herbst 1918 abgehalten. Das Weitere wird im „K. B. Staatsanzeiger“ bekanntgegeben werden.

§ 6. <sup>I</sup> Ein Kriegsteilnehmer kann bei der erstmaligen Ablegung der Staatsprüfung nach dem Beginne der Prüfung ohne Angabe eines Grundes erklären, dass er von der Prüfung zurücktrete. Die Prüfung gilt alsdann als nicht abgelegt.

<sup>II</sup> Hat ein Kriegsteilnehmer die erstmals abgelegte Prüfung nicht bestanden, so gilt diese als nicht abgelegt.

<sup>III</sup> Für die Teilnahme an weiteren Staatsprüfungen sind die Vorschriften massgebend, die bei der erstmaligen Ablegung und bei Wiederholung der Prüfung auf Nichtkriegsteilnehmer Anwendung finden.

§ 7. <sup>I</sup> Wenn ein Kriegsteilnehmer die erstmals abgelegte Staatsprüfung bestanden hat, mit dem Prüfungsergebnis aber nicht zufrieden ist, kann er die Prüfung wiederholen, ohne auf das Prüfungsergebnis verzichten zu müssen, so dass für ihn das Ergebnis der günstiger ausgefallenen Prüfung gilt.

<sup>II</sup> Eine zweite Wiederholung der Staatsprüfung ist nur zulässig, wenn auf das Ergebnis der früheren Prüfungen verzichtet wird. Der Verzicht wird mit dem Beginne der weiteren Prüfung wirksam.

<sup>III</sup> Die Wiederholung der Staatsprüfung ist in der Regel nur in dem auf die Ablegung der Prüfung folgenden Kalenderjahre zulässig, Ausnahmen von der Regel bedürfen der Genehmigung des Staatsministeriums der Finanzen.

<sup>IV</sup> Die Prüfung gilt auch dann als wiederholt, wenn der Kriegsteilnehmer nach ihrem Beginne von der Prüfung ohne zureichenden Grund zurücktritt.

<sup>V</sup> Die Bestimmungen in Abs. III und IV gelten auch für Nichtkriegsteilnehmer.

§ 8. Wer sich während seiner Kriegsdienstleistung (§ 1 Abs. II, III, IV) der Staatsprüfung für den höheren Messungsdienst unterzieht, kann, auch wenn ihm die Eigenschaft als Kriegsteilnehmer (§ 1 Abs. I) nicht zukommt, die Prüfung nach Massgabe der §§ 6 bis 7 ablegen und wiederholen:



§ 9. <sup>I</sup> Wer an der rechtzeitigen Ablegung der Staatsprüfung gehindert war, wird auf Ansuchen nach Massgabe des Prüfungsergebnisses in jenem Prüfungsjahrgang eingereiht, dem er ohne das Dazwischentreten des Hinderungsgrundes bei regelmässig erfolgter Ableistung der Staatsprüfung zugerechnet worden wäre. Dabei ist es ohne Belang, ob in dem betreffenden Jahre eine Staatsprüfung stattgefunden hat oder nicht.

<sup>II</sup> Gesuche um Einstellung in einen früheren Prüfungsjahrgang sind mit den erforderlichen Belegen (Prüfungszeugnissen, Militärpapieren, ärztlichen Zeugnissen usw.) binnen zwei Monaten nach dem Empfange des Prüfungszeugnisses bei dem Landesvermessungsamte einzureichen. Spätere Gesuche werden nicht berücksichtigt. Das Landesvermessungsamt hat die Gesuche mit gutachtlicher Aeusserung dem Staatsministerium der Finanzen vorzulegen.

<sup>III</sup> Die Bestimmungen in Abs. I und II gelten auch für Nichtkriegsteilnehmer.

§ 10. Das Staatsministerium der Finanzen kann aus wichtigen Gründen weitere Abweichungen von den eingangs bezeichneten Vorschriften sowie Abweichungen von den Bestimmungen dieser Bekanntmachung genehmigen.

München, den 31. Dezember 1917.

von Breunig.

## Bücherschau.

*Die Rechenmaschinen und das Maschinenrechnen.* Von Dipl.-Ing. Lenz, Regierungsrat und Mitglied des Patentamts. Mit 43 Abbild. im Text. Leipzig und Berlin, Teubner, 1915. VI, 114 S. (Aus Natur und Geisteswelt. 490. Bändchen.)

Der Verfasser will mit seinem Buche einen Ueberblick über die verschiedenen Systeme der jetzt im praktischen Gebrauche befindlichen Rechenmaschinen geben, der dem Leser die Möglichkeit bietet, sich ein Urteil über die Verwendbarkeit der einzelnen Maschinentypen bilden zu können. Da das Buch nicht für den Fachmann allein bestimmt ist, sondern sich an weitere Kreise wendet, ist dementsprechend das Hauptgewicht auf eine allgemein verständliche Darstellungsweise gelegt worden. Trotzdem ist der Inhalt des kleinen Werkes so reichhaltig, dass es auch dem Geodäten, der sich einen Ueberblick über die modernen Rechenmaschinen verschaffen will, angelegentlich empfohlen werden kann.

In gewisser Hinsicht enthält das Buch mehr, als der Titel verspricht, da der Verfasser den Begriff der Rechenmaschine sehr weit fasst, und auch die wichtigsten Rechenvorrichtungen, wie den Rechenschieber und die Napier'schen Rechenstäbe kurz erläutert. Auch die Crelle'sche und Zimmermann-



sché Rechentafel wird erwähnt, deren Wert vom Verfasser aber doch wohl etwas zu niedrig eingeschätzt wird. Er nennt die Rechentafel wohl ein wertvolles Hilfsmittel, kommt aber zu dem Schluss, dass die Rechentafel der Rechenmaschine unterlegen sei, weil ihr Zahlenreich beschränkt, die Sicherheit der Tafelrechnung geringer als die Maschinenrechnung sei, und dass sich die Rechentafel mehr für überschlägige Rechnungen eigne. Dieser Ansicht des Verfassers wird schwerlich jeder Fachmann beipflichten, der beide Hilfsmittel aus eigener praktischer Erfahrung kennt. Der Hauptvorteil der Rechenmaschine liegt in einem ganz anderen Umstande begründet, den der Verfasser auch erwähnt, nämlich in der Vermeidung der bei der Rechentafel unvermeidlichen Ausführung der schriftlichen Nebenrechnung bei grossen Zahlen. Hierbei mag auch erwähnt werden, dass zur rationellen Ausnutzung der Rechenmaschine eine gewisse individuelle Veranlagung gehört, über die nicht jeder Rechner verfügt, so dass die Rechentafel neben der Rechenmaschine auch wohl in Zukunft immer ihren Platz als ein sehr zuverlässiges und leistungsfähiges Hilfsmittel behaupten wird.

Nach Voraussendung eines geschichtlichen Ueberblicks über die Entwicklung der Rechenmaschine bespricht Verfasser die „eigentlichen“ Rechenmaschinen, von denen er im wesentlichen 2 Haupttypen, die Addier- und Multiplikationsmaschinen, unterscheidet. Eine Trennung bei der Gruppen ist nur möglich, wenn man in Betracht zieht, für welche Art von Rechnungen die verschiedenen Maschinensysteme vorwiegend geeignet sind, eine Betrachtung, die bei der Anschaffung einer Rechenmaschine von ausschlaggebender Bedeutung ist. Unter diesem Gesichtspunkt bespricht nun Verfasser die bekanntesten Systeme in drei Gruppen, wobei er unterscheidet 1. Tastenaddiermaschinen, 2. Sprossenradmaschinen, 3. Staffelwalzenmaschinen. Zu diesen drei Hauptgruppen treten als besondere eigenartige Typen noch hinzu die Mercedes-Euklid-Maschine und die Egliche Multiplikationsmaschine „Millionär“. Bei allen Besprechungen der verschiedenen Systeme wird deren Mechanismus, häufig an Hand klarer schematischer Zeichnungen und Abbildungen, erläutert, und hierauf ihre Arbeitsweise an geeigneten Rechenbeispielen vorgeführt. Die Art der Darstellung ist überall kurz und klar und lässt an leichter Verständlichkeit und Uebersichtlichkeit nichts zu wünschen übrig.

Die charakteristische Eigenart der ersten Gruppe der Tasten-Addiermaschinen besteht darin, dass durch das Niederdrücken von Tasten die Einstellung des Zahlenpostens und die Uebertragung auf das Zählwerk gleichzeitig durch einen einzigen Handgriff erfolgt. Die Subtraktion muss als Addition mit dekadischen Ergänzungen, die Multiplikation als wiederholte Addition ausgeführt werden. Bei reiner Addition ist die Tasten-Addiermaschine den übrigen Systemen an Schnelligkeit überlegen. Dieser



Vorteil ist aber, wie Verfasser eingehend darlegt, mehr ein theoretischer, da bei schnellem Arbeiten unvermeidliche Fehlerquellen durch den Tastenmechanismus entstehen, die nur durch eine kompliziertere Konstruktion unschädlich gemacht werden können, die wiederum bei den leistungsfähigen mehrreihigen Tasten-Addiermaschinen einen hohen Kostenpunkt bedingt. Nach Besprechung der billigeren, aber weniger leistungsfähigen einreihigen Tastenmaschinen und einer Reihe von anderen Modellen, die mehr für kaufmännische Rechnungen in Betracht kommen, wendet sich die Darstellung den beiden andern Hauptgruppen, den Sprossenrad- und den Staffelwalzenmaschinen zu. Nach eingehender Betrachtung ihrer Unterschiede gegen die Tasten-Addiermaschinen wird der zutreffende Schluss gezogen, dass für alle Rechnungsarten, die nicht vorwiegend auf Addition beruhen, die Sprossenrad- und die Staffelwalzenmaschinen den Vorzug verdienen.

Der bekannteste Typ der Sprossenrad-Maschinen, auch nach ihrem Erfinder Odhner-Maschinen genannt, ist die bekannte „Brunsviga“, die ebenso wie eine Reihe anderer hierher gehöriger Modelle zur Besprechung gelangt. Von besonderem Interesse sind hierbei die wesentlichen Verbesserungen, die in den letzten Jahren diese Maschinen erfahren haben.

Die Staffelwalzenmaschinen stellen den Grundtyp der Rechenmaschinen in engerem Sinne dar. Zu ihnen gehört unter anderen Systemen die ebenfalls allbekannte Thomas-Maschine. Auch hier werden wieder die verschiedenen Modelle mit ihren neueren Verbesserungen besprochen, und ein Vergleich mit den Sprossenradmaschinen angeschlossen. Verfasser kommt hierbei zu dem Schluss, dass beide Grundtypen ihre Vorzüge haben, so dass sie auch beide gleich beliebt in den Kreisen der Praktiker sein dürften.

Als besondere eigenartige Typen gelangen dann noch die „Mercedes-Euklid“-Maschine, die durch zwangsläufige Antriebsbewegung der Gefahr des „Ueberschleuderns“ vorbeugen will, und die Steiger-Egli'sche Multiplikationsmaschine „Millionär“ zur Darstellung. Letztere gestattet die unmittelbare Ausführung von Multiplikationen, d. h. die Faktoren werden durch eine einzige Kurbeldrehung eingeschaltet, und somit nicht die Multiplikation als wiederholte Addition ausgeführt.

Am Ende der Erläuterungen der verschiedenen Systeme wird nochmals ein vergleichender Ueberblick aufgestellt. Verfasser kommt hierbei zu dem Schluss, dass es bis jetzt eine „ideale“ Rechenmaschine, die für alle 4 Spezies gleich gut geeignet ist, zur Zeit noch nicht gibt, sondern jedes System hat bisher ein eigenes Arbeitsfeld, für das es besonders geeignet erscheint. Wenn man den Ausführungen des Buches mit Interesse gefolgt ist, wird man aber zu der Ueberzeugung gelangen, dass auch die heute vorhandenen Rechenmaschinen schon einen derartig hohen Grad der Vollkommenheit erreicht haben, dass sie sich immer mehr als unentbehrliches und herrschendes Hilfsmittel für den praktischen Rechner erweisen werden.



Das Schlusskapitel des Buches bringt eine kurze, sehr klare Abhandlung über den logarithmischen Rechenschieber, die ihren Platz vielleicht vorteilhafter in dem ersten Abschnitt bei den Rechenvorrichtungen gefunden hätte.

Trotz des geringen Umfanges des Buches ist es dem Verfasser trefflich gelungen, einen überall klaren, alles Wesentliche berücksichtigenden Ueberblick über die modernen Rechenmaschinen zu geben. Das Buch stellt in allen Punkten eine fleissige auf eingehender Sachkenntnis beruhende Arbeit dar und kann angelegentlichst empfohlen werden. *Hausser.*

## Personalmeldungen.

Am 18. Februar verstarb in Winterthur in der Schweiz der Professor am dortigen Technikum, Ingenieur J. Stambach.

**Königreich Bayern.** Seine Majestät der König hat verfügt: Der Obergerometer des K. Landesamts für Flurbereinigung Gg. Schönheiter wurde auf sein Ansuchen wegen nachgewiesener Dienstunfähigkeit in den dauernden Ruhestand versetzt.

## Hochschulnachrichten.

### Königliche Landwirtschaftliche Hochschule zu Berlin.

Die Zahl der Besucher der Königlichen Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin betrug im Winterhalbjahr 1917/18:

Gesamtzahl der eingetragenen Studierenden	540,	darunter	97	Geodäten
Davon standen im Heeresdienst	418,	"	89	"
In Berlin anwesende Studierende	122,	"	8	"

Im Laufe des Krieges sind, soweit bekannt geworden, bis jetzt 56 Studierende der Landwirtschaftlichen Hochschule gefallen, darunter 23 Geodäten.

Trotz der durch den Krieg hervorgerufenen erheblichen Schwierigkeiten konnten alle im Vorlesungsverzeichnis angekündigten geodätisch-kulturtechnischen Vorlesungen und Uebungen wie im Frieden abgehalten werden.

Vom Personal der geodätisch-kulturtechnischen Abteilung befinden sich 5 Assistenten und der Bürobeamte im Heeresdienst.

Am 24. Januar 1918 verschied in Berlin der ordentliche Professor der Mathematik an der Landwirtschaftlichen Hochschule

Geheimer Regierungsrat **Dr. Otto Reichel**

im fast vollendeten 82. Lebensjahre.

Otto Reichel gehörte dem Lehrkörper der Landwirtschaftlichen Hochschule seit der Begründung der geodätischen Abteilung im Jahre 1883 an und hat in den 70 Semestern seiner dortigen Lehrtätigkeit Tausende von angehenden Landmessern mit den für das geodätische Studium erforderlichen mathematischen Kenntnissen ausgerüstet. In seinen in gleicher Weise durch hervorragende Klarheit wie durch wissenschaftliche Strenge ausgezeichneten Vorlesungen fand Reichel stets eine begeisterte Zuhörerschaft; aber auch persönlich erfreute sich der stets liebenswürdige und hilfsbereite Mann bei seinen Schülern allgemeiner Beliebtheit und Verehrung, die ihm auch über das Grab hinaus ein treues Gedenken sichern werden.



## Städt. Vermessungsdirektor a. D. Friedrich Widmann †

Am 25. November v. Js. ist der städt. Vermessungsdirektor a. D. Friedrich Widmann in Stuttgart an den Folgen einer Operation im Alter von 74 Jahren unerwartet rasch aus dem Leben geschieden, betrauert von seiner Familie, seinen Amtsgenossen und einem weiten Freundschaftskreis.

Widmann hat den Beruf seines Vaters, des um die Hohenzollernsche Landesvermessung verdienten verstorbenen Obergometers Widmann, erwählt. Nachdem er in den Jahren 1859—63 als Hilfsgeometer bei der Landesvermessung in Hohenzollern beschäftigt war, erstand er im Jahr 1863 die Feldmesserprüfung und war dann weiter bis zum Jahr 1865 in den Hohenzollernschen Landen als selbständiger Geometer tätig. In diesem Jahr bildete er sich an der landwirtschaftlichen Anstalt in Hohenheim zum Wiesenbautechniker aus. Vom Jahr 1865—67 wurde er zu Fortführungsarbeiten in den Oberämtern Blaubeuren und Herrenberg verwendet und vom Jahre 1867—74 wirkte er als Oberamtsgeometer in Nagold. Im Jahre 1874 übertrug ihm die Stuttgarter Stadtverwaltung, in deren Dienst er bis zu seiner Zuruhesetzung im Jahre 1913 blieb, eine Stadtgeometerstelle. Zunächst mit Vermarktungs- und Katasterfortführungsarbeiten beschäftigt, übernahm er später die Anfertigung der Stadtplanblätter im Massstab 1 : 500 und die bei der Stadtverwaltung vorkommenden kartographischen Arbeiten. Mit diesen Arbeiten übernahm Widmann ein Geschäftsgebiet, für das er besondere Vorliebe hatte. Die von ihm und unter seiner Leitung ausgeführten Pläne von Stuttgart sind mustergültig und vorbildlich.

Bald erkannte Widmann die Unzulänglichkeit der Organisation des städt. Vermessungswesens in Stuttgart. Doch wurden seine Bestrebungen um eine Besserstellung der städt. Geometer und das Zusammenfassen der geometrischen Kräfte in einem Amt erst im Jahr 1911 verwirklicht. Das in diesem Jahr neugeschaffene städt. Vermessungsamt wurde im wesentlichen nach seinen Vorschlägen eingerichtet und ihm, dem nahezu 70jährigen, die Stelle des Vorstandes dieses Amtes übertragen. In vorbildlicher Pflichttreue waltete er dieses Amtes bis zu seiner im Jahr 1913 erfolgten Zuruhesetzung. Gleichzeitig legte er auch das Amt eines Revisors der Feldmesserarbeiten für den Neckarkreis nieder.

Neben seiner beruflichen Tätigkeit fand Widmann stets Zeit, wenn es galt, für die Interessen des Geometerstandes einzutreten. Jahrelang hat er dem Württ. Geometerverein wertvolle Dienste geleistet.

Dem deutschen Geometerverein, dessen Mitbegründer der Verstorbene war und bei dessen Versammlungen sowie in dessen Zeitschrift er sich des öfteren betätigte, ist er bis an sein Lebensende treu geblieben.

Dem geschätzten und liebenswürdigen Kollegen mit seinem gesunden Humor, dem es leider nicht vergönnt war, einen längeren Lebensabend frei von Berufssorgen und Beschwerden erleben zu dürfen, werden nicht nur die Fachgenossen, sondern alle, die ihm näher getreten waren, ein treues Gedenken bewahren.

*Lemperle,*

Stuttgart, im Januar 1918.

Stadtvermessungsinspektor.

### Inhalt.

Geheimer Oberfinanzrat Maske †. — **Wissenschaftliche Mitteilungen:** Allgemeine Bemerkungen zur Ortsbestimmung auf Reisen, von Wirtz. — Der deutsche Wohnungsausschuss, von Peters. — Staatsprüfung für den bayerischen höheren Vermessungsdienst während des Krieges, von Oberarzbacher. — **Bücherschau.** — **Personalnachrichten.** — **Hochschulnachrichten.** — **Städt. Vermessungsdirektor a. D. Friedrich Widmann †.**