

Paper-ID: VGI_191338



Neue Prüfungsvorschriften für die Geometer in der Schweiz

Eduard Doležal ¹

¹ *Hofrat, o. ö. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **11** (9), S. 278–284

1913

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Dolezal_VGI_191338,  
  Title = {Neue Pr{\u}fungsvorschriften f{\u}r die Geometer in der Schweiz},  
  Author = {Dole{\v z}al, Eduard},  
  Journal = {{\u}sterreichische Zeitschrift f{\u}r Vermessungswesen},  
  Pages = {278--284},  
  Number = {9},  
  Year = {1913},  
  Volume = {11}  
}
```



Neue Prüfungsvorschriften für die Geometer in der Schweiz.

Seit Jahren gehen die Bestrebungen des größeren Teiles der Schweizer Geometer dahin, eine Vertiefung der allgemeinen Schulbildung bei der Zulassung zum Berufe eines Vermessungstechnikers zu erzielen. Der Bundesrat beschäftigte sich seit geraumer Zeit mit dieser Frage; es wurden wiederholt Gutachten über diese Angelegenheit eingeholt, und auch eine zu diesem Zwecke eingesetzte Kommission hat sich eingehend mit dieser für die Stellung des Geometerstandes hochwichtigen Sache beschäftigt.

Es hatte schon den Anschein, als wenn alle Mühe vergeblich gewesen wäre und nun kommt aus der Schweiz die Nachricht, daß die Kardinalforderung nach einer höheren allgemeinen Bildung für die Geometerkandidaten in einer Verordnung des Bundesrates durch das

Reglement über den Erwerb des eidgenössischen Patentes für Grundbuchgeometer,

erlassen mit 14. Juni 1913, seine Genehmigung fand.

Da wir voraussetzen, daß diese Frage die Geometer Österreichs ohne Zweifel interessiert, bringen wir im Nachstehenden auszugsweise die wesentlichen Artikel des erwähnten Reglements zum Abdrucke.

Art. 1: *Prüfungsbehörde.*

Zur Prüfung der Grundbuchgeometer wird eine Prüfungskommission von 9 Mitgliedern und 3 Ersatzmännern bestellt.

Die Amtsdauer beträgt drei Jahre; Mitglieder und Ersatzmänner sind nach Ablauf der Amtsdauer wieder wählbar.

Art. 8: *Prüfungen.*

Die Prüfungen zertallen in einen theoretischen und einen praktischen Teil. Die theoretische Prüfung darf in zwei Abschnitten abgelegt werden. Sie setzt sich aus mündlichen und schriftlichen Prüfungen zusammen. Die mündlichen Prüfungen sind öffentlich.

Die praktische Prüfung wird erst nach Absolvierung der vorgeschriebenen Praktikantenzeit abgenommen.

Art. 11: *Anmeldung.*

Die Kandidaten, welche eine Prüfung ablegen wollen, müssen das Schweizer Bürgerrecht besitzen. Sie haben sich beim schweizerischen Justiz- und Polizeidepartement (Grundbuchamt) schriftlich anzumelden und ihrer Anmeldung eine Lebensbeschreibung sowie die in den besonderen Prüfungsbestimmungen vorgeschriebenen Zeugnisse beizufügen.

Bei der Anmeldung hat der Kandidat 5 Fr. Anmeldegebühr zu entrichten. Diese Gebühr wird unter keinen Umständen zurückerstattet.

Art. 12: *Zutrittsbewilligung.*

Jeder Kandidat, welcher von der Prüfungskommission zur Prüfung zugelassen wird, erhält eine Zutrittsbewilligung mit der Einladung, die Prüfungsgebühr zum voraus an die in der Termintabelle hiefür bezeichnete Amtsstelle zu entrichten.

Art. 13: *Prüfungsgebühren.*

Die Prüfungsgebühr beträgt:

- a) für die ganze theoretische Prüfung . . . Fr. 100
- b) für den I. Teil der theoretischen Prüfung « 50
- c) für den II. Teil der theoretischen Prüfung « 50
- d) für die praktische Prüfung « 150

Art. 17: *Verfahren bei der schriftlichen Prüfung.*

Alle schriftlichen Arbeiten werden in Klausur gemacht.

Die Prüfungskommission entscheidet, welche Hilfsmittel dem Kandidaten zu gewähren sind. Die Aufgaben oder Fragen können ausgelost werden. Der Examinator macht soviel Lose, als Kandidaten vorhanden sind. Jedes Los enthält drei Aufgaben- oder Fragengruppen. Der Kandidat bearbeitet dann nach freier Wahl eine dieser drei Gruppen. Es können auch allen Kandidaten dieselben Aufgaben gestellt werden.

Die zur Lösung einer schriftlichen Aufgabe eingeräumte Maximalzeit wird von der Prüfungskommission festgesetzt.

Nach Vollendung der Arbeit ist diese vom Examinator sofort in Verwahrung zu nehmen.

Die Prüfungskommission sorgt für sachgemäße Überwachung der Kandidaten.

Die schriftlichen Arbeiten sind von zwei Kommissionsmitgliedern oder Hilfs-examinatoren zu prüfen und zu unterschreiben; können sie sich nicht auf eine Note einigen, so gilt als Zensur für das Protokoll das Mittel aus den beiden Zahlen.

Art. 18: *Verfahren bei der mündlichen Prüfung.*

Die Form für die mündliche Prüfung ist das Kolloquium. Die Wahl der Fragen steht dem Examinator zu, wobei Wünsche der anwesenden Mitglieder der Prüfungskommission zu berücksichtigen sind.

Die Kandidaten können einzeln oder in Gruppen zu höchstens vier Mann geprüft werden.

Dabei muß stets außer dem Examinator noch ein Mitglied der Prüfungskommission anwesend sein.

Art. 22: *Wiederholung der Prüfungen.*

Ein Kandidat, der eine Prüfung nicht bestanden hat, kann sich zur nächsten Prüfungsserie wieder melden, sofern 6 Monate seit der Prüfung verflossen sind.

Bei Wiederholung einer Prüfung ist die ganze hiefür vorgeschriebene Gebühr nochmals zu entrichten.

Ein Kandidat ist zu einer Prüfung nicht mehr zuzulassen, sofern er im gleichen Prüfungsabschnitt zweimal nicht bestanden hat.

Art. 23: *Patente.*

Der Kandidat, der die praktische Prüfung bestanden hat, erhält das Patent eines Grundbuchgeometers.

Dieses Patent berechtigt zur Ausführung von Grundbuchvermessungen im Gebiete der Eidgenossenschaft.

Die Patenturkunde enthält ausschließlich die Bescheinigung, daß der Kandidat die erforderlichen Prüfungen bestanden habe und die Unterschriften des Vorstehers des schweizerischen Justiz- und Polizeidepartements sowie des Präsidenten der Prüfungskommission.

Für die Ausfertigung des Patentbescheides bezieht das Justiz- und Polizeidepartement (Grundbuchamt) eine Gebühr von Fr. 20.

Art. 24: *Entzug des Patentbescheides.*

Das Patent kann vom Bundesrat nach Anhörung der zuständigen kantonalen Behörde für bestimmte Zeit oder gänzlich entzogen werden, wenn ein Patentierter sich schwerer oder wiederholter Pflichtverletzungen schuldig gemacht hat, oder wenn er der bürgerlichen Ehren und Rechte verlustig erklärt worden ist.

Art. 25: *Prüfungsabschnitte.*

Die Geometerprüfung zerfällt in zwei Hauptabschnitte:

1. in die theoretische Prüfung;
2. in die praktische Prüfung.

Die theoretische Prüfung kann in zwei Teilen abgelegt werden. Der I. Teil setzt sich zusammen aus den ersten vier der unten angeführten Prüfungsfächer: Höhere Mathematik, analytische Geometrie, darstellende Geometrie und Optik. Der II. Teil umfaßt den Rest der Prüfungsfächer. Der Kandidat hat in seiner Anmeldung anzugeben, ob er die Prüfung im I. oder II. Teil oder in allen Prüfungsfächern abzulegen wünscht. Zur Prüfung im II. Teil allein werden nur solche Kandidaten zugelassen, die sich über den bestandenen I. Teil ausweisen können.

Um den Zutritt zur theoretischen Prüfung zu erlangen, hat der Kandidat beizubringen:

- a) ein auf Ablegung einer Prüfung gegründetes Maturitätszeugnis oder einen entsprechenden Ausweis über die Aufnahme in eine schweizerische Hochschule, oder einen Ausweis über ein abgeschlossenes Studium an einer anderen Anstalt, das vom Bundesrat auf Antrag der eidgenössischen Geometerprüfungskommission als genügend anerkannt worden ist;
- b) ein Leumundszeugnis;
- c) einen amtlichen Ausweis über schweizerische Nationalität.

Art. 26: *Befreiung von der Prüfung.*

Die Prüfungskommission wertet abgeschlossene Studienergebnisse oder praktische Tätigkeit im Vermessungswesen und kann, je nach deren Wertung, den Kandidaten ganz oder teilweise von der Prüfung entbinden.

Prinzipielle Entscheidungen dieser Art werden im schweizerischen Bundesblatt veröffentlicht.

Den diplomierten Vermessungsingenieuren der eidgenössischen technischen Hochschule und der Ingenieurschule von Lausanne wird die theoretische Prüfung ganz erlassen.

Den diplomierten Bau- und Kulturingenieuren der eidgenössischen technischen Hochschule und der Ingenieurschule von Lausanne wird die Prüfung in denjenigen Fächern erlassen, für die ein diesem Reglement gleichwertiges Lehrprogramm besteht und über die im Diplomexamen geprüft worden ist.

Die im Diplomexamen erteilten Noten werden mit den in diesem Reglement vorgesehenen Gewichten multipliziert.

Art. 27: *Theoretische Prüfung.*

Die theoretische Prüfung umfaßt folgende Prüfungsfächer:

1. Höhere Mathematik. Gewicht 2.

Die Differentialrechnung und ihre Anwendungen auf die Theorie der unendlichen Reihen, die Theorie der Maxima und Minima für Funktionen von einer und mehreren Variablen mit und ohne Nebenbedingungen und die Kurvendiskussion.

Die Integralrechnung und ihre Anwendung auf die Berechnung von Bogen, Flächen und Inhalten. Die Elemente der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen.

2. Analytische Geometrie. Gewicht 2.

Analytische Geometrie der Ebene mit Einschluß der Kegelschnitte. Analytische Geometrie des Raumes bis zur Diskussion der Flächen zweiten Grades aus ihren einfachsten Gleichungsformen.

3. Darstellende Geometrie. Gewicht 2.

Die fundamentalen Konstruktionen in den verschiedenen Projektionsmethoden: Klotierte Normalprojektion, Grund- und Aufrißverfahren, Axonometrie und Zentralprojektion. Darstellung und konstruktive Behandlung der wichtigsten krummen Linien und Flächen.

4. Optik. Gewicht 1.

Photometrie. Geometrische Optik mit ihren Anwendungen. Beugungserscheinungen (Diffraktion) in ihren einfachsten Formen, soweit für das Verständnis der optischen Instrumente notwendig.

5. Vermessungskunde. Gewicht 3.

Instrumentenkunde: Beschreibung, Prüfung, Berichtigung und Fehlertheorie der in der Vermessungskunde verwendeten Instrumente.

Methoden: Gründliche theoretische und praktische Beherrschung aller in der Vermessungskunde verwendeten Meß- und Rechenmethoden.

6. Ausgleichsrechnung. Gewicht 2.

Theorie der Beobachtungsfehler. Fehlergesetz; Fehlermaße; Gewicht einer Beobachtung; Fehlerfortpflanzungsgesetz; Diskussion der Beobachtungsfehler.

Methode der kleinsten Quadrate. Arithmetisches Mittel; vermittelnde Ausgleichung; bedingte Ausgleichung; Kombination beider Methoden; Gewichtsberechnungen der Unbekannten und von Funktionen derselben. Anwendung auf Triangulation, Nivellement, trigonometrische Höhenbestimmung und Instrumentenuntersuchungen.

7. Höhere Geodäsie. Gewicht 1.

Grundzüge der geographischen Ortsbestimmung; Geodäsie der Kugel und des Rotationsellipsoides; Erdmessung; Geoid und Niveauflächen; Lotabweichungen; Schweremessungen und ihre geodätische Bedeutung; Reduktion der Präzisionsnivellements; wahre, orthometrische und dynamische Korrektion.

Kartenprojektion. Allgemeine Verzerrungstheorie; die gebräuchlichen, geodätisch wichtigen Projektionen inklusive Doppelprojektionen. Eingehende Theorie der neuen schweizerischen Projektion.

8. Kataster- und Nachführungswesen. Gewicht 3.

Geschichte des Kataster- und Grundbuchwesens; Durchführung einer Grundbuchvermessung mit besonderer Berücksichtigung der Vorschriften der eidgenössischen Instruktion; Vervielfältigungsmethoden; Prüfung und Nachführung des Vermessungswerkes, namentlich mit Bezug auf dessen lange Erhaltung.

9. Feldbereinigung und Güterzusammenlegung. Gewicht 2.

Zweck; gesetzliche Grundlagen; Aufnahme, Kartierung und Berechnung des alten Besitzstandes; Bonitierung und zugehörige Berechnungen samt Buchführung; Weg- und Grabennetz; Zuteilungsarbeiten; Regelung der rechtlichen Verhältnisse; Schlußvermessung für Grundbuchzwecke.

10. Rechtslehre. Gewicht 3.

Sachenrecht, insbesondere formelles und materielles Grundbuch- und Vermessungsrecht des Zivilgesetzbuches und der eidgenössischen Verordnungen, Obligationenrecht und öffentliches Recht, soweit für das Grundbuch- und Vermessungswesen von Bedeutung.

11. Elemente der Ingenieurkunde. Gewicht 1.

Erd- und Wegebau, Umlegungsverfahren, Meliorationen.

Art. 28: Zutritt zur praktischen Prüfung.

Bedingung für die Zulassung zur praktischen Prüfung ist:

a) daß der Kandidat sich über die bestandene theoretische Prüfung oder deren Erlaß ausweist;

b) daß der Kandidat Zeugnisse über eine unverkürzte Praxis im Berufe als Geometer von mindestens zwei Jahren vorweist (exklusive Militärdienst, Krankheit etc.). Davon müssen mindestens 18 Monate auf die eigentliche Kataster- und Nachführungspraxis entfallen. 1 1/2 Jahre der Praxiszeit müssen nach der Ablegung der theoretischen Prüfung absolviert worden sein.

Die diplomierten Vermessungsingenieure der eidgenössischen technischen Hochschule und der Ingenieurschule von Lausanne haben Zeugnisse über eine mindestens einjährige, nach dem Diplomexamen absolvierte und im übrigen den vorstehenden Erfordernissen entsprechende Praxis beizubringen.

Art. 29: *Praktische Prüfung.*

Der zum praktischen Examen zugelassene Kandidat legt der Prüfungskommission trigonometrische und polygonometrische Berechnungen, Handrisse und Planarbeiten etc. vor, welche er während seiner praktischen Tätigkeit nachweisbar selbständig aufgenommen und bearbeitet hat. Die Prüfungskommission würdigt die Arbeiten nach freiem Ermessen und nimmt sodann die eigene Prüfung vor, welche so weit auszudehnen ist, bis sich die Examinatoren über das Können und die Leistungsfähigkeit des Kandidaten im Vermessungs- und Nachführungswesen ein sicheres Urteil gebildet haben.

Stellt sich heraus, daß der Kandidat die praktischen Arbeiten nicht selbständig ausgeführt hat, so darf kein Patent erteilt werden.

Sollte in einem solchen Falle das Patent schon erteilt sein, so wird es auf Antrag der Prüfungskommission vom Bundesrate wieder entzogen.

* * *

Zweifellos weist diese Prüfungsordnung einen liberalen Zug auf, dem man wohl selten der ganz ausnahmsweise in Prüfungsvorschriften begegnet.

Vor allem fällt es ganz besonders auf, daß jedwede Vorschrift über die Art und Dauer der fachlichen Studien fehlt. Nach den Vorschriften kann ein Maturant ohne jedwedes Hochschulstudium zur Geometerprüfung zugelassen werden und kann sie auch bestehen. Der Schweizer Bundesrat steht in wahrhaft liberaler Weise auf dem Standpunkte: Wenn ein Geometerkandidat den Nachweis ausreichender allgemeiner Bildung erbringt, auf der vorzunehmenden Prüfung tüchtige fachliche Kenntnisse und Fertigkeiten nachweist, so qualifiziert er ihn zum Geometer; ihm ist es gleich, woher der Kandidat seine Fachbildung hat.

Weiters muß in die Augen springen, daß die Vorschriften der Prüfungskommission weitgehende Befugnisse zusprechen und sie mit besonderen Vertrauensrechten ausstatten. Die Prüfungskommission kann nach freiem Ermessen die Befreiung von einzelnen Prüfungsabschnitten bewilligen, ihr ist es ermöglicht, mit weitherzigen Befugnissen tüchtige und strebsame Männer dem Beruf als schätzenswerte Kräfte zuzuführen.

Wie man hört, sind diese liberalen Vorschriften als eine Konzession des Bundesrates an jene Bestrebungen aufzufassen, welche nach wie vor für die Ausbildung der Geometer an den kantonalen Techniken (technischen Mittelschulen) plädierten und für die allgemeine Bildung derselben die Maturitätsprüfung nicht als unbedingt notwendig erachten.

Durch den Artikel 25 ist das Prinzip der Maturitätsprüfung für Geometerkandidaten durchbrochen, weil ein Kandidat, der den 8—10semestrigen Geometerkursus eines Technikums mit Erfolg absolviert hat und, falls die Geometerprüfungskommission das abgeschlossene Studium anerkennt, ohne Maturum zur Prüfung zugelassen wird.

Dieser Konzession wird keine praktische Bedeutung beigemessen; man erklärt, daß nach kurzer Zeit die Maturitätsprüfung und volles Hochschulstudium für die Schweizer Geometer die Regel bilden werden, und zwar deshalb, weil die Zulassung zum Geometerkurs eines Technikums die absolvierte III. Klasse

einer Schweizer Sekundärschule erfordert, welche normalerweise mit dem 16. Jahre erreicht werden kann; nach diesem Zeitpunkte vergehen bis zur Prüfung 6 bis 6½ Jahre, ein Zeitraum, in welchem ein junger Mann die Maturitätsprüfung ablegen und seine Hochschulstudien erledigen kann. Bedenkt man, daß die Ausbildungskosten dieselben sind, daß dem Hochschulstudierenden aber die vielseitigen Bildungsmöglichkeiten der Hochschule zur Verfügung stehen, daß er die Möglichkeit des Berufswechsels noch eventuell während der Studienzeit besitzt und daß er bei der Geometerprüfung als Hochschulabsolvent besondere Benefizien genießt, so wird man wohl zugeben müssen, daß die obige Ansicht zutreffen wird.

Von mehreren Seiten wird dem Artikel 26, nach welchem die Prüfungskommission das Recht der freien Würdigung abgeschlossener Studienergebnisse oder praktischer Tätigkeit im Vermessungswesen bei der Befreiung von Prüfungsteilen besitzt, große Bedeutung beigemessen. Gewiß ist, daß sich hier Gelegenheit bietet, die Anerkennung des Wertes einer Persönlichkeit unbeschadet um Formfragen zum Ausdruck zu bringen und wahrhaft tüchtigen Männern die Wege im Berufsleben zu ebnen.

Zum Schlusse möchten wir der Meinung Ausdruck geben, daß die Möglichkeit nicht vollständig ausgeschlossen ist, wonach in der Schweiz eine Teilung der Aufgaben der Vermessungstechniker sich vorbereitet. Unaufhaltsam drängt auch im Vermessungswesen der immer weiter fortschreitende Prozeß zur Arbeitsteilung, welche naturgemäß die Heranbildung von Geometern mit differenzierter Ausbildung im Gefolge hat.

Die Techniken (Technischen Kantonal-Mittelschulen) der Schweiz, welche die formelle Berechtigung zur fachlichen Ausbildung der Geometer haben, werden unbedingt danach streben, dieses Recht zu erhalten und sie werden sich nolens volens damit begnügen müssen, die einfachen Vermessungstechniker auszubilden, welche bei der Aufgabe der Grundbuchvermessung des ganzen Landes ein weites und gewiß auch dankbares Feld der Betätigung finden werden.

Den akademisch gebildeten Geometern werden die höheren Aufgaben des fachlichen Dienstes zufallen: die Triangulierungen, Neuvermessungen, Städtevermessungen, Regelung der Grenzen gegen die Nachbarstaaten etc., Aufgaben, die gründliche theoretische und praktische Kenntnisse erfordern, in dem Umfange, wie sie die neue Prüfungsordnung fordert. D.

Kleine Mitteilungen.

Anschluß der südbayrischen Triangulierung. In der Maisitzung der königl. bayr. Akademie der Wissenschaften sprach der Professor der Geodäsie und Topographie an der königl. bayrischen Technischen Hochschule in München, Max C. Schmidt, über Neuberechnung des Anschlusses des südbayrischen Dreiecknetzes an die österreichische Triangulierung, in Salzburg. Im Jahre 1903 wurde in Südbayern eine Dreieckskette erster Ordnung vermessen, welche von der württembergischen Grenze aus am Nordrande der bayrischen Alpen verläuft, und zwar bis in die Gegend von Salzburg; sie bildet das Schlußglied einer Längengradmessung auf dem 48. Breitengrad, die in Brest beginnt, sich über 53 Längengrade erstreckt und nach rund 4000 km in