

III. – VORBEREITUNG FÜR DEN BERUF.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **32 (1933)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **13.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Analytische und synthetische Geometrie der Ebene und des Raumes. Grundzüge der Darstellenden Geometrie. Grundzüge der Differentialgeometrie. — Bekanntschaft mit den Hauptergebnissen der Forschungen über die Grundlagen der Arithmetik und der Geometrie.

Für die Prüfung aus Mathematik als Nebenfach wird verlangt: Elementarmathematik. Differential- und Integralrechnung. Elemente der analytischen Geometrie der Ebene und des Raumes.

Für die Prüfung aus Darstellender Geometrie (Hauptfach) wird verlangt: Gründliche Kenntnis der orthogonalen, schiefen und zentralen Abbildungsarten mit Einschluss der Axonometrie. Kenntnis der Reliefperspektive, der wichtigsten Kartenprojektionen, insbesondere der stereographischen Projektion sowie der allgemeinen linearen Abbildungen und der Zyklographie. Vertrautheit mit den Konstruktionen, welche die krummen Linien (zumal Kurven 2. Ordnung, Raumkurven 3. und 4. Ordnung, Schraublinien) und krummen Flächen (zumal Flächen 2. Ordnung, Dreh-, Schraub-, Regel- und Hüllflächen), insbesondere deren Beleuchtungskonstruktion betreffen. Bekanntschaft mit einigen Anwendungen der Darstellenden Geometrie (wie Konstruktion von Sonnenuhren, Dachausmittlung, Steinschnitt). Kenntnis der Projektiven und der Infinitesimalgeometrie, soweit sie in der Darstellenden Geometrie zur Anwendung kommen. Sicherheit und Gewandtheit im konstruktiven Zeichnen.

b) Ausser den unter II a) genannten Zweigen gehört nichts weiteres zum Prüfungsstoff. Insbesondere gehört die analytische Mechanik und die theoretische Physik nicht zur Mathematik sondern zur Physik.

c) Ueber Grundlagen und Geschichte der Mathematik werden gelegentlich Vorlesungen und Seminare abgehalten.

2. — Die theoretische Ausbildung sowohl aus Mathematik wie aus Darstellender Geometrie wird abgeschlossen durch eine Staatsprüfung (Lehramtsprüfung für Mittelschulen). Dabei wird verlangt: die schriftliche Bearbeitung eines vorgegebenen Themas (Hausarbeit)¹; zwei schriftliche Prüfungen zu je vier Stunden (Klausur) und eine mündliche Prüfung. Diese Prüfung wird im allgemeinen in allen Teilen von einem Prüfer durchgeführt.

III. — VORBEREITUNG FÜR DEN BERUF.

1. — a) Für die Methodik im Mathematikunterricht sind an den philosophischen Fakultäten eigene Vorlesungen eingerichtet; sie

¹ Ueber die gestellten Hausarbeitsthemen, vgl. « Berichte über den mathematischen Unterricht in Oesterreich », Heft 7 (1911): R. v. STERNECK, *Der mathematische Unterricht an den Universitäten*, S. 31. Ferner: E. MÜLLER, *Der Unterricht in der Darstellenden Geometrie an den Technischen Hochschulen*, S. 101 ff.

sind zweistündig durch ein Wintersemester und werden in Wien jedes zweite Wintersemester abgehalten. Dozent kann ein Professor der Mittelschule oder auch der Universität sein; im letzteren Falle würde wohl Gewicht darauf gelegt werden, dass er die Praxis des Mittelschulunterrichtes aus eigener Erfahrung kennt. Die Studierenden haben sich einer Prüfung über diese Vorlesung zu unterziehen, über deren Ergebnis ein Zeugnis ausgestellt wird. Das Programm dieser Vorlesung ist an der Universität Wien das folgende:

A. Stellung der Mathematik als Unterrichtsfach innerhalb der Gesamtorganisation des österreichischen Mittelschulwesens (Bildungs- und Erziehungsziel, mathematische Lehrpläne).

B. Pädagogisch-didaktische Fragen des mathematischen Unterrichtes (Schulung einiger psychischer Funktionen im mathematischen Unterricht, das Konzentrationsproblem, die verschiedenen Unterrichtsformen wie das dozierende, das entwickelnd-fragende Verfahren und die Formen des sogenannten Arbeitsunterrichtes).

C. Die methodische Behandlung der einzelnen Stoffgebiete im Unterricht: Zahlbegriff (genetisch-konstruktiver Aufbau, ausgehend von den natürlichen Zahlen bis zum komplexen Zahlengebiet), geometrische Begriffe (erster systematischer Aufbau der Planimetrie und Stereometrie, der Flächen- und Volumenbegriff, die Kreismessung), Funktionsbegriff (Behandlung der einfachsten elementaren Funktionen wie lineare, quadratische, Potenz- und Wurzelfunktion, die Winkel- und die logarithmische und Exponentialfunktion, Differentialquotient und Integral), Abbildungsbegriff (die wichtigsten im mathematischen Unterricht behandelten Abbildungen, die Behandlung der analytischen Geometrie in der Schule), Gruppenbegriff (die modernen Tendenzen, den Bewegungsbegriff in die Schulgeometrie einzuführen).

D. Pflege der angewandten Mathematik im mathematischen Unterricht.

E. Beziehung zwischen Methodik und Geschichte der Mathematik. Mit dieser Vorlesung ist auch ein gelegentlicher nicht obligatorischer Besuch von Unterrichtsstunden an einem Realgymnasium verbunden.

Für die Methodik in Darstellender Geometrie wird ein analoger Kurs an der technischen Hochschule abgehalten.

b) Für die weitere pädagogische Ausbildung ist vorgeschrieben folgende Vorlesungen zu hören: Je eine mindestens dreistündige Vorlesung aus dem Gebiete der allgemeinen Theorie und der Geschichte der Pädagogik; zwei mindestens je dreistündige Vorlesungen aus Philosophie, darunter eine aus dem Gebiete der Psychologie (unter Berücksichtigung der jugendkundlichen Probleme); eine Vorlesung über körperliche Erziehung und Schulhygiene (hygienische Pädagogik); eine Vorlesung über Deutsche Sprache.

Nach Ablauf von 8 Semestern ist eine Prüfung über allgemeine Pädagogik, Psychologie und Jugendkunde abzulegen (s. Art. XXIV der Prüfungsordnung). — Eine Opposition gegen diese Vorschriften besteht nicht; doch scheint die Vorschrift, dass eine Vorlesung über Deutsche Sprache gehört werden muss, in eine reine Formalität ausgeartet zu sein. — Eine regelmässige pädagogische Ausbildung der Kandidaten in Gemeinschaft mit dem Mittelschulunterricht findet nicht statt; doch wird den Kandidaten gelegentlich die Möglichkeit geboten im Zusammenhange mit den Vorlesungen über Methodik an einzelnen Stunden am Mittelschulunterricht teilzunehmen. Eigene Mittelschulen, die zum Zweck der pädagogischen Ausbildung der Lehramtskandidaten den Hochschulen angegliedert sind, gibt es nicht.

c) Eigene obligate Kurse aus experimenteller Pädagogik sind nicht in Aussicht genommen. Abgesehen von den Uebungen in Darstellender Geometrie existieren keine besonderen Einrichtungen zur praktischen Ausbildung der Lehrer in Rechnen, Zeichnen, u.s.w.

d) Eine Unterweisung über die Gesetzgebung auf dem Gebiete des Schulwesens findet auf den Hochschulen nicht statt (vgl. aber die Bestimmungen über das Probejahr unter III. 1. e)).

e) Die praktische Vorbereitung findet in einem Probejahre statt, das nach Abschluss der theoretischen Ausbildung unmittelbar auf die Lehramtsprüfung folgt (vgl. die Prüfungsordnung, Art. XXXI: Das einfache Probejahr). Das Probejahr wird an einer staatlichen oder an einer mit Oeffentlichkeitsrecht beliehenen nicht-staatlichen Mittelschule abgelegt. Der Probelehrer wird unter die fachmännische Leitung eines oder mehrerer Fachprofessoren gestellt. Weibliche Lehramtsanwärter haben den Probendienst grundsätzlich an Mädchenmittelschulen abzulegen. In den ersten Wochen wohnt der Probelehrer dem Unterrichte des einführenden Professors, später auch dem Unterrichte anderer Lehrer bei; hierauf erteilt er in einzelnen Lehrstunden in Gegenwart und unter Aufsicht des Fachlehrers, dem er zugewiesen ist, selbst den Unterricht. Die sich darbietenden Erscheinungen des Schullebens, die Anlage der Unterrichtsstunden, die methodische Behandlung der einzelnen Abschnitte des Gegenstandes mit Rücksicht auf die Lehrstufe, die dem Lehrplan und der Unterrichtszeit angemessene Verteilung der gesamten Lehraufgabe, die Anlage und Behandlung der Lehrmittelsammlungen, die Schulordnung, die Schulgesundheitspflege und die Pflege der körperlichen Uebungen, die Schulbücherliteratur des Fachs, beachtenswerte pädagogisch-didaktische Abhandlungen, die das Schulwesen (insbesondere die Mittelschulen) betreffenden Gesetze und Verordnungen u. a. bilden ausserhalb der Schulzeit in beiden Semestern des Probejahres den Gegenstand teils gelegentlicher, teils regelmässiger (wöchentlicher) eingehender Besprechungen zwischen dem einführenden Professor und dem Probelehrer, nach Umständen auch Stoff zu

schriftlichen Ausarbeitungen. Nach Verlauf einiger Zeit ist der Direktor der Anstalt berechtigt, dem Probelehrer den selbständigen Unterricht in einer Klasse zu übertragen, jedoch so, dass der Probelehrer im ersten Semester des Probejahres unter Leitung und im Beisein des einführenden Fachprofessors den Unterricht erteilt; auch im zweiten Semester soll der Fachlehrer nicht ganz der Leitung des Fachprofessors entzogen werden. — In welchem Geiste und mit welcher Intensität diese Bestimmungen gehandhabt werden, ist im wesentlichen dem einführenden Probelehrer überlassen und scheint, je nach der Persönlichkeit des Fachlehrers, sehr verschieden zu sein. — Nach Ablauf des Probejahres erhält der Probelehrer vom Direktor der Anstalt ein Zeugnis. Erst durch ein solches Zeugnis wird die volle Befähigung zur Anstellung im Mittelschulunterricht erworben.

Man ist bestrebt dieses einfache Probejahr durch ein erweitertes zu ersetzen; aus finanziellen Gründen ist dies aber derzeit nicht möglich.

Seit einigen Jahren werden beim Stadtschulrat für Wien wöchentliche Vorträge abgehalten, zu deren Besuch die den Mittelschulen Wiens zugewiesenen Probelehrer verpflichtet sind. Hiebei werden von erfahrenen Schulmännern allgemein-pädagogische sowie auch methodische Themen der einzelnen Unterrichtsfächer behandelt.

2. — Die theoretischen Studien werden durch die unter II, 2 angeführte Staatsprüfung beendet, die pädagogische Ausbildung während des Probejahres wird nicht durch eine Prüfung abgeschlossen.

IV. — FORTBILDUNG DER LEHRER.

a) Ferienkurse oder regelmässige Fortbildungskurse für Mathematiklehrer bestehen nicht. Die Errichtung solcher Kurse war geplant, konnte aber infolge der gegenwärtigen finanziellen Lage nicht durchgeführt werden. Es fanden lediglich in Wien Vorlesungszyklen über Mathematische Physik und Radiotechnik statt, die von Hochschulprofessoren abgehalten und vom Ministerium finanziell unterstützt wurden. Studienurlaube werden gewöhnlich nicht erteilt; gegebenenfalls müssen die Kosten für einen Vertreter vom beurlaubten Professor aus eigenen Mitteln bestritten werden.

b) In Wien gibt es eine Arbeitsgemeinschaft der Lehrer für Mathematik und Physik an Mittelschulen, von der vorwiegend didaktische Fragen des mathematischen und physikalischen Unterrichtes behandelt werden.

c) Die Anzahl der wissenschaftlichen und didaktischen Arbeiten von Mittelschullehrern aus Mathematik und Darstellender Geometrie in Fachzeitschriften ist verhältnismässig gering. Dagegen werden die