

## 16. Vektoren- und Punktrechnung.

3 Stunden Vortrag und 1 Stunde Übungen: Professor Dr. Mehmke mit Assistent Professor Dr. Stübler.

a) Vektorenrechnung („Vektoranalysis“). Addition und Subtraktion. Inneres, äusseres, seitliches, algebraisches Produkt von Vektoren und Bivektoren. Tensoren, Dyaden, Vektorbrüche, höhere Vektorgrössen. Differential- und Integralrechnung der Vektoren. Ausdehnung auf Gebiete von mehr als drei Dimensionen. Mit Anwendungen auf Geometrie, Kristallographie, Mechanik, Physik, Relativitätstheorie.

b) Punktrechnung. Rechnung mit Punkten, Geraden und Ebenen nach Möbius und Grassmann. Mit Anwendungen auf niedere und höhere Geometrie, Kurven und Flächen, Liniengeometrie (mit besonderer Rücksicht auf projektive Eigenschaften und Konstruktionen), auf Determinanten und Invariantentheorie, sowie auf Mechanik.

Wird jedes zweite Jahr vorgetragen, und zwar abwechselnd Vektorenrechnung oder Punktrechnung, so 1910/11 Punktrechnung.

## 17. Analytische Mechanik.

3 Stunden Vortrag und 1 Stunde Übungen: Professor Dr. Mehmke mit Assistent Professor Dr. Stübler.

Wird jedes zweite Jahr vorgetragen, so 1911/12.

## 18. Synthetische Geometrie.

Im Winter 3 Stunden, priv.: Professor Dr. Stübler.

Wird jeden zweiten Winter vorgetragen, so 1911/12.

## 19. Schattenkonstruktionen und Beleuchtungskunde.

Im Winter 4 Stunden: Professor Roth.

Bestimmung der Schattengrenzen und Linien gleicher Lichtstärke auf gesetzmässig gebauten Körpern.

## 20. Perspektive.

Im Sommer 2 Stunden: Professor Roth.

Parallelperspektive und Zentralperspektive. Theorie der verschiedenen Konstruktionsmethoden zentralperspektivischer Bilder und Lösen von Aufgaben nach jeder Methode.

## Schattenkonstruktionen und Perspektive für Maschinen- ingenieure

siehe 118.

## 21. Einleitung in die mathematische Theorie der Elastizität

mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehramtskandidaten.

Im Sommer 2 Stunden: Professor Dr. v. Weyrauch.

## 22. Technische Mechanik.

Professor Kriemler.

Im Winter 6 Stunden Vortrag und 2 Stunden Übungen;  
im Sommer 6 Stunden Vortrag und 6 Stunden Übungen.

A. Statik, einschliesslich der Elemente der graphischen Statik.

1. Allgemeine Statik fester Körper.
2. Festigkeitslehre.
3. Theorie des Erddrucks und Berechnung von Futtermauern und Gewölben.

B. Dynamik.

C. Hydraulik.

Der Vortrag über »A. Statik« wird im Wintersemester erledigt.

Bedingung der Zulassung zu den Übungen ist der Nachweis des gleichzeitigen oder vorausgegangenen Besuches der Vorträge.

## 23. Plan- und Geländezeichnen.

Im Winter 4 Stunden: I. Assistent Obergemeter Heer mit den weiteren Assistenten.

## 24. Ausarbeitung der geodätischen Aufnahmen

der Studierenden der Bauingenieurabteilung.

Im Winter 2 Stunden: Professor Dr. Hammer, im graphischen Teil der Übungen mit Unterstützung durch die Assistenten.

Zum Teil rechnerische Übungen mit Zugrundlegung der Messungen des vergangenen Sommersemesters, zum Teil Auftragen der Aufnahmen.

## 25. Praktische Geometrie (Vermessungskunde) I.

Im Winter 3 Stunden Vortrag für Studierende aller Abteilungen, dazu 6 Stunden Übungen: Professor Dr. Hammer, die Übungen mit Unterstützung durch die Assistenten.

Von den Übungen sind 4 Stunden für Bauingenieure (in 2 Abteilungen je 2 Std.) und 2 Stunden für Architekten und Maschineningenieure bestimmt.

1. Lagemessungen, Abstecken von Geraden und rechten Winkeln. Längenmessungen. Aufnahme und Flächenberechnung von Grundstücken.