

stimmungen. Hebel. Gleitende Reibung. Schiefe Ebene. Keil. Schraube. Zapfenreibung. Rad an der Welle. Starre Stabverbindungen. Fachwerke. Bewegliche Stabverbindungen. Sprengwerke. Hängwerke. Seile. Rollen. Flaschenzüge. Riemen-scheibe. Bremsband.

2) Festigkeitslehre. Ausdehnung und Zusammendrückung. Biegung. Torsion. Biegung in Verbindung mit Zug oder Druck. Knickung.

3) Theorie des Erddrucks und Berechnung von Futtermauern und Gewölben.

### B. Dynamik.

Geradlinige und krummlinige Bewegung eines materiellen Punktes. Bewegung materieller Systeme. Relative Bewegung. Theorie des Stosses.

### C. Hydraulik.

Hydrostatische Grundgleichungen. Niveauflächen. Wasserdruck gegen ebene und krumme Flächen. Auftrieb. Stabilität schwimmender Körper.

Hydrodynamische Grundgleichungen. Ausfluss des Wassers. Wehre. Schleusen. Bewegung des Wassers in Röhren, regelmässigen Kanälen und Flüssen. Stoss des Wassers.

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

### Geschichte der Mechanik.

Im Winter 1 Stunde: Professor Autenrieth.

### Plan- und Terrainzeichnen.

Im Winter 4 Stunden: Professor Hammer, mit Assistenz von .....

Massstäbe. Auftragen von Plänen nach Handrissen. Konstruktion von Höhenkurven in kotierten Plänen. Kopieren von Höhenkurven-Plänen im Originalmassstab und in reduzierten Massstäben mit Benützung des Pantographen und anderer Hilfsmittel. Topographische Karten mit den verschiedenen Arten der Darstellung der Bodenformen.

## Praktische Geometrie.

Vortrag I. (für sämtliche Abteilungen).

Im Winter 3 Vortrags- und 10 Demonstrationsstunden:

Professor Hammer mit Assistenz für die Demonstrationen von .....

1. Lagemessungen. Instrumente zum Abstecken von Geraden und rechten Winkeln. Instrumente zum Längenmessen. Aufnahme und Flächenberechnung von Grundstücken. Flächen-teilungen. Flächenberechnung aus Plänen. Planimeter. Ein-richtung und Rektifikation des Theodolits. Messen von Hori-zontalwinkeln. Überblick über eine Landesvermessung. Station-ierung. Kleintriangulierung. Einfache Axussteckungen.

2. Höhenmessungen. Nivellierinstrumente und die Ar-beiten mit ihnen.

Die Demonstrationen, von denen an jeden Teilnehmer im Laufe des Wintersemesters 16—18 (zweistündige) kommen, bilden die spezielle Vorbereitung für die geodätischen Übungen im Sommer.

Vortrag II. (zunächst für Bau-Ingenieure).

Im Sommer 4 Stunden: Professor Hammer.

1. Lagemessungen. Spezielle Behandlung des Theo-dolits. Einfluss der Axenfehler auf die Horizontalwinkel. Die Aufgaben der Zugmessung und der Klein-Triangulierung im tri-gonometrischen Netz, je mit Ausgleichung der Anschlussfehler. Axussteckungen.

2. Höhenmessungen. Weitere Ausführung der Nivelle-mentsarbeiten. Fein-Nivellierung. Messung der Höhenwinkel. Trigonometrische Höhenbestimmung auf grosse Entfernungen (mit Rücksicht auf Erdkrümmung und Refraktion) und auf kleine Entfernungen. Höhenmessung mit dem Aneroid. Herstellung von Höhenkurvenkarten auf Grund eines Lageplans.

3. Tachymetrie. Distanzmesserprinzipien. Fadendistanz-messer, Tachymeter. Bussole. Messtisch-Tachymetrie und Theo-dolit-Tachymetrie. Photogrammetrie. Höhenkurvenaufnahmen zu Tracierungszwecken.