

PROGRAMM

der

polytechnischen Schule zu Riga

für

das Studienjahr 1878/79.

Riga.

Gedruckt in der Müllerschen Buchdruckerei (Herderplatz Nr. 2).

1878.

PROGRAMM

der

polytechnischen Schule zu Riga

für

das Studienjahr 1878/79.

Riga.

Gedruckt in der Müllerschen Buchdruckerei (Herderplatz Nr. 2).

1878.

PROGRAMM



Von der Censur erlaubt.

Riga, den 16. Mai 1878.

PROGRAMM

der

VORBEREITUNGSSCHULE.

Türkischer Vorbereitungskurs.

Deutschsprachiger Vorbereitungskurs.

Dieses Programm enthält die Punkte, welche in der Prüfung
abgegeben werden. Die Punkte sind in der Reihenfolge angegeben, in
welcher sie abzugeben sind.

1. Türkische Sprache.

2. Türkische Literatur.

3. Türkische Geschichte.

4. Türkische Geographie.

5. Türkische Rechtskunde.

6. Türkische Staatskunde.

7. Türkische Verwaltungskunde.

8. Türkische Finanzkunde.

9. Türkische Handelskunde.

10. Türkische Landwirtschaftskunde.

11. Türkische Industrie- und Gewerbetkunde.

12. Türkische Verkehrskunde.

13. Türkische Sozialkunde.

14. Türkische Pädagogik.

15. Türkische Psychologie.

16. Türkische Philosophie.

17. Türkische Ethik.

18. Türkische Logik.

19. Türkische Metaphysik.

20. Türkische Kosmologie.

21. Türkische Theologie.

22. Türkische Jurisprudenz.

23. Türkische Medizin.

24. Türkische Pharmazie.

25. Türkische Chirurgie.

26. Türkische Augenheilkunde.

27. Türkische Ohren- und Nasenheilkunde.

28. Türkische Zahnheilkunde.

29. Türkische Geburtshilfe.

30. Türkische Kinderheilkunde.

31. Türkische Frauenheilkunde.

32. Türkische Veterinärmedizin.

33. Türkische Tierheilkunde.

34. Türkische Jagdwissenschaft.

35. Türkische Fischereiwissenschaft.

36. Türkische Forstwissenschaft.

37. Türkische Landwirtschaftswissenschaft.

38. Türkische Industrie- und Gewerbetwissenschaft.

39. Türkische Verkehrswissenschaft.

40. Türkische Sozialwissenschaft.

41. Türkische Pädagogikwissenschaft.

42. Türkische Psychologiewissenschaft.

43. Türkische Philosophiewissenschaft.

44. Türkische Ethikwissenschaft.

45. Türkische Logikwissenschaft.

46. Türkische Metaphysikwissenschaft.

47. Türkische Kosmologiewissenschaft.

48. Türkische Theologiewissenschaft.

49. Türkische Jurisprudenzwissenschaft.

50. Türkische Medizinwissenschaft.

51. Türkische Pharmaziewissenschaft.

52. Türkische Chirurgiewissenschaft.

53. Türkische Augenheilkundewissenschaft.

54. Türkische Ohren- und Nasenheilkundewissenschaft.

55. Türkische Zahnheilkundewissenschaft.

56. Türkische Geburtshilfswissenschaft.

57. Türkische Kinderheilkundewissenschaft.

58. Türkische Frauenheilkundewissenschaft.

59. Türkische Veterinärmedizinwissenschaft.

60. Türkische Tierheilkundewissenschaft.

61. Türkische Jagdwissenschaftswissenschaft.

62. Türkische Fischereiwissenschaftswissenschaft.

63. Türkische Forstwissenschaftswissenschaft.

64. Türkische Landwirtschaftswissenschaftswissenschaft.

65. Türkische Industrie- und Gewerbetwissenschaftswissenschaft.

66. Türkische Verkehrswissenschaftswissenschaft.

67. Türkische Sozialwissenschaftswissenschaft.

68. Türkische Pädagogikwissenschaftswissenschaft.

69. Türkische Psychologiewissenschaftswissenschaft.

70. Türkische Philosophiewissenschaftswissenschaft.

71. Türkische Ethikwissenschaftswissenschaft.

72. Türkische Logikwissenschaftswissenschaft.

73. Türkische Metaphysikwissenschaftswissenschaft.

74. Türkische Kosmologiewissenschaftswissenschaft.

75. Türkische Theologiewissenschaftswissenschaft.

76. Türkische Jurisprudenzwissenschaftswissenschaft.

77. Türkische Medizinwissenschaftswissenschaft.

78. Türkische Pharmaziewissenschaftswissenschaft.

79. Türkische Chirurgiewissenschaftswissenschaft.

80. Türkische Augenheilkundewissenschaftswissenschaft.

81. Türkische Ohren- und Nasenheilkundewissenschaftswissenschaft.

82. Türkische Zahnheilkundewissenschaftswissenschaft.

83. Türkische Geburtshilfswissenschaftswissenschaft.

84. Türkische Kinderheilkundewissenschaftswissenschaft.

85. Türkische Frauenheilkundewissenschaftswissenschaft.

86. Türkische Veterinärmedizinwissenschaftswissenschaft.

87. Türkische Tierheilkundewissenschaftswissenschaft.

88. Türkische Jagdwissenschaftswissenschaftswissenschaft.

89. Türkische Fischereiwissenschaftswissenschaftswissenschaft.

90. Türkische Forstwissenschaftswissenschaftswissenschaft.

91. Türkische Landwirtschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaft.

92. Türkische Industrie- und Gewerbetwissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaft.

93. Türkische Verkehrswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaft.

94. Türkische Sozialwissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaft.

95. Türkische Pädagogikwissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaft.

96. Türkische Psychologiewissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaft.

97. Türkische Philosophiewissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaft.

98. Türkische Ethikwissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaft.

99. Türkische Logikwissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaft.

100. Türkische Metaphysikwissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaftswissenschaft.

Vorbereitungsschule.

§ 1.

Die Vorbereitungsschule bildet ihre Schüler in zwei neben einander hergehenden Cursen zum Eintritt in das Polytechnicum vor.

Ein Pensionat ist mit der Vorbereitungsschule nicht verbunden; doch ist jeder Vorbereitungsschüler verpflichtet, in einem Pensionat Unterkunft zu suchen, welches von der Schule concessionirt ist.

Technischer Vorbereitungscurs.

Vorstand: Oberlehrer v. Westermann.

§ 2.

Dieser Curs ermöglicht den Eintritt in die Abtheilungen A bis F des Polytechnicums. Der Unterricht findet in drei übereinander stehenden Classen statt und erstreckt sich auf folgende Fächer:

| Tertia. | Nr.*) | I. Sem. | H. Sem. |
|----------------------------------|-------|---------|---------|
| Elementar-Mathematik I | (1.) | 8 St. | 8 St. |
| Zoologie | (6.) | 2 „ | 2 „ |
| Geschichte I | (9.) | 3 „ | 3 „ |
| Geographie I | (10.) | 2 „ | 2 „ |
| Deutsch I | (13.) | 4 „ | 4 „ |
| Russisch I | (14.) | 5 „ | 5 „ |
| Linearzeichnen I | (11.) | — „ | 2 „ |
| Freihandzeichnen I | (12.) | 6 „ | 4 „ |
| Kalligraphie**) | (17.) | 1 „ | 1 „ |
| Turnen | (18.) | 2 „ | 2 „ |
| | | <hr/> | <hr/> |
| | | 33 St. | 33 St. |

*) Die eingeklammerte Zahl unter Nr. bedeutet die Nummer, unter der das specielle Programm des betreffenden Faches in § 4 aufzusuchen ist.

**) Beim Nachweis einer guten Handschrift tritt Dispensation ein.

| Secunda. | | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|-------------------------------------|-------|-----------|-----------|----------|
| Elementar-Mathematik II | (1.) | 6 St. | 6 St. | |
| Botanik | (7.) | 2 „ | 2 „ | |
| Geschichte II | (9.) | 3 „ | 3 „ | |
| Geographie II | (10.) | 2 „ | 2 „ | |
| Deutsch II | (13.) | 4 „ | 4 „ | |
| Russisch II | (14.) | 5 „ | 5 „ | |
| Linearzeichnen II | (11.) | 4 „ | 4 „ | |
| Freihandzeichnen II | (12.) | 3 „ | 3 „ | |
| Kalligraphie*) | (17.) | 1 „ | 1 „ | |
| Turnen | (18.) | 2 „ | 2 „ | |
| | | 32 St. | 32 St. | |
| Prima. | | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
| Elementar-Mathematik III. | (1.) | 6 St. | 4 St. | |
| Projectionslehre, Vortrag | (3.) | 2 „ | 2 „ | |
| „ constr. Uebungen | | 2 „ | 4 „ | |
| Mathematische Geographie | (4.) | 2 „ | 2 „ | |
| Experimental-Physik | (5.) | 4 „ | 4 „ | |
| Geschichte III | (9.) | 2 „ | 2 „ | |
| Deutsch III | (13.) | 3(4), | 3(4), | |
| Russisch III | (14.) | 4 „ | 4 „ | |
| Freihandzeichnen III. | (12.) | 6 „ | 6 „ | |
| Turnen | (18.) | 2 „ | 2 „ | |
| | | 33(34)St. | 33(34)St. | |

Handels-Vorbereitungs-Curs.

Vorstand: Oberlehrer Wehrlin.

§ 3.

Dieser Curs bereitet die Schüler für die Handels-Abtheilung des Polytechnicums in folgenden Fächern vor:

| | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|---------------------------------------|-------|---------|----------|
| Deutsche Sprache | (13.) | 4 St. | 4 St. |
| Russische „ | (14.) | 5 „ | 5 „ |
| Englische „ | (16.) | 4 „ | 4 „ |
| Französische „ | (15.) | 4 „ | 4 „ |
| Geschichte | (9.) | 3 „ | 3 „ |
| Geographie | (10.) | 2 „ | 2 „ |
| Elementar-Mathematik | (2.) | 5 „ | 5 „ |
| Naturgeschichte der 3 Reiche. | (8.) | 3 „ | 3 „ |
| Kalligraphie*) | (17.) | 1 „ | 1 „ |
| Turnen | (18.) | 2 „ | 2 „ |
| | | 33 St. | 33 St. |

*) Beim Nachweis einer guten Handschrift tritt Dispensation ein.

Inhalt der Lehrfächer.

§ 4.

1. Elementar-Mathematik.

Oberlehrer v. Westermann.

I. Theil (Tertia). Wöchentlich 8 Stunden.

a. Geometrie. Ergänzung und Erweiterung der planimetrischen Kenntnisse, vorherrschend betreffend: Die Lehre von den parallelen Linien. Die geometrische Deutung algebraischer Rechnungsoperationen. Das Messen der gekrümmten Linie und die Tangenten. Combinatorische Aufgaben. Methodische Lösung von Constructionsaufgaben. Die Gesetze der directen und indirecten Proportionalität auch in algebraischer Form; veränderliche und constante Grössen. Der Aehnlichkeitspunkt. Die Linie gleicher Tangenten. Die Potenzlinie. Berechnung des Kreisbogens und Kreissectors. Von den Doppelverhältnissen.

b. Algebra. Umformungen und Verwandlungen. Repetition der Potenzen, deren Exponenten bestimmte Zahlen sind. Multiplication und Division algebraischer Summen. Gleichungen: Eintheilung der Gleichungen. Die allgemeine Form der algebraischen Gleichungen im engeren Sinne. Lösung numerischer Gleichungen durch Probiren. Allgemeine Lösung der Gleichungen ersten Grades mit mehreren Unbekannten nach vier verschiedenen Methoden. Wortaufgaben. Ausführliche Lehre von den Potenzen und Wurzeln. Gleichungen zweiten Grades in doppelter Lösung.

II. Theil (Secunda). Wöchentlich 6 Stunden.

a. Geometrie, Stereometrie. Einleitende Erklärungen. Die Lagenbeziehung der Elementargebilde nebst Constructionsaufgaben. Die dreiseitige Raumecke nebst Constructionsaufgaben. Sphärometrie. Die regelmässigen Körper. Pyramide und Prisma. Kegel und Cylinder. Die Kugel. Rechnungsaufgaben.

Trigonometrie. Definition der trigonometrischen Zahlen am rechtwinkligen Dreieck. Berechnung der trigonometrischen Zahlen. Gebrauch der Tabellen der natürlichen trigonometrischen Zahlen. Rechnungsaufgaben über das recht- und schiefwinklige Dreieck. Gebrauch der logarithmischen Tabellen der trigonometrischen Zahlen. Aufgaben.

b. Algebra. Geometrische Deutung der Gleichungen mit zwei Unbekannten. Division algebraischer Summen auch für solche Fälle, in denen die Division nicht aufgeht. Die Quadratwurzel aus algebraischen Summen. Gebrauch und Theorie der Logarithmen. Exponential-Gleichungen. Arithmetische und geometrische Reihen nebst Zinseszins. Aufgaben über Maxima und Minima.

III. Theil (Prima). Wöchentlich 6 St. im I. Sem. und 4 St. im II. Sem.

a. Ebene Trigonometrie. Die trigonometrischen Zahlen als Kreisfunctionen. Goniometrische Formeln. Aufgaben zur Goniometrie. Directe Lösung des schiefwinkligen Dreiecks. Aufgaben aus der practischen Geometrie. Die cyclometrischen Functionen.

Sphärische Trigonometrie. Ableitung der Grundformeln. Aufgaben aus der mathematischen Geographie.

b. Algebra. Die Kettenbrüche nebst diophantischen Gleichungen. Combinationslehre. Reihen höherer Ordnung und die figurirten Zahlen. Der binomische Lehrsatz. Die einfachsten Convergenzbedingungen unendlicher Reihen. Das Rechnen mit den imaginären Grössen. Gleichungen dritten Grades.

2. Elementar-Mathematik für den Handelsvorcurs.

Ingenieur Kirstein.

Wöchentlich 5 Stunden.

Stereometrie. Die Lagenbeziehungen der Elementargebilde nebst Constructionsaufgaben. Die körperliche Ecke. Die Polyeder und die Kugel. Rechnungsaufgaben.

Ebene Trigonometrie. Die trigonometrischen Zahlen. Die wichtigsten Sätze der Goniometrie. Berechnung des recht- und schiefwinkligen Dreiecks.

Arithmetik. Logarithmen, Exponentialgleichungen. Arithmetische und geometrische Reihen nebst Zinseszins. Diophantische Gleichungen. Die Elemente der Combinationslehre.

3. Elemente der Projectionslehre.

Oberlehrer v. Westermann.

Vortrag wöchentlich 2 Stunden. Constructionsübungen wöchentlich 2 Stunden im I. Semester und 4 Stunden im II. Semester.

Die rechtwinklige Parallelprojection als Specialfall der Centralprojection. Beziehungen des Punktes, der Linie und der Ebene gegen die Bildebenen und unter sich. Schnitte einfacher Körper durch Ebenen. Das Umklappen beliebiger Ebenen. Bestimmung der Winkel zwischen Linien und Ebenen; Bestimmung der Linien und Ebenen für gegebene Neigungswinkel. Auffindung der wirklichen Grösse und Gestalt ebener Figuren. Die Raumecke und die regelmässigen Körper. Schnitte der Polyeder unter sich. Die Kreuzrissebene und Veränderungen des Grundsystems. Die Projection der Schraubenlinie und des Schraubenkörpers.

Die Constructionsübungen beginnen mit dem Zeichnen von Cycloiden und Sinuslinien als Ergänzung des Linearzeichenunterrichts in der Secunda.

4. Mathematische Geographie.

Oberlehrer v. Westermann.

Wöchentlich 2 Stunden.

Die scheinbare Gestalt der Erde und des Himmels und die scheinbaren Bewegungen der Gestirne. Astronomische Eintheilung der Himmelskugel. Die wirkliche Gestalt der Erde. Die Gradmessung. Das Ptolemäische und Copernicanische Weltsystem. Die drei Keplerschen Gesetze. Die allgemeine Gravitation. Topographie des Planetensystems der Sonne. Historische Uebersicht. Der Vorübergang der Venus vor der Sonne. Die Fixsternparallaxe. Die Doppelsterne. Die Kometen und Sternschnuppen.

5. Experimental-Physik.

Professor Grönberg.

Wöchentlich 4 Stunden.

Phoronomie. Geschwindigkeit, Beschleunigung, Classification der Bewegungen. Graphische Darstellung der Bewegungselemente.

Mechanik fester Körper. Kraft. Masse. Schwere. Fallgesetze. Parallelogrammgesetze. Wurf. Bewegung auf der schiefen Ebene. Centralbewegung. Mechanische Arbeit. Potentielle und actuelle Energie. Princip der Erhaltung der Energie. Statisches Moment. Gleichgewicht. Schwerpunkt. Stabilität. Hebel, Wagen, Rollen etc. und schiefe Ebene. Keil, Schraube. Pendel und seine Anwendung. Bestimmung von g . Gravitation, Deduction derselben aus den Keplerschen Gesetzen. Identität der Gravitation mit der Schwere. Elasticität. Stoss. Reibung.

Mechanik flüssiger Körper. Hydrostatischer Druck (Anwendung). Tropfbare Flüssigkeiten unter dem Einfluss der Schwere (Druck auf die Gefässwände; communicirende Röhren, Auftrieb, Princip des Archimedes); Adhäsion. Capillarität. Diosmose.

Elastische Flüssigkeiten unter dem Einfluss der Schwere. Barometrie. Auftrieb. Elasticität der Gase. Mariottes Gesetz und seine Anwendungen. Ausströmen von Flüssigkeiten und Gasen. Bewegung der Flüssigkeiten durch den Luftdruck (Pumpen etc.). Stosswirkung des Wassers und der Luft.

Wellenbewegung.

Akustik. Schallwellen. Fortpflanzungs-Geschwindigkeit derselben. Knall. Geräusch, Klang. Stärke, Höhe und Farbe eines Klanges. Mittönen. Analyse eines Klanges. Obertöne. Interferenz. Dissonanz und Consonanz, Combinations-töne. Musikalische Instrumente. Der Mechanismus des Sprechens und Hörens. Ursachen der Consonanz und Dissonanz; Auflösung der letzteren. Lösung physikalischer Aufgaben.

6. Zoologie.

Oberlehrer Gottfriedt.

Wöchentlich 2 Stunden.

Eintheilung der Naturkörper. Kennzeichen der Thiere. Thierische Gewebe. Aufsaugung, Verdauung, Blutumlauf, Athmung, Secretion, Excretion, Assimilation, thierische Wärme. Nervensysteme, Sinneswerkzeuge, Bewegungen und Bewegungsorgane. Stimme. Geistige Kräfte, Instinct. Eintheilung der Thiere in Classen, Ordnungen, Gattungen, Arten. Specielle Beschreibung der für den Haushalt der Menschen wichtigeren Thiere.

7. Botanik.

Professor Dr. Wolff.

Wöchentlich 2 Stunden.

Organographie und Anatomie der verschiedenen Theile der Pflanzen; Bestandtheile, Nahrungsmittel, Assimilation, Entstehung und Wachstum der

Pflanzen. Vermehrung und Fortpflanzung derselben. Eintheilung der Pflanzen nach natürlichen und künstlichen Systemen. Beschreibung der verbreitetsten und wichtigsten Pflanzenfamilien.

8. Naturgeschichte der drei Reiche.

Oberlehrer Gottfriedt.

Wöchentlich 3 Stunden.

Bau- und Lebenserscheinungen der Thiere und Pflanzen, erläutert an je einem der bekanntesten Beispiele aus jeder Hauptgruppe derselben. Beschreibung der für die Industrie und den Handel wichtigeren Arten, nebst Vorkommen und Verbreitung.

Allgemeine Eigenschaften der Mineralkörper; Beschreibung der für die Industrie und den Handel wichtigsten Arten derselben. Kurzer Abriss der Gesteine und ihrer Anwendung.

9. Geschichte.

A. Technischer Vorbereitungscur.

Oberlehrer Wehrlin.

1. Theil (Tertia). Wöchentlich 3 Stunden.

Geschichte des Mittelalters bis auf die Zeit der Erfindungen und Entdeckungen (3. bis 15. Jahrhundert).

II. Theil (Secunda). Wöchentlich 3 Stunden.

Neuere Geschichte (15. bis Ende des 18. Jahrhunderts).

III. Theil (Prima). Wöchentlich 2 Stunden.

Neueste Geschichte (18. und 19. Jahrhundert).

B. Handels-Vorbereitungscur.

Oberlehrer Büttner.

Wöchentlich 3 Stunden.

Neuere Geschichte von 1648 bis 1815.

10. Geographie.

A. Technischer Vorbereitungscur.

Oberlehrer Wehrlin.

I. Theil (Tertia). Wöchentlich 2 Stunden.

Physische Geographie, vorzugsweise Orographie und Hydrographie. Uebersicht der Verbreitung der Pflanzen und Thiere. Ethnographische Uebersicht. Politische Geographie: Asien, Afrika, Amerika, Australien, die Polarwelt.

II. Theil (Secunda). Wöchentlich 2 Stunden.

Repetition der physischen Geographie. Politische Geographie. Europa mit besonderer Berücksichtigung des russischen Reiches.

B. Handels-Vorbereitungscurs.

Oberlehrer Büttner.

Wöchentlich 2 Stunden.

Specielle Geographie Europas mit besonderer Berücksichtigung Russlands.

11. Linearzeichnen.

Oberlehrer Westermann.

I. Theil (Tertia). Wöchentlich 2 Stunden im II. Semester.

Constructive Lösung planimetrischer Aufgaben. Das Zeichnen von Massstäben, Korblinien.

II. Theil (Secunda). Wöchentlich 4 Stunden.

Die Construction der Kegelschnitte nach ihren Gleichungen, bezogen auf das rechtwinklige Coordinaten-System. Die Construction der Kegelschnitte aus ihren Eigenschaften.

Stereometrische Constructionen; insbesondere die Construction der dreiseitigen Raumecke aus drei gegebenen Stücken.

12. Freihandzeichnen.

Akademiker Clark und Assistent.

I. Theil (Tertia). Wöchentlich 6 Stunden im I. Semester und 4 Stunden im II. Semester.

Einleitung. Material und Werkzeug nebst Uebungen in der Anwendung. Das Linienzeichnen. Theorie der freien Darstellung gerader und krummer Linien. Uebungen.

Das Tuschen. Theorie nebst Uebungen.

Körperlicher Anschauungsunterricht. Darstellung einfacher Körper durch Licht und Schatten.

II. Theil (Secunda). Wöchentlich 3 Stunden.

Das Rundtuschen construirter Körper.

Theorie der Farben, ihre technische Behandlung, Zusammenstellung farbiger Muster.

III. Theil (Prima). Wöchentlich 6 Stunden.

Anschauungsunterricht der wesentlichen Blattformen zum Zwecke ornamentaler Verwendung, mit practischen Uebungen verbunden.

Freihandzeichnen nach einfachen Körpern und nach Ornamenten von Gyps.

Anmerk. Der Unterricht im Freihandzeichnen in der Tertia und Secunda ist zu solchen Zeiten angesetzt, dass er mit keiner Stunde der Prima gleichzeitig liegt, so dass der Lehrer, wenn er es für nöthig hält, einzelne Schüler der Prima auch an den Zeichnenübungen der Secunda oder Tertia Theil nehmen lassen kann, desgleichen auch Schüler der Secunda an den Zeichnenübungen der Tertia.

13. Deutsche Sprache.

Oberlehrer Wehrlin.

Die Schüler jeder Classe werden in zwei getrennten Cursen unterrichtet, je nachdem sie das Deutsche als Muttersprache (A) oder als fremde Sprache erlernt haben (B).

A. Für Deutsche.

I. Theil (Tertia). Wöchentlich 4 Stunden.

Grammatik. Wortlehre und das Wichtigste aus der Satzlehre. Uebungen im richtigen und ausdrucksvollen Lesen, im Recitiren und im freien mündlichen Ausdruck. Schriftliche Arbeiten.

II. Theil (Secunda). Wöchentlich 4 Stunden.

Grammatik. Repetition der Wortlehre, genaueres Eingehen auf die Satzlehre, Stylllehre mit besonderer Berücksichtigung der Dispositionslehre, Metrik, Poetik. Allgemeine Uebersicht über die alte und mittlere Literatur nebst Lesen von Musterstücken aus der Prosa und Poesie. Schriftliche Arbeiten.

III. Theil (Prima). Wöchentlich 3 Stunden.

Literatur mit besonderer Berücksichtigung der Perioden von Klopstock bis auf die neueste Zeit. Lesen von prosaischen und poetischen Musterstücken. Schriftliche Arbeiten. Freie Vorträge über ein selbstgewähltes Thema und gemeinsame Besprechung derselben.

B. Für Nichtdeutsche.

I. Theil (Tertia). Wöchentlich 4 Stunden.

Wortlehre mit practischen Uebungen. Lesen. Sprechübungen. Dictate nebst Stylübungen mit Anschluss an die Grammatik.

II. Theil (Secunda). Wöchentlich 4 Stunden.

Satzlehre nebst practischen Uebungen. Das Nothwendigste aus der Metrik und Poetik. Lesen. Sprechübungen, Dictat und Stylübungen. (Leichte schriftliche Arbeiten über ein besprochenes Thema).

III. Theil (Prima). Wöchentlich 4 Stunden.

Repetition der ganzen Grammatik, der Metrik und Poetik. Lesen. Sprechübungen. Einführung in die Literatur der neueren Zeit mit specieller Berücksichtigung der bedeutendsten Dichter. Schriftliche Arbeiten.

14. Russische Sprache.

A. Technischer Vorbereitungscur.

Lehrer Reimers.

I. Theil (Tertia). Wöchentlich 5 Stunden.

Repetition der unregelmässigen Formenlehre. Hauptregeln der Syntax. Schriftliche Exercitien. Uebersetzen aus dem Russischen ins Deutsche und umgekehrt. Uebungen im Recitiren.

II. Theil (Secunda). Wöchentlich 5 Stunden.

Systematische Darlegung der Syntax. Schriftliche Exercitien und Extemporalien. Erklärung russischer Schriftsteller. Mündliches Uebersetzen aus dem Deutschen ins Russische.

III. Theil (Prima). Wöchentlich 4 Stunden.

Extemporalien und schriftliche Aufsätze über ein gegebenes Thema und Uebersetzungen aus den deutschen Klassikern. Erklärung russischer Schriftsteller nebst literarischen Notizen.

B. Handels-Vorbereitungscurs.

Oberlehrer Haller.

Wöchentlich 5 Stunden.

Lesen und Uebersetzen von Musterstücken mit Recitiren. Uebersetzungen aus dem Deutschen ins Russische, mündlich und schriftlich. Wiederholung der Syntax mit schriftlichen Extemporalien.

15. Französische Sprache.

Lector Fossard.

Wöchentlich 4 Stunden.

Grammatik. Die Syntax mit Uebungen in der Anwendung der Regeln. Mündliches Uebersetzen aus dem Französischen ins Deutsche und umgekehrt. Schriftliche Stylübungen, abwechselnd mit Extemporalien und mündlichem Wiedergeben des zu Hause Gelesenen.

16. Englische Sprache.

Lector Dr. Pessler.

Wöchentlich 4 Stunden.

Syntax der englischen Grammatik. Mündliches Uebersetzen aus dem Englischen ins Deutsche. Dictate, schriftliche Uebersetzungen und Extemporalien.

17. Kalligraphie.

Lehrer Braunstein.

Wöchentlich 3 Stunden.

Vorübungen. Haltung und Führung der Feder. Einübung der Elementar-Schriftzüge. Deutsche, lateinische und russische Currentschrift.

18. Turnen.

Turnlehrer Strass.

In 2 Abtheilungen zu je 2 Stunden wöchentlich.

Ordnungsübungen. Bildung von Reihen und Reihenkörpern, Reihungen und Schwenkungen in denselben. Freiübungen einfacher und zusammengesetzter Art. Freiübungen mit Hantelbelastung. Uebungen mit dem Eisenstabe. Gerätheturnen in Riegen. Turnfahrten.

Aufnahme-Bedingungen.

§ 5.

Bei der Aufnahme in die Vorbereitungsschule findet kein Unterschied der Nationalität, der Confession und des Standes statt.

Der sich meldende Schüler hat vor dem Director persönlich zu erscheinen und dabei ein schriftliches, gerichtlich beglaubigtes Aufnahmegesuch seines Vaters oder Vormundes einzureichen, welches die Angabe seines Namens und Heimaths-ortes, so wie die Classe, in die er einzutreten wünscht, enthalten und von folgenden Documenten begleitet sein muss:

- 1) einem Standescheine, so abgefasst, dass derselbe als vollgiltige Legitimation dienen kann;
- 2) einem Tauf- oder Geburtsscheine, ans welchem zu ersehen, dass der Aspirant das 16. Jahr zurückgelegt hat;
- 3) einem Impfscheine;
- 4) einem Militairscheine (für die im wehrpflichtigen Alter Stehenden).

Volljährige, in selbstständigen Verhältnissen lebende Bewerber haben anstatt des genannten Gesuches einen Beweis über ihre Unabhängigkeit in Begleitung der Documente 1—4 beizubringen.

Der Meldungstermin dauert vom 21. bis 23. August 1878. Ausserdem findet eine Aufnahme auch zu Weihnachten statt; zu derselben hat der Aspirant sich zwischen dem 2. und 5. Januar zu melden.

§ 6.

Diejenigen Schüler, welche in den technischen Vorbereitungscurs einzutreten wünschen, haben eine Aufnahmeprüfung in folgenden Fächern zu bestehen:

I. Für die Tertia.

- a. Deutsche Sprache*):

Schriftlich: A. Schriftliche Wiedergabe einer gelesenen Erzählung.

B. Dictat.

Mündlich: A. Klares und deutliches Lesen, Wiedergabe des Gelesenen und allgemeiner Ueberblick der deutschen Grammatik.

B. Lesen eines leichten Stückes erzählenden Inhalts. Wiedergabe des Gelesenen.

- b. Russische Sprache: Die regelmässige und unregelmässige Formenlehre. Eine schriftliche Uebersetzung aus dem Deutschen ins Russische. Mündliches Uebersetzen aus dem Russischen ins Deutsche.

- c. Mathematik: Die bürgerlichen Rechnungsarten mit gewöhnlichen und Decimalbrüchen. Die vier Species der Buchstabenrechnung, namentlich die Summation der Brüche, Der Gebrauch der Klammer für die vier ersten Rechnungsoperationen und Kenntniss der Formen: $(a + b)^2$; $(a - b)^2$; $(a^2 - b^2)$. Das Ausziehen der Quadratwurzel aus bestimmten Zahlen. Lösung einfacher Gleichungen ersten Grades mit einer

*) Vergl. § 4, 13.

und zwei Unbekannten; leichte Wortaufgaben. Die Proportionen. Das Rechnen mit Potenzen, deren Exponenten bestimmte positive ganze Zahlen sind.

Die ganze Planimetrie, etwa im Umfange des Lehrbuchs der Planimetrie, zum Schulgebrauch bearbeitet, von G. Schweder, 2. Auflage.

- d. Geschichte: Alte Geschichte bis zur Völkerwanderung.
- e. Geographie: Geographie Russlands und allgemeiner Ueberblick über die Geographie Europas. Das Allgemeine über die übrigen Welttheile.

II. Für die Secunda.

- a. Deutsche Sprache: Das Pensum der Tertia (§ 4, 13).
- b. Russische Sprache: Das Pensum der Tertia (§ 4, 14).
- c. Mathematik: Das Pensum der Tertia (§ 4, 1).
- d. Zoologie: Das Pensum der Tertia (§ 4, 6).
- e. Geschichte: Alte und mittlere Geschichte.
- f. Geographie: Das Pensum der Tertia (§ 4, 10).
- g. Linearzeichnen: Das Pensum der Tertia (§ 4, 11).

III. Für die Prima:

- a. Deutsche Sprache: Das Pensum der Secunda (§ 4, 13).
- b. Russische Sprache: Das Pensum der Secunda (§ 4, 14).
- c. Mathematik: Das Pensum der Secunda (§ 4, 1).
- d. Zoologie und Botanik: Das Pensum der Tertia und Secunda (§ 4, 6 und 7).
- e. Geschichte: Alte, mittlere und neue Geschichte.
- f. Geographie: Das Pensum der Tertia und Secunda (§ 4, 10).
- g. Linearzeichnen: Das Pensum der Secunda (§ 4, 11). Der Aspirant hat seine Fertigkeit durch Lösung einer Constructionsaufgabe mit Zirkel und Reissfeder auf einem bespannten Reissbrett unter Aufsicht des examinirenden Lehrers zu documentiren.

Anmerk. 1. Die Prüfung in der Zoologie, Botanik, Geschichte und Geographie findet nur mündlich statt.

Anmerk. 2. Zur Vorbereitung für die Aufnahmeprüfung können folgende Lehrbücher empfohlen werden:

Deutsche Sprache: Kehrein, Lesebuch. A. Werner-Hahn, Literatur.

B. Hermes, Unsere Muttersprache.

Russische Sprache: Nikolitsch, Etymologischer Theil der russischen Grammatik. Schafranow, Chrestomathie.

Mathematik: Pahnsch, Arithm. Aufgaben. Westermann, Einleitung in die Algebra. Woeckel, Sammlung von Aufgaben zur Algebra.

Geschichte: G. Weber, Weltgeschichte in übersichtlicher Darstellung. Köpert, Grundriss.

Geographie: Kellner, Leitfaden.

Zoologie: Leunis, Schulnaturgeschichte, 1. Theil. Thomé, Lehrbuch der Zoologie.

§ 7.

Die Prüfung für den Handels-Vorbereitungscurs findet in folgenden Fächern statt und verlangt:

- a. Deutsche Sprache: wie § 6 III. a.
- b. Russische Sprache: Kenntniss der Formenlehre und der Syntax, sowie einer genügenden Menge von Vocabeln. Die Prüfung findet mündlich und schriftlich statt. Die schriftliche Arbeit wird ohne Lexicon ausgeführt.
- c. Französische Sprache: wie b.
- d. Englische Sprache: Kenntniss der gesammten Formenlehre mit Berücksichtigung der Hauptregeln der Syntax. Geläufigkeit im Lesen und Uebersetzen eines leichten englischen Schriftstellers. Genügende Aussprache und Kenntniss der Regeln für dieselbe. Bekanntschaft mit den gewöhnlichsten Synonymen.
- e. Mathematik: Kenntniss der bürgerlichen Rechnungsarten, der 4 Species der Buchstabenrechnung mit Anwendung auf Polynome, der Lehre von den Potenzen und Wurzeln, mit Einschluss des Quadrat- und Kubikwurzelziehens aus dekadischen Zahlen und algebraischen Summen der arithmetischen und geometrischen Verhältnisse und Proportionen, der Lehre von den Gleichungen 1. und 2. Grades mit einer und mehreren Unbekannten, sowie der gesammten Planimetrie, nebst Fertigkeit im Lösen von Constructionsaufgaben.
- f. Geschichte: Kenntniss der alten, mittleren und neueren Geschichte bis zum westphälischen Frieden.
- g. Geographie: Grundbegriffe der mathematischen Geographie. Physische Geographie. Kenntniss der Geographie der aussereuropäischen Welttheile. Allgemeine Uebersicht der Geographie Europas.

Anmerk. 1. In den Fächern sub f und g wird nur mündlich geprüft.

Anmerk. 2. Zur Vorbereitung für die Aufnahmeprüfung können folgende Lehrbücher empfohlen werden:

Deutsche Sprache: (s. § 6, Anm. 2).

Russische Sprache: Nikolitsch, Etymologie. Ленстремъ, Спнтакснъ русскаго языка. Schafranow, Chrestomathie. Галлеръ и Соколовъ, Русская хрестоматія II, III.

Französische Sprache: Noel und Chapsal, französische Grammatik.

H. Willenweber, Uebungsbuch zum Uebersetzen ins Französische.

Englische Sprache: Grammatiken von Robertson-Boltz und Gese-
nius I.

Mathematik: Wittstein, Elementarmathematik. Wöckel, Aufgaben aus der Planimetrie.

Geschichte: Weber, Lehrbuch der Weltgeschichte.

Geographie: Kellner, Lehrbuch der Geographie.

§ 8.

Die Aufnahme - Prüfungen beginnen am 24. August 1878 und am 8. Januar 1879.

§ 9.

Versetzungen finden nur im Juni statt. Der im Januar Eintretende kann die Classe aber nur dann in einem Semester durchmachen, wenn er ein Examen

in Bezug auf die im ersten Semester durchgenommenen Gegenstände besteht. Im entgegengesetzten Falle muss er jedenfalls drei Semester in derselben Classe bleiben.

§ 10.

Die Zeugnisse der Reife für die drei obersten Classen von Gymnasien oder gleichstehenden Schulanstalten berechtigen zum Eintritt in die entsprechende Classe des technischen Vorbereitungscurses ohne Aufnahme-Prüfung.

Zum Eintritt in den Handels-Vorbereitungscurs sind die Primaner des Rigaschen Realgymnasiums ohne Weiteres berechtigt, während solche von den übrigen Gymnasien oder diesen gleichstehenden Anstalten zu diesem Zwecke noch eine Prüfung im Französischen und Englischen zu bestehen haben.

In jedem Falle aber muss der Aspirant mit der deutschen Sprache soweit bekannt sein, um dem Unterrichte mit Verständniss folgen zu können, und nöthigenfalls sich durch eine Prüfung hierüber ausweisen.

§ 11.

Das Schulgeld für jede Klasse ist mit 120 Rbl. jährlich praenumerando zu entrichten. Rückersatz des bereits gezahlten Schulgeldes findet nicht statt. Bedürftigen Schülern kann auf besonderen Antrag auch gestattet werden, das Schulgeld in zwei Raten à 60 Rbl. zu Anfange des Cursus (bis zum 31. August) und zu Neujahr (bis zum 10. Januar) einzuzahlen.

Wer den Einzahlungstermin ohne legale Entschuldigung versäumt, kann in dem betreffenden Semester nicht mehr eintreten. Für diejenigen Schüler, welche eine legale Entschuldigung der Versäumniss des Einzahlungstermins beizubringen im Stande sind, soll ein zweiter Termin 3 Wochen später angesetzt werden.

Ueber die Stichhaltigkeit der Entschuldigungen entscheidet der Verwaltungsrath.

§ 12.

Der Unterricht beginnt am 1. September 1878.

PROGRAMM

Umfang der Lehrpläne im Allgemeinen

Der Programm sind folgende Fächer angeschlossen:

1. Lateinische Sprache
2. Griechische Sprache
3. Philosophie
4. Naturgeschichte
5. Mathematik
6. Physik
7. Chemie
8. Geschichte
9. Geographie
10. Kunstgeschichte
11. Musik
12. Sport

POLYTECHNICUMS.

Das Programm wird von dem Ministerium genehmigt.

Studienordnung

Das Polytechnicum ist ein von der Regierung anerkanntes Lehrinstitut, dessen Zweck ist die Vorbereitung der Studierenden auf die verschiedenen Zweige des technischen Berufs.

Die Studierenden sind in drei Klassen eingeteilt, die jeweils ein Jahr dauern. Die erste Klasse ist die Vorbereitungsklasse, die zweite Klasse ist die allgemeine Vorbereitungslehre, die dritte Klasse ist die technische Vorbereitungslehre.

Die Studierenden können sich an verschiedenen Stellen einschreiben, wie zum Beispiel an den verschiedenen Fakultäten des Polytechnicums, oder an den verschiedenen technischen Hochschulen, die mit dem Polytechnicum verbunden sind.

Die Studierenden können sich auch an verschiedenen Stellen einschreiben, wie zum Beispiel an den verschiedenen Fakultäten des Polytechnicums, oder an den verschiedenen technischen Hochschulen, die mit dem Polytechnicum verbunden sind.

Polytechnicum.

§ 1.

Umfang der Lehrthätigkeit im Allgemeinen.

Das Polytechnicum umfasst folgende 7 Abtheilungen:

- A. Landwirtschaftliche Abtheilung.
- B. Chemisch-technische Abtheilung.
- C. Feldmesser-Abtheilung.
- D. Ingenieur-Abtheilung.
- E. Maschinen-Ingenieur-Abtheilung.
- F. Architekten-Abtheilung.
- G. Handels-Abtheilung.

Jeder Studirende muss einer dieser Abtheilungen zugeschrieben sein.

§ 2.

Studienordnung.

Die nachfolgenden Studienpläne sind von der Plenar-Conferenz aufgestellt worden, um den Studirenden für eine zweckmässige Eintheilung der Studienzeit, namentlich hinsichtlich der Reihenfolge der zu hörenden Vorlesungen als Wegweiser zu dienen.

Die Wahl der Vorlesungen ist dem eigenen Ermessen jedes Studirenden anheimgestellt, doch hat derselbe den Rath seines Abtheilungsvorstandes einzuholen und diesem zu dem Ende beim Beginn des Studienjahres ein schriftliches Verzeichniss derjenigen Vorlesungen, Uebungen etc. einzureichen, an denen er sich zu beteiligen wünscht.

Die Studirenden können nur zu denjenigen Vorlesungen zugelassen werden, für welche sie entweder beim Eintritt ins Polytechnicum, oder in den Annual-Prüfungen „genügende“ Vorkenntnisse (Censur Nr. 3) nachgewiesen haben. Bei ungenügendem Ausfall der Annualprüfung kann dasselbe Fach noch einmal gehört werden; besteht der Examinand nicht, nachdem er zwei Jahre für dieselbe Vorlesung eingeschrieben war, so hat die Plenar-Conferenz darüber zu entscheiden, ob derselbe die Hochschule zu verlassen habe.

Die Annualprüfungen finden zu Ende eines jeden Studienjahres statt; doch wird in denjenigen Fächern, welche nur im I. Semester vorgetragen werden und die nothwendige Voraussetzung von Fächern des II. Semesters bilden, nur am Ende des I. Semesters geprüft.

Die für jedes einzelne Fach erforderlichen Vorkenntnisse sind im Programm unter der Rubrik „Vork.“ angegeben und (in Klammern) diejenigen Fächer hinzugefügt, welche, insofern sie überhaupt obligatorisch und nicht bereits absolviert sind, wenigstens gleichzeitig gehört und absolviert werden müssen.

Bei der Anmeldung zur Diplomprüfung ist der Nachweis „genügender Kenntnisse“ in allen denjenigen in den Studienplänen aufgeführten Fächern zu liefern, welche nicht durch ein Sternchen (*) als „facultativ“ ausdrücklich bezeichnet sind.

Studienpläne.

§ 3.

A. Landwirtschaftliche Abtheilung.

Vorstand: Professor J. v. Sivers.

| | I. Jahr. | Nr.*) | I. Sem. | II. Sem. |
|--|-----------|-------|---------|----------|
| Ueber Mittel und Zweck des Landwirtschaftsstudiums | | (28.) | | |
| Botanik | | (33.) | 4 St. | 3 St. |
| Zoologie | | (35.) | 6 „ | — „ |
| Experimental-Physik | | (13.) | 4 „ | 4 „ |
| Experimental-Chemie I. | | (21.) | 4 „ | 4 „ |
| Mineralogie | | (11.) | 4 „ | — „ |
| Geognosie und Geologie | | (12.) | — „ | 4 „ |
| Elementarmechanik | | (16.) | 4 „ | — „ |
| Maschinenkunde I. | | (59.) | — „ | 4 „ |
| Maschinenzeichnen | | (60.) | — „ | 6 „ |
| Baumaterialienkunde | | (67.) | 2 „ | 2 „ |
| Landwirthsch. Baulehre, Vortrag | } | (31.) | 2 „ | 3 „ |
| „ „ constr. Uebung | | | 4 „ | 4 „ |
| | | | 34 St. | 34 St. |
| | II. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
| Nationalökonomie I. und II. incl. Uebungen | | (79.) | 5 St. | 5 St. |
| Experimentalchemie II. | | (21.) | 4 „ | 2 „ |
| Chemische Technologie I. | | (22.) | 2 „ | — „ |
| Chemisches Practicum | | (24.) | 4 „ | 4 „ |
| Feldmessen und Nivelliren | | (7.) | — „ | 2 „ |
| Situationszeichnen I. | | (8.) | 4 „ | 4 „ |
| Bodenbonitur- und Kataster-Gesetze . . | | (38.) | 2 „ | — „ |
| Analysiren von Pflanzenbeständen . . . | | (34.) | — „ | 1 „ |
| Ackerbaulehre | | (41.) | — „ | 2 „ |
| Pflanzenbaulehre | | (44.) | — „ | 4 „ |
| Wiesenbaulehre | | (42.) | 4 „ | — „ |
| Thierzuchtlehre. | | (49.) | — „ | 4 „ |
| Bauentwürfe. | | (69.) | 4 „ | 4 „ |
| Landwirthschaftliche Maschinenlehre . . | | (30.) | 2 „ | 2 „ |
| | | | 31 St. | 34 St. |
| Uebungen im Nivelliren | | (7.) | | |

*) Die eingeklammerte Zahl in dieser Colonne bedeutet die Nummer, unter welcher das specielle Programm des betreffenden Fachs in § 10 aufzusuchen ist.

| III. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|--|----------|---------|----------|
| Mikroskopische Uebungen | (36.) | 2 St. | 2 St. |
| Entwerfen von Bodenkarten | (40.) | — „ | 1 „ |
| Entwerfen von Wässerungsanlagen | (43.) | — „ | 1 „ |
| Thierheilkunde (incl. Hufbeschlagn) | (52.) | — „ | 4 „ |
| Forstwirtschaftslehre | (48.) | 4 „ | — „ |
| Klimatologie und Witterungskunde | (32.) | 2 „ | — „ |
| Pflanzen- und Thiergeographie | (37.) | — „ | 1 „ |
| Chemische Technologie III. | (22.) | 4 „ | — „ |
| Ackerbauchemie | (26.) | 4 „ | 2 „ |
| Thierchemie | (27.) | — „ | 4 „ |
| Chemisches Practicum | (24.) | 6 „ | 12 „ |
| Landwirtschaftliche Buchführung | (85.) | 2 „ | — „ |
| Behördenverfassung und Landwirtschafts- recht | (29.) | 3 „ | — „ |
| Landwirtschaftliche Betriebslehre | (54.) | 4 „ | — „ |
| | | 31 St. | 27 St. |
| *Wollenkunde und Molkereiwesen | (50.51.) | — St. | 2 St. |
| *Tabaks- und Hopfenbaulehre | (46.47.) | 2 „ | — „ |

§ 4.

B. Chemisch-technische Abtheilung.

Vorstand: Professor Weber.

Diese Abtheilung bietet die Ausbildung über solche Fabricationszweige, welche naturwissenschaftliche und insbesondere chemische Kenntnisse erfordern.

| I. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|--|-------|---------|----------|
| Höhere Mathematik I. | (1.) | 8 St. | 8 St. |
| Experimental-Physik | (13.) | 4 „ | 4 „ |
| Experimental-Chemie I. | (21.) | 4 „ | 4 „ |
| Mineralogie | (11.) | 4 „ | — „ |
| Bauconstructionslehre I. Vortrag | (65.) | 4 „ | 4 „ |
| „ const. Uebung | (66.) | 4 „ | 4 „ |
| Technische Mechanik I. | (17.) | — „ | 4 „ |
| | | 28 St. | 28 St. |
| *Uebungen in der höheren Mathematik | (2.) | 2 St. | 2 St. |
| *Uebungen in der technischen Mechanik I. | (18.) | — „ | 2 „ |

| II. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|--|-------|---------|----------|
| Experimental-Chemie II. | (21.) | 4 St. | 2 St. |
| Geognosie und Geologie | (12.) | — „ | 4 „ |
| Technische Mechanik II. und III. | (17.) | 6 „ | 4 „ |
| Chemische Technologie I. und II. | (22.) | 2 „ | 4 „ |
| Maschinenkunde I. | (59.) | — „ | 4 „ |
| Baumaterialienkunde | (67.) | 2 „ | 2 „ |
| Bauentwürfe | (69.) | 4 „ | — „ |

| | | | |
|--|-------|--------|--------|
| Maschinenzeichnen | (60.) | — St. | 6 St. |
| Chemisches Practicum | (24.) | 12 „ | 8 „ |
| | | 30 St. | 34 St. |
| *Uebungen in der techn. Mechanik II. | (18.) | 2 St. | — St. |

| III. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|--|-------|---------|----------|
| Analytische Chemie | (23.) | 2 St. | 2 St. |
| Ackerbau-Chemie | (26.) | 4 „ | 2 „ |
| Chemische Technologie III. und IV. | (22.) | 4 „ | 2 „ |
| Mechanische Technologie I. | (64.) | 2 „ | 4 „ |
| Feuerungsanlagen und Dampfkessel | (58.) | 2 „ | 2 „ |
| Maschinenkunde II. | (59.) | 4 „ | — „ |
| Maschinenbau I., Vortrag | (61.) | 4 „ | 4 „ |
| „ constr. Uebung. | (62.) | 6 „ | 6 „ |
| Chemisches Practicum | (24.) | 10 „ | 12 „ |
| | | 38 St. | 34 St. |

| IV. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|---|-------|---------|----------|
| Nationalökonomie I., incl. Uebungen | (79.) | 5 St. | — St. |
| Buchführung | (86.) | 2 „ | — „ |
| Entwerfen von Fabrikanlagen | (25.) | 10 „ | 10 „ |
| Chemisches Practicum | (24.) | 14 „ | 14 „ |
| | | 31 St. | 24 St. |

C. Feldmesser-Abtheilung.

Vorstand: Professor Beck.

| I. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|---|-------|---------|----------|
| Höhere Mathematik I. | (1.) | 8 St. | 8 St. |
| Darstellende Geometrie, Vortrag | (3.) | 4 „ | 4 „ |
| „ „ constr. Uebungen | (4.) | 4 „ | 4 „ |
| Situationszeichnen I. | (8.) | 2 „ | 4 „ |
| Experimentalphysik | (13.) | 4 „ | 4 „ |
| Experimentalchemie I. | (21.) | 4 „ | 4 „ |
| Mineralogie | (11.) | 4 „ | — „ |
| Botanik II. | (33.) | — „ | 3 „ |
| Landwirthschaftl. Baulehre, Vortrag | (31.) | 2 „ | 3 „ |
| | | 32 St. | 34 St. |
| *Uebungen in der höh. Mathematik | (2.) | 2 St. | 2 St. |

| II. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|-------------------------------|-------|---------|----------|
| Niedere Geodäsie | (6.) | 4 St. | 2 St. |
| Situationszeichnen I. | (8.) | 2 „ | — „ |
| Kartenzichnen | | 2 „ | 2 „ |
| Höhere Geodäsie | (10.) | 2 „ | — „ |
| Sphär. Astronomie | (9.) | 2 „ | 2 „ |

| | | | |
|---|-------|--------|--------|
| Geognosie und Geologie | (12.) | — St. | 4 St. |
| Boden-Bonitur und Kataster-Gesetze . . . | (38.) | 2 „ | — „ |
| Analysiren von Pflanzenbeständen | (34.) | — „ | 1 „ |
| Messgesetze und Verfahren in Messsachen | (39.) | 1 „ | 1 „ |
| Entwerfen von Bodenkarten | (40.) | — „ | 1 „ |
| Ackerbaulehre | (41.) | — „ | 2 „ |
| Wiesenbaulehre | (42.) | 4 „ | — „ |
| Entwerfen von Wässerungsanlagen | (43.) | — „ | 1 „ |
| Forstwirtschaftslehre | (48.) | 4 „ | — „ |
| Baumaterialienkunde | (67.) | 2 „ | 2 „ |
| Landwirthsch. Baulehre, constr. Uebungen | (31.) | 2 „ | 2 „ |
| Behördenverfassung u. Landwirthschaftsrecht | (29.) | 3 „ | — „ |
| National-Oekonomie I. und II., incl. Ueb. | (79.) | 5 „ | 5 „ |
| | | 35 St. | 25 St. |
| Geodätische Uebungen | (6.) | | |

§ 6.

D. Ingenieur-Abtheilung.

Vorstand: Professor Ritter.

Diese Abtheilung bezweckt die Ausbildung von Ingenieuren für den Wasser-, Strassen-, Brücken- und Eisenbahnbau.

| I. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|---|-------|---------|----------|
| Höhere Mathematik | (1.) | 8 St. | 8 St. |
| Darstellende Geometrie, Vortrag | (3.) | 4 „ | 4 „ |
| „ „ constr. Uebungen | (4.) | 4 „ | 4 „ |
| Experimental-Physik | (13.) | 4 „ | 4 „ |
| Technische Mechanik I. | (17.) | — „ | 4 „ |
| Bauconstructionslehre I., Vortrag | (65.) | 4 „ | 4 „ |
| „ constr. Uebungen | (66.) | 6 „ | 4 „ |
| Ornamentenzeichnen | (77.) | 4 „ | — „ |
| Maschinenzeichnen | (60.) | — „ | 6 „ |
| | | 34 St. | 38 St. |
| *Uebungen in der höh. Mathematik | (2.) | 2 St. | 2 St. |
| *Uebungen in der techn. Mechanik I. | (18.) | — „ | 2 „ |

| II. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|--|-------|---------|----------|
| Höhere Mathematik II. | (1.) | 4 St. | 4 St. |
| Geometrie der Lage | (5.) | 2 „ | — „ |
| Technische Mechanik II. und III. | (17.) | 6 „ | 4 „ |
| Graphische Statik I. | (20.) | — „ | 2 „ |
| Experimental-Chemie I. | (21.) | 4 „ | 4 „ |
| Niedere Geodäsie | (6.) | 4 „ | 2 „ |
| Situationszeichnen I. | (8.) | 4 „ | 4 „ |

| | | | |
|--|-------|---------|----------|
| Mechanische Technologie I. | (64.) | 2 St. | 4 St. |
| Baumaterialienkunde | (67.) | 2 „ | 2 „ |
| Entwürfe von Hochbauten nach Programmen | (69.) | 6 „ | 6 „ |
| | | 34 St. | 32 St. |
| Geodätische Uebungen | (6.) | | |
| *Uebungen in der techn. Mechanik II. . . | (18.) | 2 St. | — St. |
| *Bauconstructionslehre II. | (65.) | 4 „ | — „ |
| *Architektonische Formenlehre I. | (68.) | — „ | 2 „ |
| III. Jahr. | | | |
| | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
| Mineralogie | (11.) | 4 St. | — St. |
| Geognosie und Geologie | (12.) | — „ | 4 „ |
| Maschinenkunde I. | (59.) | — „ | 4 „ |
| Maschinenbau I, Vortrag | (61.) | 4 „ | 4 „ |
| „ constr. Uebungen | (62.) | 6 „ | 6 „ |
| Graphische Statik II. | (20.) | 2 „ | — „ |
| Strassenbau | (72.) | 2 „ | — „ |
| Brücken- und Tunnelbau I. | (73.) | 2 „ | 4 „ |
| Constructive Uebungen | (76.) | 6 „ | 6 „ |
| Bauanschlüge und Bauleitung | (70.) | — „ | 2 „ |
| | | 26 St. | 30 St. |
| *Theoretische Maschinenlehre I. | (57.) | 4 St. | 2 St. |
| *Feuerungsanlagen und Dampfkessel . . . | (58.) | 2 „ | 2 „ |
| *Analytische Mechanik | (19.) | 2 „ | 2 „ |
| IV. Jahr. | | | |
| | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
| Maschinenkunde II. | (59.) | 4 St. | — St. |
| Sphärische Astronomie | (9.) | 2 „ | 2 „ |
| Höhere Geodäsie | (10.) | 2 „ | — „ |
| Brücken- und Tunnelbau II. | (73.) | 2 „ | 2 „ |
| Eisenbahnbau | (74.) | 2 „ | — „ |
| Wasserbau | (75.) | 2 „ | 2 „ |
| Constructive Uebungen | (76.) | 10 „ | 10 „ |
| Nationalökonomie I, incl. Uebungen . . . | (79.) | 5 „ | — „ |
| Buchführung | (86.) | 2 „ | — „ |
| | | 31 St. | 16 St. |
| *Analytische Mechanik | (19.) | 2 St. | 2 St. |

§ 7.

E. Maschinen-Ingenieur-Abtheilung.

Vorstand: Professor LOVIS.

Diese Abtheilung bezweckt die Ausbildung von Ingenieuren, sowohl speciell für den Maschinenbau, als auch für die Leitung von Spinnereien, Tuchfabriken, Papierfabriken etc.

| | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|---|-------|---------|----------|
| Höhere Mathematik I. | (1.) | 8 St. | 8 St. |
| Darstellende Geometrie, Vortrag | (3.) | 4 „ | 4 „ |

| | | |
|---|--------|--------|
| Darstellende Geometrie, constr. Uebungen (4.) | 4 St. | 4 St. |
| Experimental-Physik (13.) | 4 „ | 4 „ |
| Technische Mechanik I. (17.) | — „ | 4 „ |
| Bauconstructionslehre I., Vortrag (65.) | 4 „ | 4 „ |
| „ „ „ constr. Uebungen (66.) | 6 „ | 4 „ |
| Maschinenzeichnen (60.) | — „ | 6 „ |
| Ornamentenzeichnen (77.) | 4 „ | — „ |
| | 34 St. | 38 St. |
| *Uebungen in der höheren Mathematik (2.) | 2 St. | 2 St. |
| *Uebungen in der techn. Mechanik I. (18.) | — „ | 2 „ |

| II. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|--|-----|---------|----------|
| Höhere Mathematik (1.) | | 4 St. | 4 St. |
| Geometrie der Lage (5.) | | 2 „ | — „ |
| Technische Mechanik II. und III. (17.) | | 6 „ | 4 „ |
| Graphische Statik I. (20.) | | — „ | 2 „ |
| Experimental-Chemie I. (21.) | | 4 „ | 4 „ |
| Feldmessen und Nivelliren (7.) | | — „ | 2 „ |
| Situationszeichnen I. (8.) | | 4 „ | — „ |
| Maschinenkunde I. (59.) | | — „ | 4 „ |
| Mechanische Technologie I. (64.) | | 2 „ | 4 „ |
| Baumaterialienkunde (67.) | | 2 „ | 2 „ |
| Entwürfe von Hochbauten nach Programmen (69.) | | 4 „ | 4 „ |
| | | 28 St. | 30 St. |
| Uebungen im Nivelliren (7.) | | | |
| *Uebungen in der techn. Mechanik II. (18.) | | 2 St. | — St. |
| *Bauconstructionslehre II. (65.) | | 4 „ | — „ |
| *Architektonische Formenlehre I. (68.) | | — „ | 2 „ |

| III. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|--|-----|---------|----------|
| Chemische Technologie I. (22.) | | 2 St. | — St. |
| Graphische Statik II. (20.) | | 2 „ | — „ |
| Theoretische Maschinenlehre I. (57.) | | 4 „ | 2 „ |
| Maschinenbau I., Vortrag (61.) | | 4 „ | 4 „ |
| „ „ „ constr. Uebungen (62.) | | 10 „ | 10 „ |
| Maschinenkunde II. (59.) | | 4 „ | — „ |
| Mechanische Technologie II. (64.) | | 4 „ | 2 „ |
| Feuerungsanlagen und Dampfkessel (58.) | | 2 „ | 2 „ |
| Eiserne Brücken, Vortrag (73.) | | 2 „ | 2 „ |
| „ „ „ constr. Uebungen (76.) | | — „ | 4 „ |
| | | 34 St. | 26 St. |
| *Analytische Mechanik (19.) | | 2 St. | 2 St. |
| *Chemische Technologie III. (22.) | | 4 „ | — „ |

| IV. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|---|-----|---------|----------|
| Theoretische Maschinenlehre II. (57.) | | 2 St. | 2 St. |
| Maschinenbau II., Vortrag (61.) | | 4 „ | 4 „ |

| | | |
|--|--------|--------|
| Maschinenbau II., constr. Uebungen . . . (62.) | 12 St. | 12 St. |
| Kinematik (63.) | 2 „ | 2 „ |
| Nationalökonomie I. incl. Uebungen . . . (79.) | 5 „ | — „ |
| Buchführung (86.) | 2 „ | — „ |
| | <hr/> | <hr/> |
| | 27 St. | 20 St. |
| *Mineralogie (11.) | 4 St. | — St. |
| *Analytische Mechanik (19.) | 2 „ | 2 „ |

§ 8.

F. Architekten-Abtheilung.

Vorstand: Professor Hilbig.

| | I. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|---|------------|--------|---------|----------|
| Höhere Mathematik I. | (1.) | 8 St. | 8 St. | |
| Darstellende Geometrie, Vortrag | (3.) | 4 „ | 4 „ | |
| „ „ constr. Uebungen | (4.) | 4 „ | 4 „ | |
| Experimental-Physik | (13.) | 4 „ | 4 „ | |
| Technische Mechanik I. | (17.) | — „ | 4 „ | |
| Bauconstructionslehre I., Vortrag | (65.) | 4 „ | 4 „ | |
| „ „ constr. Uebungen | (66.) | 6 „ | 6 „ | |
| Ornamentenzeichnen | (77.) | 6 „ | 6 „ | |
| | | <hr/> | <hr/> | |
| | | 36 St. | 40 St. | |
| *Uebungen in der höheren Mathematik | (2.) | 2 St. | 2 St. | |
| *Uebungen in der technischen Mechanik I. | (18.) | — „ | 2 „ | |
| | | | | |
| | II. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
| Technische Mechanik II. | (17.) | 6 St. | — St. | |
| Experimental-Chemie I. | (21.) | 4 „ | 4 „ | |
| Niedere Geodäsie | (6.) | 4 „ | 2 „ | |
| Situationszeichnen I. | (8.) | 4 „ | 4 „ | |
| Mechanische Technologie I. | (64.) | 2 „ | 4 „ | |
| Bauconstructionslehre II. | (65.) | 4 „ | — „ | |
| Baumaterialienkunde | (67.) | 2 „ | 2 „ | |
| Architektonische Formenlehre I. | (68.) | — „ | 2 „ | |
| Bauentwürfe | (69.) | 6 „ | 6 „ | |
| Kopfzeichnen | (77.) | 4 „ | 4 „ | |
| | | <hr/> | <hr/> | |
| | | 36 St. | 28 St. | |
| Geodätische Uebungen | (6.) | | | |
| *Uebungen in der technischen Mechanik II. | (18.) | 2 St. | — St. | |
| *Geometrie der Lage | (5.) | 2 „ | — „ | |
| *Graphische Statik I. | (20.) | — „ | 2 „ | |
| | | | | |
| | III. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
| Mineralogie | (11.) | 4 St. | — St. | |
| Maschinenkunde I. | (59.) | — „ | 4 „ | |

| | | |
|--|--------|------------------|
| Architektonische Formenlehre II., (Entwerfen von Ornamenten) (68.) | 2 St. | 2 St. |
| Geschichte der Baukunst (71.) | 2 „ | 2 „ |
| Architektonische Entwürfen nach Programmen (69.) | 8 „ | 8 „ |
| Zeichnen von Figuren und architektonischen Ansichten (77.) | 6 „ | 6 „ |
| | <hr/> | <hr/> |
| | 22 St. | 22 St. |
| *Geognosie und Geologie (12.) | — St. | 4 St. |
| *Graphische Statik II. (20.) | 2 „ | — „ |
| *Feuerungsanlagen und Dampfkessel . . . (58.) | 2 „ | 2 „ |
| *Landschaftszeichnen (78.) | 6 „ | 6 „ |
| | <hr/> | <hr/> |
| IV. Jahr. | Nr. | I. Sem. II. Sem. |
| Maschinenkunde II. (59.) | 4 St. | — St. |
| Entwürfe von Hochbauten nach Programmen (69.) | 8 „ | 8 „ |
| Bauanschlüsse und Bauleitung (70.) | — „ | 2 „ |
| Entwerfen architect. Details (70.) | 6 „ | 6 „ |
| Nationalökonomie I., incl. Uebungen (79.) | 5 „ | — „ |
| Buchführung (86.) | 2 „ | — „ |
| | <hr/> | <hr/> |
| | 25 St. | 16 St. |

§ 9.

G. Handels-Abtheilung.

Vorstand: Professor Lieventhal.

Diese Abtheilung bezweckt die wissenschaftliche Ausbildung von Kaufleuten, namentlich im Hinblick auf höhere bürgerliche und öffentliche Stellungen.

| I. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|--|--------|---------|----------|
| Russische Sprache I. (88.) | 3 St. | 3 St. | |
| Französische Sprache I. (89.) | 3 „ | 3 „ | |
| Englische Sprache I. (90.) | 3 „ | 3 „ | |
| Politische und Culturgeschichte (81.) | 4 „ | — „ | |
| Handelsgeographie und Statistik (83.) | 3 „ | — „ | |
| Kaufmännische Arithmetik (87.) | 4 „ | 4 „ | |
| Comptoirarbeiten und Buchführung I. (84.) | — „ | 4 „ | |
| Nationalökonomie I. und II., incl. Uebungen (79.) | 5 „ | 5 „ | |
| Elemente der Physik (14.) | 4 „ | 2 „ | |
| Experimental-Chemie I. (21.) | 4 „ | 4 „ | |
| Maschinenkunde I. (59.) | — „ | 4 „ | |
| | <hr/> | <hr/> | |
| | 33 St. | 32 St. | |
| II. Jahr. | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
| Russische Sprache II. (88.) | 3 St. | 3 St. | |
| Französische Sprache II. (89.) | 3 „ | 3 „ | |
| Englische Sprache II. (90.) | 2 „ | 2 „ | |
| Comptoirarbeiten und Buchführung II. (84.) | 4 „ | 4 „ | |
| Handelsgeschichte (82.) | — „ | 3 „ | |

| | | |
|---|--------|--------|
| Nationalökonomie III. und IV., incl. Ueb. (79.) | 5 St. | 5 St. |
| Handels-, Wechsel- und Seerecht . . . (80.) | 3 „ | 3 „ |
| Maschinenkunde II. (59.) | 4 „ | — „ |
| Mechanische Technologie II. (64.) | 4 „ | 2 „ |
| Chemische Technologie I. und II. (22.) | 2 „ | 4 „ |
| | <hr/> | <hr/> |
| | 30 St. | 29 St. |

Vom Studienjahre 1879/80 ab wird der Cursus des zweiten Jahres sich folgendermassen gestalten:

| | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|--|-------|---------|----------|
| Russische Sprache | (88.) | 3 St. | 3 St. |
| Französische Sprache | (89.) | 3 „ | 3 „ |
| Englische Sprache. | (90.) | 2 „ | 2 „ |
| Kaufmännische Arithmetik | (87.) | 2 „ | 2 „ |
| Comptoirarbeiten und Buchführung II. | (84.) | 4 „ | 4 „ |
| Handelsgeschichte | (82.) | 3 „ | — „ |
| Nationalökonomie III. nebst Uebungen | (79.) | — „ | 5 „ |
| Nationalökonomie IV. nebst Uebungen | (79.) | — „ | 5 „ |
| Handels-, Wechsel- und Seerecht | (80.) | 4 „ | 4 „ |
| Waarenkunde I. | | 4 „ | 2 „ |
| Maschinenkunde II. | (59.) | 4 „ | — „ |
| | | <hr/> | <hr/> |
| | | 29 St. | 30 St. |

Im Studienjahre 1880/81 endlich tritt noch ein dritter Jahres-Cursus mit folgenden Fächern hinzu:

| | Nr. | I. Sem. | II. Sem. |
|--|-------|---------|----------|
| Russische Sprache | (88.) | 2 St. | 2 St. |
| Französische Sprache | (89.) | 2 „ | 2 „ |
| Englische Sprache. | (90.) | 2 „ | 2 „ |
| Kaufmännisches Practicum | | 4 „ | 4 „ |
| Institutionen des Rigaschen Handels. | | — „ | 2 „ |
| Geschichte der Nationalökonomie. | | — „ | 2 „ |
| Nationalökonomische Uebungen | | 2 „ | 2 „ |
| Waarenkunde II. | | 4 „ | 2 „ |
| | | <hr/> | <hr/> |
| | | 16 St. | 18 St. |

§ 10.

Inhalt der Lehrfächer.

1. Höhere Mathematik.

Prof. Kieseritzky.

I. Theil.

Wöchentlich 8 Stunden.

Analytische Geometrie der Ebene. Coordinatenlehre. Punkte in der Ebene. Analytische Darstellung ebener Gebilde im Allgemeinen. Die Gleichung der geraden Linie. Allgemeine Transformation der Coordinaten. Die Gleichungen

der Kegelschnitte und Untersuchung ihrer Eigenschaften. Discussion der allgemeinen Gleichung zweiten Grades mit zwei Veränderlichen. — Curven höherer Grade. Allgemeine Tangententheorie. Asymptote. Normale. Bogenelement. Culminations- und Beugungspunkte. — Die wichtigsten transcendenten Curven.

Analytische Geometrie des Raumes. Coordinatenlehre. Punkte im Raume. Analytische Darstellung von Flächen und Curven im Raume. Die Ebene und die gerade Linie im Raume. Entstehung von Flächen durch Bewegung von Curven. Cylinder-, Kegel-, Rotations- und windschiefe Flächen. Die fünf Hauptformen der Flächen zweiten Grades. Untersuchung derselben mittelst der Durchschnitte, die sie mit beliebigen Ebenen bilden. Discussion der allgemeinen Gleichung zweiten Grades zwischen drei Veränderlichen. Methoden von Cauchy und Plücker.

Höhere Analysis. Einleitende Functionenlehre mit besonderer Berücksichtigung der cyclometrischen Functionen. Grenzwerte. Das Differential und der Differentialquotient. Differentiation der ersten und höherer Ordnungen von entwickelten Functionen einer Veränderlichen. Vertauschung der unabhängig Veränderlichen. Der Taylorsche und Mac-Laurinsche Satz. Ausgezeichnete Werthe von Functionen einer Veränderlichen.

Algebraische Functionen complexer Veränderlichen. Allgemeine algebraische Gleichungen höherer Grade mit einer Unbekannten. Zerlegung rationaler algebraischer Brüche in Partialbrüche.

Das bestimmte und unbestimmte Integral. Integration algebraischer und transcendenten Differentiale. Allgemeine bestimmte Integrale. — Anwendung auf die Geometrie: Quadratur und Rectification. Complanation. Cubatur.

Differentiation entwickelter Functionen mehrerer Veränderlichen. Erweiterung der Sätze von Taylor und Mac-Laurin auf Functionen mehrerer Veränderlichen. Ausgezeichnete Werthe von Functionen mehrerer Veränderlichen. Integration vollständiger Differentialformeln mit mehreren Veränderlichen. Das Doppelintegral.

Differentiation unentwickelter Functionen. Reversionstheorem des Lagrange. Ausgezeichnete Werthe unentwickelter Functionen. — Anwendung auf ebene Curven: Singuläre Punkte. Krümmungskreis. Evoluten. Einhüllende Curven.

Die unendlichen Reihen. Convergenz und Divergenz. Rechnung mit unendlichen Reihen. Die Potenzreihen und Entwicklung der Functionen in solche. Transcendente Functionen complexer Veränderlichen. Unendliche Producte und Kettenbrüche. Integration mittelst unendlicher Reihen.

II. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden.

Vork.: Höhere Mathematik I.

Elemente der Lehre von den Determinanten. Auflösung eines Systems von n linearen Gleichungen mit n Unbekannten. Homogene lineare Gleichungen. Anwendung auf die analytische Geometrie.

Auflösung numerischer Gleichungen. Der Sturmsche Satz. Die Methoden von Newton, Horner, Fürstenau. Regula falsi.

Symmetrische Functionen. Gleichungen höherer Grade mit mehreren Unbekannten.

Spezielle bestimmte Integrale; ihre Eigenschaften und Berechnung. Mechanische Quadraturen.

Differentialgleichungen mit zwei Veränderlichen. Die singulären Auflösungen. Simultane Differentialgleichungen. Totale Differentialgleichungen mit mehreren Veränderlichen. Partielle Differentialgleichungen.

Elemente der Variationsrechnung.

Theorie der Curven und Flächen. Curven im Raume. Tangente. Normalebene. Bogenelement. Schmiegeebene. Krümmungskreis. Evoluten und Evolventen. Die drei Krümmungen einer gewundenen Curve. — Krumme Flächen. Tangentialebene. Normale. Flächenelement. Berührungen verschiedener Ordnung. Krümmung der Flächen. Krümmungslinien. Niveaulinien, Linien gleicher Steigung und des stärksten Falles. Geradlinige, insbesondere abwickelbare Flächen. Einhüllende Flächen. Die kürzesten Linien auf den Flächen. Differentialgleichungen der Flächen.

2. Uebungen in der höheren Mathematik.

Assistent Kirstein.

Wöchentlich 2 Stunden.

Diese Uebungen gehen neben dem Vortrage über höhere Mathematik her und richten sich wesentlich auf die Lösung von Aufgaben behufs Anwendung der vorgetragenen Lehren.

3. Darstellende Geometrie.

Professor Beck.

Wöchentlich 4 Stunden.

Vork.: Projektionslehre.

Elemente der Centralprojection. Die Verwandtschaft der Collineation. Die Kegelschnitte als Collinearverwandte des Kreises. Projectivität von Punktreihen und Strahlenbüscheln. Die linearen Kegelschnittsconstructions. Involution; Pol und Polare. Collineation räumlicher Systeme. Axonometrie; der Pohlkesche Satz. Die Schraubenlinie und ihre developpable Fläche. Die Kegelflächen zweiten Grades; ebene Querschnitte und Durchdringungen derselben. Die hyperbolischen und die elliptischen Flächen zweiten Grades; ebener Querschnitt; Berührungskegel; Pol und Polarebene; Durchdringung und gemeinsame Developpable. Die Rotationsflächen. Die windschiefen Regelflächen. Beleuchtungsconstructions.

4. Darstellende Geometrie, constructive Uebungen.

Professor Beck.

Wöchentlich 4 Stunden.

Die Studirenden führen specielle an den Vortrag sich anschliessende Aufgaben vollständig durch.

5. Geometrie der Lage.

Professor Beck.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Semester.

Allgemeine Theorie der geometrischen Verwandtschaften: Projectivität der Grundgebilde erster Stufe, Involution; Collineation und Reciprocität der Grund-

gebilde zweiter und dritter Stufe; Polarreciprocität; Nullsystem. Theorie der Kegelschnitte und der Flächen zweiter Ordnung.

6. Niedere Geodäsie.

Professor Malcher.

Vortrag im I. Semester 4 Stunden, im II. Semester 2 Stunden wöchentlich.

Geodätische Uebungen im II. Semester.

Vork.: Höhere Mathematik I. Experimentalphysik.

Zweck und Aufgabe der niederen Geodäsie.

Horizontalmessungen: Die Libelle. Das Messfernrohr. Bezeichnung der Operationspunkte auf dem Felde. Absteckung der Linien. Directe und indirecte Messung derselben. Instrumente zur Ausführung dieser Arbeiten. Anwendung zur Lösung einfacher Aufgaben. Winkelmessung: Winkeltrommel. Winkelspiegel, Prismen- und Spiegelkreuz. Der Messtisch und die Arbeiten mit demselben. Astrolabien, Theodolithen, Boussole-Instrumente, Sextanten, Reflexionskreise. Trigonometrisches und graphisches Trianguliren. Verwerthung der Resultate zur Vorbereitung und Ausführung der Detailaufnahme. Curvenabsteckung mit specieller Rücksichtnahme auf Eisenbahncurven.

Verticalmessungen: Trigonometrisches Höhenmessen. Nivelliren, Profilpläne und Horizontalcurven. Barometrisches Höhenmessen.

Berechnung aufgenommener Flächen durch Zerlegung und mit Hilfe des Planimeters. Aenderung ihrer Begrenzung. Reduction der Pläne.

Practische Uebungen: Gebrauch des Astrolabiums. Ausführung einer Messtischaufnahme. Abstecken und Vermessen von Profilen und Nivellements derselben. Ausführung einer Triangulation.

7. Feldmessen und Nivelliren.

Professor Malcher.

Wöchentlich 2 Stunden im II. Semester.

Linienmessung: Bezeichnung der Operationspunkte. Absteckung. Längenmaasse. Messmethoden und Instrumente. Anwendung.

Winkelmessung: Instrumente zur Angabe constanter Winkel. Anwendung. Astrolabien und Theodolithen. Verwendung dieser Instrumente. Der Messtischapparat und Anwendung desselben.

Nivelliren: Allgemeines über Höhenmessung. Nivellirinstrumente. Längen- und Flächennivellements.

8. Situationszeichnen.

Professor Malcher.

I. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden.

Darstellung der verschiedenen Aufnahmeobjecte, der Culturen und Bodengattungen. Ausfertigung ganzer Pläne mit und ohne Höhencurven.

IL Theil.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vork.: (Situationszeichnen D).

Kartenzeichnen: Terraindarstellung durch Schraffiren und Tuschen auf Grund von Schichtenlinien. Topographische Karten.

9. Sphärische Astronomie.

Professor Beck.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vork.: (Niedere Geodäsie).

Die verschiedenen Coordinatensysteme auf der Himmelskugel. Sternzeit, wahre und mittlere Sonnenzeit. Verschiedene Methoden der Bestimmung von Zeit, Meridian, geogr. Breite und Länge.

Die Beobachtungen im Meridian.

Mittlere und scheinbare Oerter der Gestirne.

Uebungen mit Theodolith und Meridianinstrument.

10. Höhere Geodäsie.

Professor Beck.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Semester.

Vork.: (Niedere Geodäsie).

Methode der kleinsten Quadrate. Die Methoden der Landesvermessung; Basismessung, Winkel- und Dreiecksberechnung. Ausgleichung der Fehler in einem Dreiecksnetze. Elemente der Gradmessung. Theorie der Kartenprojection.

11. Mineralogie.

Oberlehrer Gottfriedt.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Semester.

Vork.: (Experimental-Chemie).

Allgemeine und specielle Krystallographie mit Uebungen im Krystalzeichnen und krystallographischer Bestimmung der Mineralien. Beschreibende Mineralogie mit besonderer Berücksichtigung der technisch und geologisch wichtigen Mineralkörper.

12. Geognosie und Geologie.

Oberlehrer Gottfriedt.

Wöchentlich 4 Stunden im II. Semester.

Vork.: Mineralogie.

Allgemeine Geologie. Erörterung der physikalischen und chemischen Prozesse, durch welche die Erdoberfläche fortwährend umgewandelt wird. Die mechanischen und chemischen Wirkungen des Wassers; der Vulcanismus; Einfluss des

Thier- und Pflanzenlebens. Kurzer Abriss der Erdgeschichte. Entwickelungsgeschichte der organischen Welt. Beschreibung und Classification der Gesteine mit petrographischen Uebungen.

13. Experimental-Physik.

Professor Grönberg.

Wöchentlich 4 Stunden.

A. Wärmelehre.

- 1) Wärmequellen.
- 2) Natur und Maass der Wärme. Thermometrie. Calorimetrie. Wärme als Molekularbewegung. Mechanisches Wärmeäquivalent.
- 3) Wärmewirkungen auf feste, flüssige und gasförmige Körper. Ausdehnung. Berücksichtigung derselben bei physikalischen Constantenbestimmungen. Leitung. Mariotte - Gay - Lussac'sches Gesetz. Pyrometrie. Dichtigkeit und spezifische Wärme der Gase. Dulong-Petit'sches Gesetz. Krönig-Clausius'sche Gastheorie.
- 4) Aggregatsänderungen. Schmelzen. Sieden. Dämpfe.
- 5) Anwendungen der Wärmelehre: Hygrometrie. Meteorologie.

B. Reibungselectricität.

- 1) Electricitätserregung.
- 2) Natur und Maass der Electricität. Electrometrie. Electricitätsverlust. Influenz. Electrisirmaschinen. Condensatoren.
- 3) Electricische Entladung. Atmosphärische Electricität.

C. Magnetismus.

Natur und Maass desselben. Erdmagnetismus.

D. Electrodynamik.

- 1) Entstehung und Maass electricischer Ströme. Galvanometrie. Thermo-electricität.
- 2) Wirkungen electricischer Ströme. Electrolyse. Ohm's Gesetz. Stromverzweigung. Messung electricischer Widerstände und electromotorischer Kräfte. Wärmewirkungen.
- 3) Ampères Gesetz.
- 4) Electromagnetismus und Diamagnetismus.
- 5) Electricische Induction.

E. Optik.

- 1) Quellen des Lichtes.
- 2) Ausbreitung des Lichtes. Fortpflanzungsgeschwindigkeit. Reflexion. Brechung. Dispersion.
- 3) Spectralanalyse und Astrophysik.

- 4) Wirkung des Lichtes. Thermische, chemische Wirkung. Fluorescenz. Phosphorescenz.
- 5) Wahrnehmung des Lichtes. Auge. Gesichtswahrnehmungen. Optische Instrumente.
- 6) Hypothesen über die Natur des Lichtes.
- 7) Interferenz. Beugung.
- 8) Polarisation und Doppelbrechung.

14. Elemente der Physik.

Professor Grönberg.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Semester und 2 Stunden im II. Semester.

In dieser Vorlesung wird eine encyclopädische Uebersicht der experimentellen Physik gegeben mit besonderer Betonung der Mechanik und Wärmelehre, als der nothwendigsten Vorbedingungen für das Verständniss der Maschinenkunde und mechanischen Technologie.

15. Mathematische Physik.

Professor Grönberg.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vork.: Höhere Mathematik II.

(Wird im Studienjahre 1878/79 nicht gelesen).

Im I. Semester: Elasticitätslehre mit besonderer Berücksichtigung der Festigkeitslehre.

Im II. Semester: Mechanische Wärmetheorie. Das Wichtigste der Potentialtheorie.

16. Elementar-Mechanik.

Assistent Asboth.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Semester.

Die verschiedenen Bewegungsarten und ihre graphische Darstellung. Parallelogramme der Bewegungen, Zusammensetzung und Zerlegung der Bewegungen und Geschwindigkeiten; Kraft, Masse, Begriff des materiellen Punktes, Kräfteparallelogramm. Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte, statisches Moment; die Lehre vom Schwerpunkt, stabiles, labiles und indifferentes Gleichgewicht.

Theorie des Hebels (Rollen, Flaschenzüge, Räder etc.), der schiefen Ebene (Keil, Schraube).

Mechanische Arbeit, lebendige Kraft.

Vom Stoss der Körper.

Von den Widerstandskräften (Reibung, Steifigkeit). Von der Elasticität und Festigkeit der Materialien.

Die wichtigsten Sätze aus der Hydromechanik.

17. Technische Mechanik.

Professor Lovis.

I. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden im II. Semester.

Vork.: (Höhere Mathematik I).

Phoronomie. Kraft und Masse. Kräfteparallelogramm.

Mechanik des einfachen materiellen Punktes: Mechanische Arbeit, lebendige Kraft, statische Momente. Gleichgewicht des materiellen Punktes. Centripetalkraft, Centrifugalpendel. Mathematisches Pendel. Relative Bewegung und Trägheitswiderstände.

Statik fester Körper: Begriff des starren Systems von Punkten. Zusammensetzung von Kräften mit verschiedenen Angriffspunkten. Kräftepaare, allgemeine Gleichgewichtsbedingungen. Lehre vom Schwerpunkt. Stabilität.

II. Theil.

Wöchentlich 6 Stunden im I. Semester.

Vork.: Technische Mechanik I. (Höhere Mathematik II).

Fortsetzung der Statik fester Körper: Reibung, Seilmaschine, Seilpolygon, Seilreibung und Seilbiegungswiderstand. Hebel. Rolle. Wellrad. Schiefe Ebene, Keil, Schraube.

Elasticität und Festigkeit der Materialien.

III. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden im II. Semester.

Vork.: Technische Mechanik I. (Höhere Mathematik II).

Dynamik fester Körper: Princip der lebendigen Kraft für Massensysteme. Princip d'Alemberts. Die Lehre von den Trägheitsmomenten. Trägheitsellipsoid. Centrifugalkräfte, freie Axen. Winkelbeschleunigung, physikalisches und Reversionspendel. Zusammengesetzte Bewegung. Lehre vom Stoss. Relatives Gleichgewicht elastischer Körper.

Statik flüssiger Körper: Hydrostatischer Druck. Druck tropfbarflüssiger Körper auf die Gefässwände. Mittelpunkt des Druckes. Auftrieb. Stabilität schwimmender Körper. Luftdruck, Mariotte'sches Gesetz. Auftrieb. Gay-Lussac'sches Gesetz. Gleichgewicht zwischen tropfbaren und gasförmigen Flüssigkeiten. Relatives Gleichgewicht der Flüssigkeiten.

Dynamik flüssiger Körper: Ausfluss-Geschwindigkeit des Wassers und Ausflussmenge. Hydraulischer Druck. Contraction der Wasserstrahlen. Bewegung des Wassers in Röhren, Flüssen und Kanälen, mit Anwendung auf Wehre, Buhnen und Brückenpfeiler.

Reaction und Stosswirkung des Wassers.

Ausfluss der Luft.

Anhang: Grundzüge der Hydrometrie.

18. Uebungen in der technischen Mechanik.

Assistent Asboth.

Wöchentlich 2 Stunden.

Diese Uebungen gehen neben dem Vortrage über technische Mechanik I. und II. her und richten sich wesentlich auf die Lösung von Aufgaben behufs Anwendung der vorgetragenen Lehren.

19. Analytische Mechanik.

Professor Grönberg.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vork.: Technische Mechanik II., III.

Die Grundprincipien der Mechanik und Anwendung derselben auf ausgewählte mechanische Probleme.

20. Graphische Statik.

Professor Ritter.

I. Theil.

Wöchentlich 2 Stunden im II. Semester.

Vork.: (Technische Mechanik II., III. Höhere Mathematik II., Darstellende Geometrie). Geometrie der Lage.

Graphisches Rechnen. Die eigentliche graphische Statik. Construction des Trägheitsmoments, der Trägheitsellipse und des Centralkerns. Untersuchung der im Innern eines Balkens wirkenden Kräfte.

II. Theil.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Semester.

Vork.: Graphische Statik I.

Das Fachwerk. Theorie der Stützmauern. Der continuirliche Balken. Der Bogen mit den Steifigkeitsconstructionen.

21. Experimental-Chemie.

Professor Weber.

I. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden.

Vork.: (Experimental-Physik).

Unorganische Chemie. Einleitung: Aufgabe der Chemie und Begriffserläuterung von chemischen Erscheinungen. Elemente und Verbindungen, Atome und Moleküle. Verbindungsverhältnisse der Atome.

Specieller Theil. Darstellungsmethoden und Eigenschaften der Elemente und aller wichtigeren Verbindungen derselben, mit Hinweis auf ihre technische Bedeutung. Herleitung der Atom- und Molekular-Gewichtsgrößen. Valenz der Elemente. Basen und Säuren. Constitution der Verbindungen.

II. Theil.

I. Semester 4 Stunden, II. Semester 2 Stunden wöchentlich.

Vork.: Experimental-Chemie I.

Organische Chemie. Die Kohlenstoffverbindungen, deren Character und Constitution gemäss den neueren Anschauungen in methodischer Reihenfolge mit besonderer Hervorhebung ihrer physiologischen und technischen Bedeutung.

22. Chemische Technologie.

Professor Glasenapp.

I. Theil.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Semester.

Vork.: (Experimental-Chemie II).

Technologie der Brennstoffe. Holz, Torf, Braunkohle, Steinkohle, Anthracit. Gasförmige Brennstoffe. Verkohlungs- und Verkokungs-Methoden. Bestimmung der Heizkraft mit allgemeiner Berücksichtigung der Feuerungsanlagen.

Technologie der Beleuchtungsstoffe. Allgemeine Grundsätze der Beleuchtung. Beleuchtungsstoffe. Die Theergewinnung durch trockene Destillation der festen Brennstoffe und die Verarbeitung des Theers auf Leuchtmaterialien. Photogen, Solaröl und Paraffin. Gewinnung von Beleuchtungsstoffen aus rohem Erdöl. Terpentin, Terpentinöl und Fichtenharz. Gasbeleuchtung.

II. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden im II. Semester.

Vork.: Experimental-Chemie I.

Kalk- und Gypsbrennerei.

Technologie der Mörtel. Luftmörtel, hydraulische Mörtel und Cemente.

Keramik. Charakteristik und Eigenschaften der Thone. Fabrikation von Porcellan, Steingut, Fayence und ordinären Töpferwaaren. Feuerfeste Thonwaaren. Steine und Röhren aus Thon.

Glasfabrikation.

Fabrikation der Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure.

Pottasche-, Soda- und Wasserglas-Fabrikation.

Chemische Metallurgie des Eisens, Kupfers und des Silbers.

III. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Semester.

Vork.: Experimental-Chemie II.

Technologie des Wassers.

Technologie der Pflanzenstoffe. Stärke, Dextrin, Stärkezucker und Zuckerfabrikation.

Gährungsgewerbe. Allgemeine Charakteristik der Gährungsgewerbe. Brauerei. Brennerei und Essigfabrikation.

IV. Theil.

Wöchentlich 2 Stunden im II. Semester.

Vork.: Experimental-Chemie II.

Technologie der Thierstoffe. Fabrikation künstlicher Düngemittel, Leimgewinnung, Gerberei und Seifensiederei.

Färberei, Zeugdruck und Bleicherei.

23. Analytische Chemie.

Professor Weber.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vork.: (Experimental-Chemie II).

Qualitative Analyse. Reactionen auf Metalloxyde und Säuren. Analytische Vorprüfungen auf nassem und trockenem Wege. Systematischer Gang zur Ausführung qualitativer Analysen.

Quantitative Analyse. Gewichtsbestimmung und quantitative Trennungsmethoden von Säuren und Basen. Titrimethoden. Elementaranalyse organischer Körper. Behandlung von Untersuchungsobjecten zu technischen Zwecken, erörtert an Beispielen.

24. Chemisches Practicum.

Professor Weber und Assistenten Spohr und Austring.

Täglich von 8 bis 12 und von 2 bis 6 Uhr (ausser Sonnabend Nachmittag).

Vork.: Experimental-Chemie I.

Anleitung zum Gebrauch der Reagentien. Qualitative Untersuchungen von Salzmischen und Mineralien. Quantitative Analyse unorganischer und organischer Verbindungen. Titirübungen. Chemisch-technische und chemisch-landwirtschaftliche Untersuchungen von Bodenarten, Handels- und Productionsgegenständen.

Anfertigung von Präparaten.

25. Entwürfe von Fabrikanlagen für Chemiker.

Professor Glasenapp, Assistent Asboth.

Wöchentlich 10 Stunden.

Vork.: Chemische Technologie I bis IV. Mechanische Technologie I. Maschinenbau I. Feuerungsanlagen und Dampfkessel.

Die Studirenden sollen nach ihnen zu gebenden Programmen vollständige Fabrikanlagen für chemisch-technische Industriezweige entwerfen.

26. Ackerbau-Chemie.

Professor Thoms.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Semester und 2 Stunden im II. Semester.

Vork.: Experimental-Chemie II.

Die Ernährung der „Grünen Gewächse“. Die Ackererde, ihre Entstehung und ihre chemische und physikalische Beschaffenheit, Düngerlehre, Agriculturchemische Untersuchungsmethoden.

27. Thier-Chemie.

Professor Thoms.

Wöchentlich 4 Stunden im II. Semester.

Vork.: Zoologie. Experimental - Chemie II.

Grundzüge der physiologischen Chemie und ihre Anwendung auf die Fütterungslehre.

28. Ueber Mittel und Zwecke des Landwirthschaftsstudiums.

Professor v. Sivers.

Zu Anfang des II. Semesters in den für Botanik angesetzten Stunden und vor Beginn der Vorträge über letztere.

29. Behördenverfassung und Landwirthschaftsrecht.

Docent Thilo.

Wöchentlich 3 Stunden im I. Semester.

Organisation der Landgemeinde, des Kirchspiels, des Kreises, des Gouvernements, des Reiches. Verwaltungs-, Polizei- und Gerichtsbehörden.

Besitz-, Erb- und Eigenthumsrecht an Grund und Boden. Gross-, Klein-, Personal-, Staats- und Gemeindebesitz. Grund- und Hypothekenbücher.

Beziehungen des Grundbesitzes zu Staat, Kirche, sonstigen Autoritäten (Prästandes, Reallasten, Grundsteuer etc.), zum übrigen Grundbesitz (Servituten etc.) zu Personen und Körperschaften (Wege-, Wasser-, Fischerei-, Jagd-, Hölzungsgerechtigkeit etc.). Dienst- und Arbeitsvertrag. Handel mit landwirthschaftlichen Producten. Pacht-, Pfand-, Kauf- und Verkaufs-Vertrag.

Processverfahren.

30. Landwirthschaftliche Maschinenlehre.

Prof. Dr. Schoenflies.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vork.: Elementar-Mechanik oder technische Mechanik. Maschinenzeichnen.

Die für die Landwirthschaft wichtigen Kraftmaschinen: Göpel, stabile und locomobile Dampfmaschinen.

Die Arbeitsmaschinen: Mechanische Pflüge, Säemaschinen, Mähmaschinen, Dreschmaschinen, Häcksel-, Rübenschneide- und Mussmaschinen.

Schrot- und Mahlmühlen, Pumpen.

31. Landwirthschaftliche Baulehre.

Docent Stapprani und Assistent Kirstein.

Vortrag im I. Semester 2 Stunden, im II. Semester 3 Stunden wöchentlich.

Constructive Uebungen wöchentlich 4 Stunden.

Hochbau: Baugrund, Fundirungen, Spundwände, Fangedämme, Wasserförderung. Mauerwerksconstructions, massive und hölzerne Wände, Bogen, Ge-

wölbe, Lehrgerüste. Holzverbindungen, Balkenlagen, Trägerconstructions für landwirtschaftliche Gebäude, Fussböden, Dachconstructions, Dacheindeckungen.

Feuerungsanlagen: Allgemeines, Schornsteinanlagen, Zimmer- und Küchenfeuerungen, Kanalheizungen, Feuerungen für die hauptsächlichsten landwirtschaftlichen industriellen Anlagen. Einrichtung landwirtschaftlicher Baulichkeiten. Treppenconstructions, Schreiner- und Schlosserarbeiten für landwirtschaftliche Gebäude.

Wegebau: Technische Vorarbeiten, Quer- und Längenprofile, Erdarbeiten, Befestigung der Fahrbahn, Entwässerungsarbeiten, Einfriedigung. Unterhaltung. Gesetzliche Bestimmungen.

Brückenbau: Durchlässe, Holzbalkenbrücken. Hängewerke, Sprengwerke, schwimmende Brücken, Fähren, steinerne Brücken.

32. Klimatologie und Witterungskunde.

Professor Grönberg.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Semester.

Vork: Experimental-Physik.

Klimatologische Elemente (Licht, Wärme, Electricität, Kreislauf des Wassers) und ihre Beziehungen zur Pflanze. Meeresströmungen. Statik und Dynamik des Luftmeeres. Klimatographie. Anleitung zur Anstellung meteorologischer Beobachtungen. Witterungskunde.

33. Botanik.

I. Theil.

Professor Dr. Wolff.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Semester.

Anatomie und Physiologie der Pflanzen.

II. Theil.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 3 Stunden im II. Semester.

Morphologie und Systematik der Pflanzen. Literatur. Uebungen und Excursionen.

34. Analysiren von Pflanzenbeständen.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 1 Stunde im II. Semester.

Excursionen und Demonstrationen. Sammeln, Bestimmen, Aufschreiben und Ordnen der Pflanzen.

35. Zoologie.

Professor Dr. Wolff.

Wöchentlich 6 Stunden im I. Semester.

Anatomie, Physiologie, Systematik. Literatur. Uebungen und Excursionen.

36. Mikroskopische Uebungen.

Professor Dr. Wolff.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vork.: Botanik, Zoologie.

Gebrauchsweise des Mikroskopes bei Untersuchungen. Die Pflanzenzelle und ihr Inhalt. Die Gewebe, besonders der Bau des Holzes. Das Wasser und die in ihm für technische Verwendung wichtigen Beimengungen. Mehlarthen und Futtermittel und ihre Verfälschungen.

Die verschiedenen Materialien der Textilindustrie, soweit sie dem Landwirth wichtig sind, Lein- und Hanffaser, Wolle etc.

Die wichtigsten mikroskopisch kleinen Parasiten unserer Culturpflanzen und Haustiere.

37. Pflanzen- und Thiergeographie.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 1 Stunde im II. Semester.

Vork.: Klimatologie und Witterungskunde.

Allgemeine Pflanzen- und Thiergeographie. Florenreiche. Verbreitungsbezirke der hauptsächlichsten Arten der Culturgewächse, Verbreitung der Baumarten unserer Forsten über Europa und Asien, einzelner Baumgattungen über alle Erdtheile. Die Verbreitung der technisch nutzbaren Pflanzen im russischen Reiche, ihre Nutzungsarten. Literatur.

Ausbreitung der Thierreiche und ihrer Provinzen. Die Heimath unserer Haustiere. Verbreitung unserer jagdbaren Thiere. Die Verbreitungsbezirke der dem Menschen und seinen Culturen nützlichen und schädlichen Thiere und ihre Wanderungen.

Pflanzen- und Thiergeographie mit steter Berücksichtigung von Landwirthschaft, Industrie und Handel, insbesondere des russischen Reiches. Literatur.

38. Bodenbonitur- und Kataster-Gesetze.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Semester.

Vork.: Botanik.

Die Bodenarten nach ihrer Pflanzendecke. Gesetzliche Bonitur- und Katasterbestimmungen für die Privat- und Ritterschaftsgüter in Livland, Estland, Kurland und die Domainen des kaiserlich russischen Gesamtstaates.

39. Messgesetze und Verfahren in Messsachen.

Docent Stapprani.

Wöchentlich 1 Stunde.

40. Entwerfen von Bodenkarten.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 1 Stunde im II. Semester.

Excursionen, Bohrungen. Aufschreiben, Bonitiren. Anfertigung einer Serie von 7 Karten über Verunkrautung, Untergrundwasserspiegel, Bodenmischung in verschiedenen Tiefen, sammt Schichtenlinien.

41. Ackerbaulehre.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 2 Stunden im II. Semester.

Die Düngmittel: ihre Production, Beschaffenheit, Aufbewahrung, Anwendung, Wirkung. Verbesserung des Bodens durch Erdmischung. Die Beackerung: ihre Zwecke, Geräte, Methoden. Die Brachbearbeitung. Die Beurbarung.

42. Wiesenbaulehre.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Semester.

Vork.: Botanik.

Die Eintheilung der Wiesen nach Entstehung und Beschaffenheit, die Wiesenvegetation im Verhältniss zum Boden und Klima. Specielle Kenntniss der Wiesenpflanzen.

Pflege der Wiesen: Entwässerung, Bewässerung, Düngung, Heuernte, Behütung der Wiese. Beständige Weiden.

43. Entwerfen von Wässerungsanlagen.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 1 Stunde im II. Semester.

Die Entwürfe werden nach selbstaufgenommenen geometrischen, botanischen und bodenkundlichen Untersuchungen eines bestimmten Grundstücks angefertigt.

44. Pflanzenbaulehre.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 4 Stunden im II. Semester.

Vork.: (Ackerbaulehre).

Die Saat. Wachstumsperiode. Schutz. Ernte. Aufbewahrung. Anbau der mehlhaltigen Körnerpflanzen, der Futterpflanzen, der Gespinnstpflanzen, der Oelpflanzen.

45. Gartenbaulehre.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Semester.

(Wird im Studienjahre 1878/79 nicht gelesen).

Allgemeine Bedingungen des Gartenbaues.

Obstbau. Arten, Fortpflanzung, Erziehung, Pflege der Obstbäume und Sträucher, Ernte und Benutzung des Obstes.

Gemüsebau. Anlage und Behandlung der Gemüsegärten. Die verschiedenen Gemüse und ihre Varietäten.

46. Tabaksbaulehre.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 1 Stunde im I. Semester.

Geographische Verbreitung des Tabaks. Verwendung. Sorten. Bodenwahl. Physikalische und chemische Eigenschaften der Pflanze und des Bodens. Düngung und Bearbeitung des Landes. Fruchtwechsel. Saat. Pflanzung. Schutz gegen Unkräuter, Thiere, Witterung. Köpfen. Geizen. Ernte. Die Trockenräume. Das Schwitzen, Sortiren, Verpacken, Aufbewahren. Kostenberechnung. Tabaksteuer. Handel. Fabrication. Literatur.

47. Hopfenbaulehre.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 1 Stunde im I. Semester.

Vaterland. Sorten. Eigenschaften. Bodenwahl, Bearbeitung und Düngung. Anzucht der Flechser. Das Pflanzen, Stängeln, Schneiden. Ueber Bodenreinhaltung. Schutz, Ernte, Aufbewahrung, Kennzeichen der Güte, Verwendung. Dauer der Anpflanzung. Handel. Literatur.

48. Forstwirtschaftslehre.

Docent Ostwald.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Semester.

Wirtschaftsarten: Ohne regelmässige Schlagführung (Plänterwirtschaft), mit Schlagführung (Hochwald, Niederwald, Mittelwald), mit Zweigbenutzung (Kopfholz- und Schneidelwirtschaft).

Specielle Kenntniss der einzelnen Holzarten, Holzanbau (Methode der Saat und Pflanzung). Holzernte, Forsttaxation, Forstschutz, Forstnebennutzungen.

49. Thierzuchtlehre.

Professor Dr. Wolff.

Wöchentlich 4 Stunden im II. Semester.

Vork.: Zoologie (Experimental-Chemie II).

Entstehung der Racen, Stämme, Schläge. Mittel und Zweck der Züchtung. Züchtungslehre: Aufzucht, Ernährung und Haltung der Thiere. Erziehung, Veredelung und Nutzung der Rinder, Schafe, Schweine, Pferde und des Geflügels.

50. Wollkunde.

Professor Dr. Wolff.

Wöchentlich 1 Stunde im II. Semester.

Wachstum und Bau des Wollhaares. Die Wollen der verschiedenen Schafracen, insbesondere die Merino-Wollen. — Bestimmung der Wollfeinheit und Bonitur der Wolle überhaupt. Normale Eigenschaften der Wolle und Wollfehler. — Die Verwendung der verschiedenen Wollen. Ziele der Züchtung in Bezug auf die Production bestimmter Wollsortimente.

51. Molkereiwesen.

Professor Dr. Wolff.

Wöchentlich 1 Stunde im II. Semester.

Die Milch, ihre Eigenschaften und Behandlung. Aufrahmung und die verschiedenen Methoden derselben. Butterbereitung. Käsebereitung. — Verfälschung der Molkereiproducte. — Verwerthung der Milch und ihrer Producte. — Molkereigenossenschaftswesen.

52. Tierheilkunde.

Professor Dr. Wolff.

Wöchentlich 4 Stunden im II. Semester.

Vork.: Zoologie.

Pathologie und Therapie der Hausthiere. Hufkrankheiten. Hufbeschlag. Seuchenlehre.

53. Lehre von der Geburtshilfe an Hausthieren.

Professor Dr. Wolff.

Wöchentlich 2 Stunden im II. Semester.

Vork.: Zoologie.

(Wird im Studienjahre 1878/79 nicht gelesen).

Normale Lage des Fötus und regelmässiger Verlauf des Geburtsactes.
Anormale Verhältnisse und Erschwerung resp. Verhinderung der Geburtshilfeleistung und Operationen.

Krankheiten des Mutterthieres und des Jungen während der Trächtigkeit und nach der Geburt und deren Behandlung.

54. Landwirtschaftliche Betriebslehre.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Semester.

Vork.: Pflanzenbaulehre, Thierzuchtlehre (Wiesenbaulehre, Forstwirtschaftslehre).

Betriebserfordernisse. Das Landgut. Werthschätzung der Landgüter. Der Wirtschaftshof. Erfordernisse an Betriebscapital, an Arbeitskraft.

Organisation der Wirthschaft. Wahl der Culturgegenstände und Fruchtfolgen, Düngerberechnung. Wahl des Viehstandes. Wahl der Nebengewerbe. Direction der Wirthschaft.

55. Eigenthümlichkeiten der baltischen Landwirthschaft.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Semester.

Vork.: (Betriebslehre, Klimatologie, Behördenverfassung und Landwirthschaftsrecht).
(Wird im Studienjahre 1878/79 nicht gelesen).

Besonderheiten der baltischen Landwirthschaft nach klimatischen, geologischen, historischen, finanziellen und mercantilen Verhältnissen.

56. Geschichte und Statistik der Landwirthschaft.

Professor v. Sivers.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Semester.

(Wird im Studienjahre 1878/79 nicht gelesen).

Die Landwirthschaft bei den Völkern des Alterthums (Aegyptern, Juden, Persern, Griechen, Römern). Vorgeschichtliche Zeit Europas und Geschichte der Landwirthschaft bei den Deutschen, Engländern und Belgiern.

Statistische Uebersicht der landwirthschaftlichen Bevölkerungsverhältnisse und landwirthschaftlichen Productionen.

Acker- und Getreidemaasse.

57. Theoretische Maschinenlehre.

Professor Lovis.

I. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Semester, 2 Stunden im II. Semester.

Vork.: Technische Mechanik. (Experimental-Physik).

Die Motoren. Allgemeine Theorie der Maschinen. Arbeitsstärke, Dynamometer. Die animalischen Kräfte und ihre Leistung.

Grundzüge der mechanischen Wärmetheorie für Gase und Dämpfe. Theorie der Dampfmaschinen, Locomotiven und Dampfschiffe.

II. Theil.

Wöchentlich 2 Stunden.

Theorie der Wasserräder, Druck- und Reactionsturbinen, Wassersäulenmaschinen. Windräder.

58. Feuerungsanlagen und Dampfkessel.

Professor Lovis.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vork.: Technische Mechanik II, III. (Experimental-Physik).

Die Brennstoffe und ihre Heizkraft. Quantität der zur Verbrennung nöthigen Luft und erzeugte Gasmenge. Wirkungsgrad und Temperatur des Feuer-

raumes. Dimensionen des Verbrennungsraumes. Wärmeüberführung der Heizflächen. Wirkungsgrad der Heizflächen. Totaler Wirkungsgrad der Feuerungsanlagen. Berechnung der Schornsteine.

Beheizung von Gebäuden: Wärmebedarf. Luftheizung; Dünnwandige und Masseöfen, Vortheile der sogenannten Batterieöfen. Warmwasserheizung. Heisswasserheizung nach Perkins, Dampfheizung.

Ventilation: Erforderliche Luftmenge für verschiedene Localitäten. Aspiration und Pulsion. Zuführung der frischen und Abführung der verdorbenen Luft. Berechnung der Leitungskanäle. Befeuchtung der Luft.

Theorie der Dampfkessel: Die verschiedenen Systeme für stationaire und bewegliche Kessel. Theorie einiger Systeme. Practische Verhältnisse.

59. Maschinenkunde.

Professor Dr. Schoenflies.

In diesem Vortrage werden die Maschinen mit Berücksichtigung ihrer geschichtlichen Entwicklung zum Zwecke einer allgemeinen Orientirung behandelt.

I. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden im II. Semester.

Vork.: Elementar-Mechanik oder technische Mechanik I.

Instrumente: Zählwerke, Uhren, Tachometer, Waagen und Manometer, Dynamometer.

Kraftmaschinen: Maschinen für belebte Motoren: Lauf- und Tretrad, Göpel. Kalorische Maschinen: Dampfmaschinen und Dampfkessel, Heissluftmaschinen, Gasmaschinen. — Hydraulische Motoren: Wasserräder, Turbinen, Wassersäulenmaschinen. Windräder.

II. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Semester.

Vork.: Elementar-Mechanik oder technische Mechanik II., III. und für die Handels-Abtheilung Maschinenkunde I.

Transportmaschinen: Flaschenzüge, Winden, Fördermaschinen, Krähne, hydraulische Aufzüge, Rammen, Baggermaschinen. Schöpfwerke, Pumpen, Ventilatoren, Luftpresen.

Locomotiven, Fähren, Schiffe.

60. Maschinenzeichnen.

Assistent Asboth unter Oberaufsicht des Professors Dr. Schoenflies.

Wöchentlich 6 Stunden im II. Semester.

Zeichnen nach Skizzen und Vorlagen, Aufnahmen von Maschinentheilen und einfachen Maschinen, aufsteigend zu complicirten Zeichnungen von Apparaten, Maschinen u. s. w.

61. Maschinenbau, Vorlesungen.

Professor Moll.

I. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden.

Vork.: Technische Mechanik II., III. Darstellende Geometrie. Graph. Statik I. (II.)

Einleitung. Maschinenelemente: Schrauben, Keile, Nieten, einfache Träger- und Gefässconstructions aus Blech und Formeisen, Zapfen, Achsen, Wellen, Kupplungen, Lager und Lagerstühle, Riemscheiben, Drahtseiltrieb, Zahnräder, Hebel, Kurbeln, Balanciers, Schubstangen, Querhäupter, Röhren, Ventile, Stopfbüchsen, Kolben, Seile, Ketten, Haken.

Aufzugsmaschinen, die durch Menschenkraft bewegt werden: Flaschenzüge, Winden, Krahne. Pressen. Kolbenpumpen.

II. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden.

Vork.: Maschinenbau I. Theoret. Maschinenlehre I. (II.).

Dampfmaschinen: Dampfkessel und deren Hilfsapparate, die verschiedenen Arten der Fabrikdampfmaschinen, Steuerungen, Regulatoren, Locomotiven und Schiffsmaschinen. Gas- und Heissluftmaschinen. Wassermotoren: Wasserräder, Turbinen, Wassersäulenmaschinen. Windräder.

Ausgewählte Arbeitsmaschinen: Dampf- und hydraulische Aufzugsmaschinen, grössere Pumpwerke, Gebläse, Ventilatoren und Centrifugalpumpen, Dampfhämmer und Dampfrahmen, Mahl- und Sägemühlen.

62. Maschinenbau, constructive Uebungen.

Professor Moll und Assistent Asboth.

Wöchentlich 10—12 Stunden.

I. Theil.

Vork.: Maschinenzeichnen. (Maschinenbau, Vorles. I.).

Die Studirenden construiren die in den Vorlesungen, I. Theil, behandelten Maschinenelemente und einfachen Maschinen.

II. Theil.

Vork.: Constructive Uebungen I. (Maschinenbau, Vorles. II.).

Aus dem Gebiete der in den Vorlesungen, II. Theil, behandelten Kraft- und Arbeitsmaschinen werden den Studirenden Aufgaben zur constructiven Bearbeitung gegeben.

63. Kinematik.

Professor Moll.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vork.: Technische Wechanik II., III.

Die Grundzüge der theoretischen Kinematik nach Reuleaux' System.

Angewandte Kinematik: Die wichtigeren Mechanismen zur Leitung und Uebertragung von Bewegungen.

64. Mechanische Technologie.

Professor Dr. Schoenflies.

I. Theil.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Sem. und 4 Stunden im II. Sem.

Vork.: Elementar-Mechanik oder technische Mechanik I. (II., III.).

Gewinnung und technisch wichtige Eigenschaften der Metalle und des Holzes. Verarbeitung der Metalle und des Holzes: Das Giessen und Schmieden und die dazu dienenden Apparate und Werkzeuge, die schneidenden Werkzeuge (Meissel, Axt, Stichel, Sägen, Scheeren, Feilen etc.) und die Werkzeugmaschinen. Darstellung einiger wichtiger Fabrikate (Nägel, Schlösser, Münzen etc.).

II. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Sem. und 2 Stunden im II. Sem.

Vork.: Elementar-Mechanik oder technische Mechanik I. (II., III.).

Gewinnung und Eigenschaften der Faserstoffe in Bezug auf ihre Verwendung zur Spinnerei, Weberei und Papierfabrication.

Spinnerei von Baumwolle, Flachs (Hanf), Wolle, Seide.

Weberei. Definition und Construction der Gewebe. Darstellung der einfachen, geköperten, gemusterten, sammt- und gazeartigen Stoffe auf Hand- und Kraftstühlen mit Rücksicht auf die verschiedenen Materialien. Appretur, besonders der tuchartigen Zeuge (Tuchfabrication).

Anmerk.: Zur Unterstützung des Vortrages dient eine Sammlung von Materialien und Fabricaten, Werkzeugen und Zeichnungen. Ausserdem werden Excursionen nach benachbarten Fabriken unternommen.

65. Bauconstructionslehre, Vortrag.

Professor Hilbig.

I. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden.

Baugrund, Fundirungen, Rammen, Spundwände, Fangdämme, Wasserförderung.

Mauerwerksconstructions, massive und hölzerne Wände, Bogen und Gewölbe, Lehrgerüste.

Holzverbindungen, Balkenlagen, Trägerconstructions, Hängewerke, Dachconstructions, Dachdeckungen.

Feuerungsanlagen: Allgemeines, Schornsteinanlagen, Oefen, Kamine, Kanalheizung, Küchenfeuerungen, Backöfen, Kochkesselfeuerungen, Branntweinblasen, Pfannenfeuerungen, Malzdarren. Schmiedefeuer.

II. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Semester.

Vork.: Bauconstructionslehre I.

Eisenconstructions: Balken, Träger, Säulen, Dächer.

Heizungen: Luft-, Wasser- und Dampfheizung.

Ventilation.
Treppenconstructionen.
Schreiner- und Schlosserarbeiten.

66. Bauconstructive Uebungen.

Assistenten Felsko und Kirstein.

Wöchentlich 6 Stunden im I. Sem. und 4 Stunden im II. Sem.

Vork.: (Bauconstructionslehre I.).

Die Aufgaben schliessen sich dem Standpunkte der Studirenden an und schreiten vom Copiren mit veränderten Maassstäben, Constructionen und Architekturformen bei verschiedenartiger Behandlung der Zeichnung zu grösseren Arbeiten vor.

Ex bibl. univ. Tart.

67. Baumaterialienkunde.

Professor Hilbig.

Wöchentlich 2 Stunden.

Die natürlichen und künstlichen Steine, Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen. Die Mörtelarten, Gyps, Bauholz, Eisen, Zink, Kupfer, Blei, Glas, Anstriche, Asphalt, Kitte. Festigkeit und Gewicht der Baumaterialien.

68. Architektonische Formenlehre.

Professor Hilbig.

1. Vortrag.

Wöchentlich 2 Stunden im II. Sem.

Vork.: (Bauconstr. II. Baumaterialienkunde).

Die Principien der architektonischen Formenbildung. Ueberblick der Stylarten. Detailformen der griechischen Architektur und der Neuzeit.

II. Entwerfen von Ornamenten.

Wöchentlich 2 Stunden durch beide Semester.

69. Bauentwürfe.

Professor Hilbig.

Wöchentlich 8 Stunden.

Vork.: Bauconstructionslehre I. nebst Constructionen oder landwirthschaftliche Baulehre nebst Uebungen und für Architekten Ornamentenzeichnen, (Darstellende Geometrie).

Der Abtheilung gemäss, welcher der einzelne Studirende angehört, werden nach Skizzen und gegebenen Programmen Bauentwürfe der verschiedensten Art bearbeitet.

70. Bauanschläge und Bauleitung.

Professor Hilbig.

Wöchentlich 2 Stunden im II. Semester.

Vork.: Bauconstr. I. (Baumaterialienkunde).

Eintheilung, Bestimmung der Arbeitspreise nach Tagwerken, Berechnung der erforderlichen Materialien für gewisse Einheitssätze; Contract, Bearbeitung eines Kostenanschlages.

71. Geschichte der Baukunst.

Vocat.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vork.: Architekt. Formenlehre I, Bauconstr. I, II.

Die Baukunst der Griechen und Römer. Das Mittelalter und die Neuzeit.

72. Erd- und Strassenbau.

Professor Malcher.

Vork.: Techn. Mechanik II, III. Darst. Geometrie. Bauconstr. I. Graphische Statik I. (II.). Niedere Geodäsie.

Erdbau. Elemente des Tracirens. Classification des Bodens. Förderung, Transport und Verwendung des Materials. Schutz der Dämme und Einschnitte gegen Tag- und Sickerwasser. Störung des Gleichgewichts der Erdmassen in Dämmen und Einschnitten. Form der Böschungen. Steinsätze, Trockenmauern, Stützmauern.

Strassenbau: Das Längen- und Querprofil. Aeltere und neuere Strassen. Schotter- und Pflasterstrassen. Abnützung und Unterhaltung. Strassenbahnen. Gesetzliche Bestimmungen.

73. Brücken- und Tunnelbau.

Professor Ritter.

I. Theil.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Sem. und 4 Stunden im II. Sem.

Vork.: Techn. Mechanik II, III. Darstellende Geometrie. Bauconstr. I. Graphische Statik I. (II.).

Definition und Classification der Brücken. Wahl der Baustelle. Bestimmung der Lichtöffnungen der Brücken.

Gründungen im Trocknen und unter Wasser. Pfahlroste. Fangdämme und Senkkasten. Versenkungsmethoden und pneumatische Gründungen.

Steinerne Brücken. Durchlässe. Brücken und Viaducte; graphische Bestimmung der Widerlager. Bau- und Lehrgerüste; Berechnung derselben.

Tunnelbau. Absteckung des Tunnels. Richtstollen. Tunnelbau-Methoden. Beispiele ausgeführter Tunnel. Schachtbau. Tunnelbaukosten.

Hölzerne Brücken. Joche; Eisbrecher; hölzerne Widerlager. Fahrbahn. Belastungsverhältnisse. Die verschiedenen Systeme hölzerner Brücken. Hölzerne bewegliche Brücken.

II. Theil.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vork.: Brücken- und Tunnelbau I. Graph. Statik II.

Eiserne Brücken. Geschichtliches. Allgemeines über die Verwendung des Eisens zum Brückenbau. Balkenbrücken. Gitterbrücken. Fachwerkbrücken. Bogenbrücken. Hängebrücken. Drehbrücken.

74. Eisenbahnbau.

Professor Malcher.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Semester.

Vork.: Erd- und Strassenbau.

Geschichtliches. Die Schienen, ihre Unterlage und die Verbindung beider. Eiserner Oberbau. Das Geleisgestänge. Die Bettung. Ausführung des Oberbaues. Nebenanlagen. Anordnung der Bahnhöfe und Einrichtungen derselben. Weichen und Kreuzungen. Berechnung von Geleise-Anlagen. Drehscheiben und Schiebebühnen. Aussergewöhnliche Eisenbahnsysteme.

75. Wasserbau.

Professor Malcher.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vork.: Techn. Mechanik II., III. Darstell. Geom. Bauconstr. I. Graph. Statik I. (II).

Kanal- und Kammerschleusenbau. Stau-Anlagen. Flussbau. Hydrometrie. Hafenanbau und Schiffahrts-Anlagen. See- und Dünenbau.

Ent- und Bewässerungs-Anlagen. Städtereinigung und Wasserversorgungen.

76. Constructionsübungen für das Ingenieurfach.

Professoren Ritter und Malcher.

Wöchentlich 10 Stunden.

Vork.: Bauentwürfe. Graph. Statik I. (Ein specielles Ingenieurfach).

I. Theil.

Ein Erdbauproject.

Constructions aus der graphischen Statik.

Gründungen, Durchlässe, steinerne und hölzerne Brücken.

II. Theil.

Eiserne Brücken.

Kanalbauten, Schiffahrtsanlagen, Wehre.

77. Freihandzeichnen.

Akademiker Clark.

I. Theil.

Wöchentlich 6 Stunden.

Ornamentenzeichnen. Zeichnen nach Ornamenten und Gypsmodellen, Tuschen und Aquarelliren von Gesimsen, Capitälen und Säulenstücken, von einfachen Körpern aus Holz, Metall u. s. w.

II. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden.

Vork.: Ornamentenzeichnen.

Kopfzeichnen. Zeichnen nach antiken und modernen Köpfen und Naturalgüssen.

Anwendung der verschiedenen Projections-Methoden auf das Freihandzeichnen.

III. Theil.

Wöchentlich 6 Stunden.

Vork.: Kopfzeichnen.

Figurenzeichnen. Proportionenlehre des menschlichen Körpers. Zeichnen nach antiken Figuren.

Zeichnen architektonischer Ansichten nach der Natur.

78. Landschaftszeichnen.

Akademiker Clark.

Zeit nach Uebereinkunft.

Vork.: Kopfzeichnen.

I. Theil. (II. Sem.)

Uebungen im Zeichnen landwirthschaftlicher Gegenstände. Anleitung im Zeichnen nach der Natur.

II. Theil. (I. Sem.)

Landschaftsentwürfe. Anwendung gemachter Studien. Technische Durchbildung gemachter Entwürfe. Anwendung des Landschaftszeichnens auf die Ausstattung technischer Fachzeichnungen.

III. Theil. (II. Sem.)

Uebungen im Aquarelliren landwirthschaftlicher Gegenstände. Die Farben-Skizze. Technische Behandlung und Durchbildung der Skizze. Ausstattung technischer Fachzeichnungen.

79. Nationalöconomie.

Professor Lieventhal.

I. Theil. (Allgemeiner Theil).

Im I. Semester wöchentlich 4 Stunden Vortrag und 1 Stunde Uebungen.

Einleitung: Wichtigkeit des Studiums der Volkswirtschaftslehre.

- A. Grundbegriffe: Bedürfniss, Gut, Vermögen, Werth, Wirthschaft, Volkswirtschaft als Inbegriff der Privatwirthschaften, Gemeinwirthschaften und caritativen Wirthschaften.
- B. Production: Begriff derselben. Productionsfactoren: Natur, Arbeit, Kapital. Productionskosten. Unternehmungsformen.
- C. Umlauf: Preis, Geld, Credit.
- D. Vertheilung: Unternehmergewinn, Rente, Kapitalzins, Arbeitslohn. (Arbeiterfrage).

- E. Consumption: Begriff und Arten derselben. Luxus und Luxuspolitik. Versicherung.
- F. Bevölkerungslehre und Armenwesen.

II. Theil.

Im II. Semester wöchentlich 4 Stunden Vortrag und 1 Stunde Uebungen.

Vork.: Nationalökonomie I.

- A. Landwirtschaft. Vorstufen des Ackerbaues. Extensive und intensive Wirtschaft. Ackerbausysteme. Standort der Landwirtschaftszweige. Grösse der Landgüter. Grundeigenthümer und Landwirth. Das Grundeigenthum in seinem Verhältniss zur Gemeinde, zur Familie, zu den Ständen. Bäuerliche Lasten, Missbrauch der Bodenmobilisirung und Mittel dagegen. Landwirtschaftlicher Credit. Landwirtschaftliche Lohnarbeiter. Jagd und Viehzucht als Nebenzweige des Ackerbaues.
- B. Forstwirtschaft: Forstwirtschaftssysteme, Forstschutz. Forstpolitik.
- C. Bergbau: Eigenthümlichkeiten desselben. Bergrecht, Montanpolitik.
- D. Gewerbe: Standort und natürliche Aufeinanderfolge der Industriezweige. Industrie im Grossen und Kleinen. Gewerbeverfassung. Gewerbepolitik.

III. Theil.

Im I. Semester wöchentlich 4 Stunden Vortrag und 1 Stunde Uebungen.

Vork.: Nationalökonomie I.

- A. Transportwesen: Wasserstrassen, (Meere, Ströme, Kanäle). Landstrassen. Eisenbahnen. Eisenbahnpolitik.
- B. Handel. Verkehr (Messen, Märkte). Handel im engeren Sinne und Arten desselben. Gross-, Klein-, Hausirhandel. Eigen- und Commissionshandel. Binnen-, Aussen- und Zwischenhandel (Entrepots, Freihäfen). Directer und indirecter Handel, Passiv- und Activhandel. Handelsbilanz, internationale Wechselcurse.
Einzelne Arten des Handels: Geld- und Effectenhandel (Lieferungs-, Differenz- und Prämiengeschäfte). Kornhandel.
- C. Geld und Creditwesen. Münzwesen. Bankwesen. Die älteren Giro- und Depositenbanken. Die heutigen Banken und ihre Geschäfte. Die einzelnen Arten der Creditinstitute: Zettelbanken, Depositenbanken, Leihhäuser, Sparkassen (Ausgabenversicherung), Volksbanken, Hypothekenbanken. Bankstatistik, Bankpolitik. Papiergeld.
- D. Versicherungswesen.
- E. Handelskrisen.
- F. Handelspolitik: Börsen, Handelskammern. Handelscompagnien, Handelsconsuln, Handelsverträge.

IV. Theil.

Im II. Semester wöchentlich 4 Stunden Vortrag und 1 Stunde Uebungen.

Vork.: Nationalökonomie I.

Finanzwissenschaft.

Einleitung: Stellung des Staates in der Volkswirtschaft. Der Staat als Zwangsgemeinwirtschaft. Inhalt und Umfang der Staatsthätigkeit. Finanzwirtschaft und Finanzwissenschaft.

A. Lehre von den Staatsausgaben: Der Staatsbedarf und seine Gliederung. Deckung des Staatsbedarfs.

B. Lehre von den ordentlichen Staatseinnahmen.

I. Privatwirtschaftliche Staatseinnahmen.

II. Staatswirtschaftliche Staatseinnahmen.

a) Gebühren.

b) Steuern. Grundsätze der Besteuerung. Steuererhebungen. Steuerüberwälzung. System der Steuern.

1) Ertrags- und Erwerbssteuern.

2) Aufwands- und Verbrauchssteuern (Accisen, Zölle, Monopole).

3) Verkehrssteuern.

4) Ergänzungssteuern: Einkommen- und Classensteuer. (Kopfsteuer).

C. Lehre von den ausserordentlichen Staatseinnahmen:

Veräußerung von Staatsvermögen.

Staatsschuldenwesen.

80. Handels-, Wechsel- und Seerecht.

Docent Thilo.

Wöchentlich 3 Stunden.

Vork.: Nationalökonomie I.

In diesen Vorträgen soll eine vergleichende Darstellung der russischen und deutschen Handelsgesetzgebung, sowie der einschlagenden Rechtspraxis, mit besonderer Berücksichtigung der privatrechtlichen Verhältnisse und mit Hinweisung auf das öffentliche Recht der europäischen Staaten und Amerikas gegeben werden.

Handelsrecht im Allgemeinen: Begriff, Umfang, Geschichte und Quellen des Handelsrechtes; Handelsregister, Handelsgerichte. Personen des Handelsrechtes: der Prinzipal, das Hilfspersonal, die Handelsgesellschaften. Objecte des Handelsrechtes: Waaren, Geld, Werthpapiere, Credit, Arbeit. Handelsgeschäfte: Waarengeschäfte, Geldgeschäfte, Creditgeschäfte, Versicherungsgeschäfte, Arbeitsgeschäfte, namentlich das Transportgeschäft, der Mäckelvertrag, das Commissionsgeschäft.

Wechselrecht als specieller Theil des Handelsrechtes. Wechselfähigkeit. Gegenstand der Wechselgeschäfte. Wechselhaft. Wechselprocess.

Seerecht. Personen und Objecte des Seerechtes. Seerechtliche Geschäfte.

81. Politische und Culturgeschichte des XIX. Jahrhunderts.

Oberlehrer Büttner.

Wöchentlich 4 Stunden im I. Semester.

Europas Lage um 1815. Wiener Congress und Restauration. Die süd-europäischen Revolutionen (Spanien, Italien, Griechenland). Julirevolution, Belgien. Polnischer Aufstand. Englische Reformperiode seit 1829. Sociale und

kirchliche Fragen auf dem Continent. Das Bürgerkönigthum. Orientalische Politik um 1840. Europa bis 1848. Die Revolutionsjahre 1848 und 1849. Europäische Reaction in den fünfziger Jahren. Orientalischer Krieg. Angloindischer Aufstand. Frankreichs dominirende Stellung. Geschichte seit 1859. Das Nationalitätsprincip und damit zusammenhängende Kämpfe. Kirchliche Wirren der neuesten Zeit. Die Gestadellandschaften des grossen Oceans im Osten und Westen. Die amerikanische Union seit Washington's Tode.

82. Handelsgeschichte.

Professor Lieventhal.

Wöchentlich 3 Stunden im II. Semester.

(Wird im Studienjahre 1878/79 nicht gelesen).

Der Handel des Alterthums und des früheren Mittelalters um das Mitteländische Meer herum.

Erweiterung der Handelsbeziehungen durch die Kreuzzüge, die Hansa und die Niederlande.

Entdeckung des ostindischen Seeweges und Amerikas. Seeherrschaft der Portugiesen und Spanier. Abfall der Niederlande, Uebergewicht Hollands im Anfange des XVII. Jahrhunderts. Erstarken Englands und Frankreichs. Protectionssystem. Theoretische Reaction dagegen durch die Physiokraten und Adam Smith. Practische Reaction durch den Abfall der vereinigten Staaten von Nordamerika und Anwendung der Dampfmaschinen. Die Zeit der Continentsperre Napoleons.

Handel des XIX. Jahrhunderts. Hauptmomente: die regelmässigen Handelskrisen. Die Grossindustrie, die Eisenbahnen, Bewegung für Handelsfreiheit in England. Die freihändlerischen Handels-Verträge seit 1860.

83. Handelsgeographie und Statistik.

Professor Lieventhal.

Wöchentlich 3 Stunden im I. Semester.

- A. Flächeninhalt und Bevölkerung der wichtigsten Staaten. Dichtigkeit der Bevölkerung, Vertheilung derselben auf Stadt und Land. Sprachgebiete.
- B. Verbreitung und Production der wichtigsten Handelsartikel.
 - 1) Erzeugnisse des Bergbaus.
 - 2) Erzeugnisse der Fischerei und Jagd.
 - 3) Erzeugnisse des Ackerbaus und internationaler Handel mit Nahrungsmitteln, Reizmitteln und Bekleidungsstoffen.
 - 4) Erzeugnisse der Industrie.
- C. Aussenhandel der wichtigsten Staaten. Verkehr Russlands mit dem Auslande, speciell der Handel der Ostseeprovinzen und Rigas.
- D. Statistik der Verkehrsmittel und Handelswege. Handelsflotten, oceanische Dampfschiffahrt (Suez - Canal). Eisenbahnen (insbesondere Russlands). Telegraphen, Posten.

84. Comptoirarbeiten und Buchführung.

Docent Seyboth.

I. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden im II. Semester.

Schriftliche Comptoirarbeiten; Noten, Rechnungen, Conto-Corrente mit besonderer Berücksichtigung der Buchung verschiedener Geschäftsvorfälle. Zinsrechnung, Disconto, Courtage, Rabatt und Delcredere, Frachtbriefe, Quittungen, Anweisungen, Wechsel etc.

Einfache Buchführung.

II. Theil.

Wöchentlich 4 Stunden.

Vork.: Kaufm. Arithmetik. Comptoirarbeiten I.

Correspondenz. Doppelte Buchführung in nur drei Büchern: Cassa-, Memorial- und Hauptbuch. Doppelte Buchführung unter Anwendung aller Grund- und Nebenbücher. Schwierige Fälle im Waaren- und Bankgeschäfte bei Gründung und Uebernahme von Geschäften für alleinige Rechnung und mit Gesellschaftern. Liquidation, Arrangement mit den Gläubigern und Fortsetzung des Geschäfts. Buchung in Actiengesellschaften etc.

85. Buchführung für Landwirthe.

Docent Seyboth.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Semester.

Practische Bearbeitung verschiedener Vorfälle aus der Landwirtschaft, über Bodenbewirthschaftung und Nebenproduction, nach einfacher und doppelter Form.

86. Buchführung für Techniker.

Docent Seyboth.

Wöchentlich 2 Stunden im I. Semester.

Practische Bearbeitung kaufmännischer Geschäftsvorfälle nach einfacher Form, desgleichen nach Aufnahme eines Gesellschafter, unter besonderer Berücksichtigung der Buchführung für Fabrikgeschäfte, nach doppelter Form.

87. Kaufmännische Arithmetik.

Professor Moll, stellv.

Wöchentlich 4 Stunden.

Einleitung. Die wichtigeren Vortheile beim Rechnen. Die Zerfallungsmethode. Proportionen und Kettensatz. Alligationsrechnung. Procentrechnung. Zinsrechnung. Discontorechnung. Terminrechnung. Edelmetallrechnung. Münzrechnung. Wechselrechnung. Arbitragerechnung. Effectenrechnung. Waarenrechnung.

88. Russische Sprache.

Oberlehrer H a l l e r.

I. Curs.

Wöchentlich 3 Stunden.

Lesen von Schriftstellern nebst Recitiren. Uebersetzen aus dem Deutschen in's Russische, mündlich und schriftlich.

II. Curs.

Wöchentlich 3 Stunden.

Vork.: Russische Sprache I.

Russische Handelscorrespondenz.

Lectüre von russischen Schriftstellern.

89. Französische Sprache.

Lector F o s s a r d.

I. Curs.

Wöchentlich 3 Stunden.

Aufsätze über gegebene Themata. Wiederholung der Syntax. Lectüre, verbunden mit Uebungen im freien Uebersetzen aus dem Deutschen in's Französische.

II. Curs.

Wöchentlich 3 Stunden.

Vork.: Französische Sprache I.

Französische Handelscorrespondenz. Lectüre von französischen Schriftstellern. Mündliche Uebersetzung aus dem Deutschen in's Französische.

90. Englische Sprache.

Lector Dr. P e s s l e r.

I. Curs.

Wöchentlich 3 Stunden.

Grammatik (Syntax). Exercitium und Dictat. Lesen und Uebersetzen eines englischen Schriftstellers, verbunden mit schriftlichen Uebungen und Recitiren.

II. Curs.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vork.: Englische Sprache I.

Handelscorrespondenz.

Lesen eines englischen Schriftstellers.

91. Höhere Kalligraphie.

Kalligraph D e l i n d e n.

Wöchentlich 1 bis 2 Stunden nach Verabredung.

Zier- und Titelschriften.

Stundenplan für das Studienjahr 1878—1879

nach den Fächern geordnet.

| № | Lehrfächer. | Docent. | Stunden. | | | |
|----|----------------------------|-------------|---------------------|------|--------------------|------|
| | | | I. Semester. | Aud. | II. Semester. | Aud. |
| 1 | Höhere Mathematik I. . . | Kieseritzky | Mo, Mi, Do, So 8-10 | 16 | Mo, Di, Do, F 8-10 | 16 |
| | „ „ II. . . | „ | Di, F 10-12 | 16 | Mi, Sd 8-10 | 16 |
| 2 | Ueb. i. d. höh. Mathematik | Kirstein | Mo 3-5 | 16 | Mi 10-12 | 16 |
| 3 | Darst. Geometrie, Vortrag | Beck | Di, F 8-10 | 21 | Di, Sd 10-12 | 21 |
| 4 | „ „ constr. Ueb. | „ | Mo, Do 1-3 | 20 | Mo, Do 1-3 | 20 |
| 5 | Geometrie der Lage . . . | „ | Mi 8-10 | 15 | — | — |
| 6 | Niedere Geodäsie | Malcher | Mi 3-5, Sd 8-10 | 17 | Di 3-5 | 17 |
| 7 | Feldmessen und Nivelliren | „ | — | — | Mi 3-5 | 17 |
| 8 | Situationszeichnen | „ | Mo, F 1-3 | 17 | Mo, Do 3-5 | 17 |
| 8 | Kartenzeichnen | „ | F 1-3 | 17 | Do 3-5 | 17 |
| 9 | Sphärische Astronomie . | Beck | Do 10-12 | 17 | Do 10-12 | 17 |
| 10 | Höhere Geodäsie | „ | So 10-12 | 17 | — | — |
| 11 | Mineralogie | Gottfriedt | Mi, Sd 10-12 | 15 | — | — |
| 12 | Geognosie und Geologie . | „ | — | — | Mi, Sd 10-12 | 15 |
| 13 | Experimental-Physik . . | Grönberg | Di, F 10-12 | 12 | Di, F 1-3 | 12 |
| 14 | Elemente der Physik . . . | „ | Mi 3-5, Sd 1-3 | 12 | Mi 1-3 | 12 |
| 15 | Mathematische Physik . . | „ | — | — | — | — |
| 16 | Elementar-Mechanik . . . | Asboth | Di, F 3—5 | 6 | — | — |
| 17 | Technische Mechanik I. . | Lovis | — | — | Mi, Sd 8-10 | 6 |
| | „ „ II. . . | „ | Di, F 8-10 Mi 10-12 | 6 | — | — |
| | „ „ III. . . | „ | — | — | Mo 8-10, Do 1-3 | 6 |
| 18 | Ueb. i. d. techn. Mechanik | Asboth | Do 1-3 | 15 | F 10-12 | 15 |
| 19 | Analytische Mechanik . . | Grönberg | Do 3-5 | 12 | Do 3-5 | 12 |
| 20 | Graphische Statik I. . . . | Ritter | — | — | Do 8-10 | 17 |
| | „ „ II. . . . | „ | Di 8-10 | 17 | — | — |
| 21 | Experimental-Chemie I. . | Weber | Mo, Do 10-12 | 5 | Mo, Do 10-12 | 5 |
| | „ „ II. . . . | „ | Mi 8-10, Sd 10-12 | 5 | Sd 8-10 | 5 |
| 22 | Chemische Technologie I. | Glasenapp | Mo 3-5 | 5 | — | — |
| | „ „ II. . . . | „ | — | — | Di 1-3, F 10-12 | 5 |
| | „ „ III. . . . | „ | Di 3-5, F 10-12 | 5 | — | — |
| | „ „ IV. . . . | „ | — | — | Mo 1-3 | 5 |
| 23 | Analytische Chemie . . . | Weber | Di 10-12 | 5 | Di 10-12 | 5 |

| № | Lehrfächer. | Docent. | Stunden. | | | |
|----|--|----------------------------|---|-----------|-----------------------|-----------|
| | | | I. Semester. | Aud. | II. Semester. | Aud. |
| 24 | Chemisches Practicum . . | Weber Spohr Austring | Täglich, ausser Sonnabend Nachmittags, von 8—12 und von 2—6. | | | |
| 25 | Entwürfe von Fabrik-Anlagen für Chemiker . . | Glasenapp Asboth | {Di, Do, F, So 1-3 Mo 10-12 | 7 | {Mo, Di, D, F, So 1-3 | 7 |
| 26 | Agricultur-Chemie | Thoms | Mo 1-3, Do 3-5 | 26 | Mo 8-10 | 26 |
| 27 | Thier-Chemie | " | — | — | Do, So 8-10 | 26 |
| 28 | Ueber Mittel u. Zweck des Landwirthschaftsstudiums | v. Sivers | — | — | — | — |
| 29 | Behördenverf. und Landwirthschaftsrecht | Thilo | Mo 3-4, Mi 1-3 | 8 | — | — |
| 30 | Landwirthschaftliche Maschinenlehre | Schönflies | Do 1-3 | 6 | So 1-3 | 6 |
| 31 | Landwirthschaftl. Baulehre | Vortrag Stapprani | Di 5-7 | 16 | Di 5-7, Mi 5-6 | 16 |
| | " constr. Ueb. | Kirstein | (Mi), So 1-3 | {36 37 | Mi, (So) 1-3 | {36 37 |
| 32 | Klimatologie u. Witterungskunde | Grönberg | Mi 8-10 | 12 | — | — |
| 33 | Botanik I. | Wolff | Di, Do 8-10 | 26 | — | — |
| | " II. | v. Sivers | — | — | F 10-12, So 9-10 | 29 |
| 34 | Analysiren von Pflanzenbeständen | " | — | — | So 10-11 | 29 |
| 35 | Zoologie | Wolff | Mo, Mi, F 8-10 | 26 | — | — |
| 36 | Mikroskopische Uebungen | " | Nach Uebereinkunft. | | | |
| 37 | Pflanzen- und Thier-Geographie | v. Sivers | — | — | Mi 10-11 | 29 |
| 38 | Bodenbonitur-u. Kataster-Gesetze | " | Mo 10-12 | 29 | — | — |
| 39 | Messgesetze und Verfahren in Messsachen | Stapprani | Mi 5-6 | 16 | Mi 6-7 | 16 |
| 40 | Entwerfen v. Bodenkarten | v. Sivers | — | — | Mi 10-12 | 29 |
| 41 | Ackerbaulehre | " | — | — | Di 10-12 | 29 |
| 42 | Wiesenbaulehre | " | Di, F 10-12 | 29 | — | — |
| 43 | Entwerfen v. Wässerungs-Anlagen | " | — | — | Do 2-3 | 29 |
| 44 | Pflanzenbaulehre | " | — | — | Mo, Do 10-12 | 29 |
| 45 | Gartenbaulehre | " | — | — | — | — |
| 46 | Tabacksbaulehre | " | Do 10-11 | 29 | — | — |
| 47 | Hopfenbaulehre | " | Do 11-12 | 29 | — | — |
| 48 | Forstwirthschaftslehre . . | Ostwald | Di, Do 8-10 | 29 | — | — |

| № | Lehrfächer. | Docent. | Stunden. | | | |
|----|---|------------------------|--------------------------------|----------|---------------------------------|------------|
| | | | I. Semester. | Aud. | II. Semester. | Aud. |
| 49 | Thierzuchtlehre | Wolf | — | — | Mo, Do 8—10 | 29 |
| 50 | Wollkunde | „ | — | — | Mi 8—9 | 26 |
| 51 | Molkereiwesen | „ | — | — | Mi 9—10 | 26 |
| 52 | Thierheilkunde | „ | — | — | Di, F 8-10 | 26 |
| 53 | Geburtshilfe an Hausthieren | „ | — | — | — | — |
| 54 | Landwirtschaftl. Betriebs- lehre | v. Sivers | Mi, So 10-12 | 29 | — | — |
| 55 | Eigenthümlichkeiten der balt. Landwirtschaft. . | „ | — | — | — | — |
| 56 | Geschichte u. Statistik der Landwirtschaft | „ | — | — | — | — |
| 57 | Theoret. Maschinenlehre I. | Lovis | Mo, Do 10-12 | 6 | Di 10-12 | 6 |
| | „ „ II. | „ | Di 1-3 | 10 | F 8-10 | 10 |
| 58 | Feuerungsanl. u. Dampfkess. | „ | Sd 8-10 | 6 | Do 8-10 | 6 |
| 59 | Maschinenkunde I. | Schönflies | — | — | Di, F 8-10 | 6 |
| | „ II. | „ | Mo, Do 8-10 | 6 | — | — |
| 60 | Maschinenzeichnen | { Schönflies Asboth | — | — | Mo, Di, Do 3-5 | { 33 34 |
| 61 | Maschinenbau, Vorlesung I. | Moll | Mi, F 8-10 | 10 | Mi, Sd 8-10 | 10 |
| | „ „ II. | „ | Mo, Do 8-10 | 10 | Mo, Do 8-10 | 10 |
| 62 | Maschinenbau, const. Ueb. I. | Moll | Mo, Do, F, Sd 1-3 | 7 | Mo, Di, Mi 10-12 | 7 |
| | „ „ „ II. | Asboth | Di, F 10-12 | 10 | Do, F, Sd 1-3 | 10 |
| 63 | Kinematik | Moll | So 8-10 | 10 | Di 8-10 | 10 |
| 64 | Mechanische Technologie I. | Schönflies | Sd 10-12 | 6 | Mi, Sd 10-12 | 6 |
| | „ „ II. | „ | Di, Mi 1-3 | 6 | Mo 1-3 | 6 |
| 65 | Bauconstructions. Votr. I. | Hilbig | Mi, So 3-5 | 16 | Mi, F 3-5 | 16 |
| | „ „ II. | „ | Mo, Do 8-10 | 15 | — | — |
| 66 | Bauconstructive Uebungen | { Felsko Kirstein | Mi, F, Sd 1-3 | 33 36 | Mi, Sd 1-3 { (Sd 3-5) | 33 36 |
| 67 | Baumaterialienkunde . . . | Hilbig | F 5-7 | 17 | So 5-7 | 17 |
| 68 | Architekt. Formenlehre I. | „ | — | — | Mo 1-3 | 15 |
| | „ „ II. | „ | Mo 10-12 | 20 | Do 1-3 | 20 |
| 69 | Bauentwürfe | „ | { Di, Mi, Sd 1-3 { (Do 1-3) | 20 | { (Mo 10-12) Di, Mi { Sd 1-3 | 20 |
| 70 | Bauanschlüge u. Bauleitung | „ | — | — | Mo 8-10 | 15 |
| 71 | Geschichte der Baukunst . | Vacat | — | — | — | — |
| 72 | Strassenbau | Malcher | Mo 8-10 | 17 | — | — |
| 73 | Brücken- und Tunnelbau I. | Ritter | Do 8-10 | 17 | Mo, F 10-12 | 17 |
| | „ „ „ II. | „ | Mi 10-12 | 17 | Di 8-10 | 17 |
| 74 | Eisenbahnbau | Malcher | F 8-10 | 17 | — | — |

| № | Lehrfächer. | Docent. | Stunden. | | | |
|----|--|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------------|------------|
| | | | I. Semester. | Aud. | II. Semester. | Aud. |
| 75 | Wasserbau | Malcher | Di 8-10 | 17 | So 8-10 | 17 |
| 76 | Constr.Ueb.f.d.Ingenieurf.I. | Ritter u. | { Mo, Di, Mi, F 1-3 F 10-12 | 17 19 | { Mo, Di, Mi, F 1-3 Di 10-12 | 17 19 |
| | „ „ „ „ II. | Malcher | | | | |
| 77 | Freihandzeichnen I. . . . | Clark | { tägl. 10-12 | { 22 23 | { tägl. ausser am Sonnabd. 10-12. | { 22 23 |
| 78 | Landschaftszeichnen . . . | „ | Nach Uebereinkunft. | | | |
| 79 | Nationalökonomie I. . . . | Lieventhal | Mo, So 5-7 | 3 | — | — |
| | „ Ueb. | „ | Do 5-6 | 3 | — | — |
| | „ II. . . . | „ | — | — | Mo, F 5-7 | 3 |
| | „ Ueb. | „ | — | — | Do 5-6 | 3 |
| | „ III. . . . | „ | Mi, F 10-12 | 3 | — | — |
| | „ Ueb. | „ | Do 6-7 | 3 | — | — |
| | „ IV. . . . | „ | — | — | Mi, So 10-12 | 3 |
| | „ Ueb. | „ | — | — | Do 6-7 | 3 |
| 80 | Handels-, Wechsel- und Seerecht | Thilo | Mo 2-3, F 1-3 | 8 | Mi 1-3, F 2-3 | 8 |
| 81 | Polit. u. Culturgeschichte d. XIX. Jahrhunderts . . | Büttner | Mi 1-3, F 8-10 | 3 | — | — |
| 82 | Handelsgeschichte | Lieventhal | — | — | Di 10-11, Do 8-9, F 1-2 | 3 |
| 83 | Handelsgeographie u. Sta- tistik | „ | Di 10-12, Do 2-3 | 3 | — | — |
| 84 | Comptoirarb. u. Buchf. I. | Seyboth | — | — | Mi 5-7, Sd 8-10 | 34 |
| | „ „ „ II. | „ | Di, F 8-10 | 34 | Di, F 8-10 | 34 |
| 85 | Buchführung f. Landwirthe | „ | So 8-10 | 34 | — | — |
| 86 | Buchführung f. Techniker | „ | Mi 8-10 | 34 | — | — |
| 87 | Kaufmännische Arithmetik | Moll | Do, So 3-5 | 8 | Do, So 3-5 | 8 |
| 88 | Russische Sprache I. . . . | Haller | Mo, Mi 9-10, Di 5-6 | 8 | Mo, Mi 9-10, Di 4-5 | 8 |
| | „ „ II. . . . | „ | Mi, Sd 8-9, Di 4-5 | 8 | Mi, Sd 8-9, Di 5-6 | 8 |
| 89 | Französische Sprache I. | Fossard | Mo, Di 8-9, Do 9-10 | 3 | Mo, Do 8-9, Di 3-4 | 3 |
| | „ „ II. | „ | Mi, Sd 9-10, Di 3-4 | 3 | Mi, Do, Sd 9-10 | 3 |
| 90 | Englische Sprache I. . . . | Pessler | Mi 10-12, F 10-11 | 3 | Mi 10-12, F 10-11 | 3 |
| | „ „ II. . . . | „ | Do 10-12 | 3 | Do 10-12 | 3 |
| 91 | Höhere Kalligraphie . . . | Delinden | Do 3-4 | 3 | So 3-4 | 3 |

Stundenplan für das I. Semester des Studien-

jahres 1878—1879, nach den Zeiten geordnet.

| Stunden. | Montag. | | Dienstag. | | Mittwoch. | | Donnerstag. | | Freitag. | | Sonnabend. | | Stunden. | | |
|----------|---|------------|-------------------------------|------------|---|------------|------------------------------------|------------|-------------------------------|------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------|-------|
| | Lehrgegenstände. | Aud. | Lehrgegenstände. | Aud. | Lehrgegenstände. | Aud. | Lehrgegenstände. | Aud. | Lehrgegenstände. | Aud. | Lehrgegenstände. | Aud. | | | |
| 8—9 | Französische Sprache I. | 3 | Französische Sprache I. | 3 | Russische Sprache II. | 8 | | | | | | Russische Sprache II. | 8 | 8—9 | |
| 8—10 | Höhere Mathematik I. | 16 | Darstell. Geometrie, Vortrag. | 21 | Höhere Mathematik I. | 16 | Höhere Mathematik I. | 16 | Darstell. Geometrie, Vortrag. | 21 | Höhere Mathematik I. | 16 | Höhere Mathematik I. | 16 | 8—10 |
| | Zoologie. | 26 | Technische Mechanik II. | 6 | Geometrie der Lage. | 15 | Botanik I. | 26 | Technische Mechanik. II. | 6 | Niedere Geodäsie. | 17 | Niedere Geodäsie. | 17 | |
| | Maschinenkunde II. | 6 | Graphische Statik II. | 17 | Experimental-Chemie II. | 5 | Forstwirtschaftslehre. | 29 | Zoologie. | 26 | Feuerungsanlagen. | 6 | Feuerungsanlagen. | 6 | |
| | Maschinenbau II. | 10 | Botanik I. | 26 | Klimatologie u. Witterungskunde. | 12 | Maschinenkunde II. | 6 | Maschinenbau I. | 10 | Kinematik. | 10 | Kinematik. | 10 | |
| | Bauconstructionslehre II. | 15 | Forstwirtschaftslehre. | 29 | Zoologie. | 26 | Maschinenbau II. | 10 | Eisenbahnbau. | 17 | Buchführung f. Landwirth. | 34 | Buchführung f. Landwirth. | 34 | |
| | Strassenbau. | 17 | Wasserbau. | 17 | Maschinenbau I. | 10 | Bauconstructionslehre II. | 15 | Polit. u. Culturgeschichte. | 3 | | | | | |
| | | | Comptoirarb. u. Buchführ. II. | 34 | Buchführung für Techniker. | 34 | Brücken- und Tunnelbau I. | 17 | Comptoirarb. u. Buchführ. II. | 34 | | | | | |
| 9—10 | Russische Sprache I. | 8 | | | Russische Sprache I. | 8 | Französische Sprache II. | 3 | | | Französische Sprache II. | 3 | Französische Sprache II. | 3 | 9—10 |
| | | | | | Französische Sprache II. | 3 | | | | | | | | | |
| 10—11 | | | | | | | | | Englische Sprache I. | 3 | | | | | 10—11 |
| 10—12 | Experimental-Chemie I. | 5 | Höhere Mathematik II. | 16 | Mineralogie. | 15 | Sphärische Astronomie. | 17 | Höhere Mathematik II. | 16 | Höhere Geodäsie. | 17 | Höhere Geodäsie. | 17 | 10—12 |
| | Bodenbonitur- und Kataster-Gesetze. | 29 | Experimental-Physik. | 12 | Technische Mechanik II. | 6 | Experimental-Chemie. | 5 | Experimental-Physik. | 12 | Mineralogie. | 15 | Mineralogie. | 15 | |
| | Theoret. Maschinenlehre I. | 6 | Analytische Chemie. | 5 | Landwirthsch. Betriebslehre. | 29 | Tabacks- und Hopfenbau. | 29 | Chemische Technologie III. | 5 | Experimental-Chemie II. | 5 | Experimental-Chemie II. | 5 | |
| | Architekt. Formenlehre II. | 20 | Wiesenbau. | 29 | Brücken- und Tunnelbau II. | 17 | Theoret. Maschinenlehre I. | 6 | Wiesenbau. | 29 | Landwirthsch. Betriebslehre. | 29 | Landwirthsch. Betriebslehre. | 29 | |
| | Entwürfe von Fabrikanlagen. | 7 | Handelsgeographie. | 3 | Nationalökonomie III. | 3 | Englische Sprache II. | 3 | Nationalökonomie III. | 3 | Mechanische Technologie I. | 6 | Mechanische Technologie I. | 6 | |
| | Freihandzeichnen. | {22 23} | Maschinen-Constructions. | {7 10} | Englische Sprache I. | 3 | Freihandzeichnen. | {22 23} | Maschinen-Constructions. | {7 10} | Freihandzeichnen. | {22 23} | Freihandzeichnen. | {22 23} | |
| | | | Freihandzeichnen. | {22 23} | Freihandzeichnen. | {22 23} | | | Ingenieur-Constructions. | 19 | | | | | |
| | | | | | | | | | Freihandzeichnen. | {22 23} | | | | | |
| 1—3 | Agricultur-Chemie. | 26 | Theoret. Maschinenlehre II. | 10 | Mechanische Technologie II. | 6 | Landwirth. Maschinenlehre. | 6 | Handelsrecht. | 8 | Elemente der Physik. | 12 | Elemente der Physik. | 12 | 1—3 |
| | Darstellende Geometrie, Constr. | 20 | Mechanische Technologie II. | 6 | Behördenverf. u. Landwirthschaftsrecht. | 8 | Darstellende Geometrie, Construct. | 20 | Situationszeichnen. | 17 | Entwürfe v. Fabrikanlagen. | 7 | Entwürfe v. Fabrikanlagen. | 7 | |
| | Situationszeichnen. | 17 | Entwürfe v. Fabrikanlagen. | 7 | Polit. u. Culturgeschichte. | 3 | Ueb. i. d. techn. Mechanik. | 15 | Entwürfe v. Fabrikanlagen. | 7 | Maschinen-Constructions. | {7 10} | Maschinen-Constructions. | {7 10} | |
| | Maschinen-Constructions. | {7 10} | Bauentwürfe. | 20 | Bauconstructive Uebungen. | {33 36} | Entwürfe v. Fabrikanlagen. | 7 | Maschinen-Constructions. | {7 10} | Bauconstructive Uebungen. | {33 36} | Bauconstructive Uebungen. | {33 36} | |
| | Ingenieur-Constructions. | 19 | Ingenieur-Constructions. | 19 | Bauentwürfe. | 20 | Maschinen-Constructions. | {7 10} | Bauconstructive Uebungen. | {33 36} | Bauentwürfe. | 20 | Bauentwürfe. | 20 | |
| | | | | | Ingenieur-Constructions. | 19 | Bauentwürfe. | 20 | Ingenieur-Constructions. | 19 | | | | | |
| 2—3 | Handelsrecht. | 8 | | | | | Handels-Geographie. | 3 | | | | | | 2—3 | |
| 3—4 | Behördenverf. u. Landwirthschaftsrecht. | 8 | Französische Sprache II. | 3 | | | Höhere Kalligraphie. | 3 | | | | | | 3—4 | |
| 3—5 | Chemische Technologie I. | 5 | Elementar-Mechanik. | 6 | Niedere Geodäsie. | 17 | Analytische Mechanik. | 12 | Elementar-Mechanik. | 6 | Bauconstructionslehre I. | 16 | Bauconstructionslehre I. | 16 | 3—5 |
| | Ueb. i. d. höheren Mathematik. | 16 | Chemische Technologie III. | 5 | Elemente der Physik. | 12 | Agricultur-Chemie. | 26 | Kaufmännische Arithmetik. | 8 | Kaufmännische Arithmetik. | 8 | Kaufmännische Arithmetik. | 8 | |
| | | | | | Bauconstructionslehre I. | 16 | Kaufmännische Arithmetik. | 8 | | | | | | | |
| 4—5 | | | Russische Sprache II. | 8 | | | | | | | | | | 4—5 | |
| 5—6 | | | Russische Sprache I. | 8 | Messgesetze. | 16 | Nationalökonomie I. Uebung. | 3 | | | | | | 5—6 | |
| 5—7 | Nationalökonomie I. | 3 | Landwirthschaftl. Baulehre. | 16 | | | Nationalökonomie III. Ueb. | 3 | Baumaterialienkunde. | 17 | Nationalökonomie I. | 3 | Nationalökonomie I. | 3 | 5—7 |
| 6—7 | | | | | | | | | | | | | | 6—7 | |

Stundenplan für das II. Semester des Studien-

| Stunden. | Montag. | | Dienstag. | | Mittwoch. | |
|----------|------------------------------|------------|-------------------------------|------------|--------------------------------|------------|
| | Lehrgegenstände. | And. | Lehrgegenstände. | And. | Lehrgegenstände. | And. |
| 8—9 | Französische Sprache I. | 3 | | | Russische Sprache II. | 8 |
| 8—10 | Höhere Mathematik I. | 16 | Höhere Mathematik I. | 16 | Höhere Mathematik II. | 16 |
| | Technische Mechanik III. | 6 | Thierheilkunde. | 26 | Technische Mechanik I. | 6 |
| | Agricultur-Chemie. | 26 | Maschinenkunde I. | 6 | Wollkunde u. Molkereiwesen. | 26 |
| | Thierzuchtlehre. | 29 | Kinematik. | 10 | Maschinenbau I. | 10 |
| | Maschinenbau II. | 10 | Brücken- und Tunnelbau II. | 17 | | |
| | Bauanschläge, Bauleitung. | 15 | Comptoirarb. u. Buchführ. II. | 34 | | |
| 9—10 | Russische Sprache I. | 8 | | | Russische Sprache I. | 8 |
| 10—11 | | | Handelsgeschichte. | 3 | Französische Sprache II. | 3 |
| 10—12 | Experimental-Chemie I. | 5 | Darstell. Geometrie, Vortr. | 21 | Pflanzen- u. Thiergeographie. | 29 |
| | Pflanzenbau. | 29 | Analytische Chemie. | 5 | Geognosie und Geologie. | 15 |
| | Brücken- und Tunnelbau I. | 17 | Ackerbaulehre. | 29 | Mechanische Technologie I. | 6 |
| | Maschinenconstructionen. | { 7 10 | Theoret. Maschinenlehre I. | 6 | Nationalökonomie IV. | 3 |
| | Bauentwürfe. | 20 | Maschinenconstructionen. | { 7 10 | Englische Sprache I. | 3 |
| | Freihandzeichnen. | { 22 23 | Ingenieur-Constructionen. | 19 | Ueb. i. d. höheren Mathematik. | 16 |
| | | | Freihandzeichnen. | { 22 23 | Maschinenconstructionen. | { 7 10 |
| 11—12 | | | | | Freihandzeichnen. | { 22 23 |
| | | | | | Entwürfe von Bodenkarten. | 29 |
| 1—2 | | | | | | |
| 1—3 | Chemische Technologie IV. | 5 | Experimental-Physik. | 12 | Elemente der Physik. | 12 |
| | Mechanische Technologie II. | 6 | Chemische Technologie II. | 5 | Handelsrecht. | 8 |
| | Architekton. Formenlehre I. | 15 | Entwürfe v. Fabrikanlagen. | 7 | Bauconstructions-Uebungen. | { 33 36 |
| | Darstell. Geometrie, Constr. | 20 | Bauentwürfe. | 20 | Bauentwürfe. | 20 |
| | Entwürfe v. Fabrikanlagen. | 7 | Ingenieur-Constructionen. | 19 | Ingenieur-Constructionen. | 19 |
| | Ingenieur-Constructionen. | 19 | | | | |
| 2—3 | | | | | | |
| 3—4 | | | Französische Sprache I. | 3 | | |
| 3—5 | Situationszeichnen. | 17 | Niedere Geodäsie. | 17 | Feldmessen u. Nivelliren. | 17 |
| | Maschinenzeichnen. | { 33 34 | Maschinenzeichnen. | { 33 34 | Bauconstructionslehre I. | 16 |
| 4—5 | | | | | | |
| 5—6 | | | Russische Sprache I. | 8 | | |
| | | | Russische Sprache II. | 8 | Landwirthschaftl. Baulehre. | 16 |
| 5—7 | Nationalökonomie II. | 3 | Landwirthsch. Baulehre. | 16 | Comptoirarb. u. Buchführ. I. | 34 |
| 6—7 | | | | | Messgesetze. | 16 |

jahres 1878—1879, nach den Zeiten geordnet.

| Stunden. | Donnerstag. | | Freitag. | | Sonnabend. | |
|----------|------------------------------|------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|------------|
| | Lehrgegenstände. | And. | Lehrgegenstände. | And. | Lehrgegenstände. | And. |
| 8—9 | Französische Sprache I. | 3 | | | Russische Sprache II. | 8 |
| | Handelsgeschichte. | 3 | | | | |
| 8—10 | Höhere Mathematik I. | 16 | Höhere Mathematik I. | 16 | Höhere Mathematik II. | 16 |
| | Graphische Statik I. | 17 | Thierheilkunde. | 26 | Technische Mechanik I. | 6 |
| | Thierchemie. | 26 | Theoret. Maschinenlehre II. | 10 | Experimental-Chemie II. | 5 |
| | Thierzuchtlehre. | 29 | Maschinenkunde I. | 6 | Thierchemie. | 26 |
| | Feuerungsanlagen. | 6 | Comptoirarb. u. Buchführ. II. | 34 | Maschinenbau I. | 10 |
| | Maschinenbau II. | 10 | | | Wasserbau. | 17 |
| | | | | | Comptoirarb. u. Buchführ. I. | 34 |
| | Französische Sprache II. | 3 | | | Botanik II. | 29 |
| | | | | | Französische Sprache II. | 3 |
| | | | Englische Sprache I. | 3 | Analys. v. Pflanzenbeständen. | 29 |
| | Sphärische Astronomie. | 17 | Chemische Technologie II. | 5 | Darstell. Geometrie, Vortrag. | 21 |
| | Experimental-Chemie I. | 5 | Botanik II. | 29 | Geognosie u. Geologie. | 15 |
| | Pflanzenbau. | 29 | Brücken- und Tunnelbau I. | 17 | Mechanische Technologie I. | 6 |
| | Englische Sprache II. | 3 | Ueb. i. d. techn. Mechanik. | 15 | Nationalökonomie IV. | 3 |
| | Freihandzeichnen. | { 22 23 | Freihandzeichnen. | { 22 23 | | |
| | | | | | | |
| | | | Handelsgeschichte. | 3 | | |
| | Technische Mechanik III. | 6 | Experimental-Physik. | 12 | Landwirth. Maschinenlehre. | 6 |
| | Darstell. Geometrie, Constr. | 20 | Entwürfe von Fabrikanlagen. | 7 | Entwürfe v. Fabrikanlagen. | 7 |
| | Entwürfe von Fabrikanlagen. | 7 | Maschinen-Constructionen. | { 7 10 | Maschinen-Constructionen. | { 7 10 |
| | Maschinen-Constructionen. | { 7 10 | Ingenieur-Constructionen. | 19 | Bauconstr.-Uebungen. | { 33 36 |
| | Architekt. Formenl., Constr. | 20 | | | Bauentwürfe. | 20 |
| | | | | | | |
| | Entw. v. Wasserungsanlagen. | 29 | Handelsrecht. | 8 | | |
| | | | | | Höhere Kalligraphie. | 3 |
| | Analyt. Mechanik. | 12 | Bauconstructionslehre I. | 16 | Kaufmännische Arithmetik. | 8 |
| | Kaufmännische Arithmetik. | 8 | | | Bauconstr.-Uebungen. | { 33 36 |
| | Situationszeichnen. | 17 | | | | |
| | Techn. Zeichnen. | { 33 34 | | | | |
| | | | | | | |
| | Nationalökonomie II, Ueb. | 3 | | | | |
| | | | Nationalökonomie II. | 3 | Baumaterialienkunde. | 17 |
| | Nationalökonomie IV, Ueb. | 3 | | | | |

Aufnahme-Bedingungen.

§ 13.

Bei der Aufnahme in die Zahl der Studirenden des Polytechnicums findet kein Unterschied der Nationalität, der Confession und des Standes statt.

Jeder Bewerber um die Aufnahme hat sich beim Director persönlich zu melden und dabei ein schriftliches, gerichtlich beglaubigtes Aufnahmegesuch seines Vaters oder Vormundes einzureichen, welches die Angabe seines Namens und Heimathsortes, sowie des Studiums, welches er zu ergreifen gedenkt, enthalten und von folgenden Documenten begleitet sein muss:

- 1) einem Standesscheine, so abgefasst, dass derselbe als vollgiltige Legitimation dienen kann;
- 2) einem Tauf- oder Geburtsscheine, aus welchem zu ersehen, dass der Aspirant das 17. Jahr zurückgelegt hat;
- 3) einem Confirmationsscheine (für Evangelische);
- 4) einem Impfscheine;
- 5) einem Militairscheine (für die im wehrpflichtigen Alter Stehenden).

Volljährige, in selbstständigen Verhältnissen lebende Bewerber haben anstatt des genannten Gesuchs einen Beweis über ihre Unabhängigkeit in Begleitung der Documente 1 bis 5 beizubringen.

Die Meldungstermine dauern vom 21. bis 26. August 1878 und vom 2. bis 5. Januar 1879.

§ 14.

Diejenigen, welche sich dem Studium in einer der Abtheilungen A bis F zu widmen beabsichtigen, haben sich einer Prüfung zu unterziehen, in welcher folgende Anforderungen gestellt werden:

- a. Deutsche Sprache: Fertigkeit im mündlichen und schriftlichen Ausdruck. Letztere ist in einem Aufsätze über ein gegebenes Thema aus dem Bereich allgemeiner Bildung nachzuweisen, erstere wird aus dem Verlauf des ganzen Examens hervorzuleuchten haben. Ausserdem wird die Bekanntschaft mit den Hauptdaten der Literatur, besonders der neueren Zeit, verlangt.
- b. Russische Sprache: Kenntniss der gesammten Grammatik nebst einem genügenden Wörterschatze. Die Prüfung besteht in einem schriftlichen Exercitium, an welches der Examinator Fragen aus verschiedenen Theilen der Grammatik knüpft, und in der mündlichen Uebersetzung eines Musterstückes in's Deutsche.

c. **Mathematik:** Die sieben Rechnungsarten in Buchstaben. Die Gleichungen ersten und zweiten Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Die Gleichungen dritten Grades mit einer Unbekannten. Exponentialgleichungen. Unbestimmte Gleichungen ersten Grades. Kettenbrüche. Arithmetische und geometrische Reihen nebst Zinseszins. Reihen höherer Ordnung. Combinationslehre. Binomischer Satz.

Die gesammte Planimetrie, Stereometrie und ebene Trigonometrie. Sphärische Trigonometrie nebst mathematischer Geographie.

d. **Projectionslehre:** Orthogonale Parallelprojection: die einfachsten Aufgaben über den Punkt, die gerade Linie, die Ebene. Projection des Kreises. Wahre Grösse von Strecken und Winkeln; Umlegungen ebener Figuren. Dritte Projectionsebene. Die Constructionen der körperlichen Ecke. Darstellung von Pyramiden und Prismen; ebene Schnitte derselben. Kreiskegel und Kreiscylinder; Tangentialebenen derselben.

e. **Physik:** Kenntniss der Mechanik fester, flüssiger und gasförmiger Körper, der Wellenlehre und Akustik, und Lösung einfacher physikalischer Aufgaben.

f. **Geschichte:** Kenntniss der alten, mittleren und neueren Geschichte bis zum Jahre 1815.

g. **Geographie:** Physische und politische Geographie im Umfange des Gymnasialcurus.

h. **Naturbeschreibung:** Kenntniss des Hauptsächlichsten aus der Zoologie und Botanik.

i. **Zeichnen:** Fertigkeit im Freihand- und Linearzeichnen.

Anmerk. 1. Die Prüfung in den Fächern e bis h findet nur mündlich statt.

Anmerk. 2. Diejenigen Aspiranten, welche die erforderliche Vorbildung im Zeichnen nicht besitzen, können, wenn sie im Uebrigen die Reife nachweisen, unter der Bedingung zugelassen werden, dass sie im Laufe des ersten Jahres das Fehlende nachholen.

Anmerk. 3. Die Prüfung in der russischen Sprache wird nur von den russischen Unterthanen verlangt.

§ 15.

Die Anforderungen an Diejenigen, welche das Studium in der Handelsabtheilung beginnen wollen, sind folgende:

a. Deutsche Sprache: wie § 14 a.

b. Russische Sprache: wie § 14 b.

c. Französische Sprache: wie b.

d. Englische Sprache: wie b.

e. **Mathematik:** Kenntniss der bürgerlichen Rechnungsarten, der vier Species mit bestimmten und allgemeinen Zahlen, der Potenzen-, Wurzel- und Logarithmen-Rechnung, der Proportionen und Progressionen, der Gleichungen 1. und 2. Grades, der Elemente der Combinationslehre und der gesammten Planimetrie und Stereometrie, sowie des Wesentlichsten aus der ebenen Trigonometrie.

- f. Geschichte: wie § 14 f.
- g. Geographie: wie § 14 g.
- h. Naturbeschreibung: Kenntniss des Hauptsächlichsten aus den drei Naturreichen.

Anmerk. Die Prüfung in den sub f bis h genannten Fächern findet nur mündlich statt.

§ 16.

Die mit dem Zeugniß der Reife von Gymnasien oder ihnen gleichstehenden Anstalten entlassenen Schüler haben sich zu dem Zwecke des Eintritts in eine der Abtheilungen A bis F nur einer Prüfung in der Projectionslehre und im Zeichnen (s. § 14 d und i) zu unterziehen. Wer die Prüfung in der Projectionslehre nicht besteht, muss dieses Fach am Polytechnikum im ersten Studienjahre hören und absolviren.

Zum Eintritt in die Handelsabtheilung G dagegen sind die Abiturienten des Rigaschen Realgymnasiums olme Weiteres berechtigt, während die von anderen Gymnasien oder ihnen gleichstehenden Anstalten als reif entlassenen Schüler zu diesem Zwecke noch eine Prüfung im Französischen und Englischen (s. § 15 c und d) zu bestehen haben.

§ 17.

Wer bereits eine technische Hochschule besucht hat, kann durch den Abtheilungsvorstand von dem nochmaligen Hören der laut Zeugniß mit Erfolg absolvirten Fächer dispensirt werden; doch hat er sich jedenfalls durch Zeugnisse über seine Vorbildung in dem Umfange von § 14 oder 15 auszuweisen und in denjenigen Fächern, für welche er keine genügenden Zeugnisse besitzt, die Prüfung zu bestehen.

§ 18.

Die Prüfungen beginnen im I. Semester am 28. August 1878, im II. am 8. Januar 1879. Ein Aufschub in irgend einem der in § 14, 15 und 16 genannten Fächer wird unter keinen Umständen bewilligt.

§ 19.

Die Collegiengelder betragen 120 Rbl. jährlich und sind zwischen dem 28. und 31. August bei der Kassen-Verwaltung praenumerando einzuzahlen. Rückersatz der einmal gezahlten Collegiengelder findet nicht statt.

Bedürftigen Studirenden kann auf besonderen Antrag gestattet werden, die Collegiengelder in zwei Raten à 60 Rbl. am Anfange des Cursus (bis zum 31. August) und zu Neujahr (bis zum 10. Januar) einzuzahlen.

Für die laut Aufnahmeprüfung Eintretenden werden die aufgeführten Belegtermine um je 2 Tage verlängert.

Ausser den Collegiengeldern ist für die Benutzung des chemischen Laboratoriums semesterlich eine Extragebühr von 20 Rbl. zu zahlen.

Wer den Belegtermin ohne legale Entschuldigung versäumt, kann in dem betreffenden Semester nicht mehr eintreten. Ein zweiter Termin soll für diejenigen Studirenden, welche legale Entschuldigungen für die Versäumniss des Belegtermins beizubringen im Stande sind, 3 Wochen später angesetzt werden. Ueber die Stichhaltigkeit der Entschuldigungsgründe entscheidet der Verwaltungsrath.

§ 20.

Selbstständigen Personen reiferen Alters kann vom Director gestattet werden, an einzelnen Lehrgegenständen als Hospitanten Theil zu nehmen. Dieselben haben 4 Rbl. jährlich für jede wöchentliche Stunde zu entrichten und erhalten eine Karte, mit welcher sie sich beim betreffenden Professor oder Docenten zu melden haben.

§ 21.

Die Vorlesungen beginnen am 1. September 1878.

Riga, im April 1878.

Der Verwaltungsrath der polytechnischen Schule zu Riga:

Präses **Eduard Hollander.**

Director **G. Kieseritzky.**

Secretair **H. von Stein.**

Chronik und Statistik.

Im Personal sind nur wenige Aenderungen vorgekommen. Im September trat Herr J. Brandt an Stelle des Herrn A. Mekler als Assistent für Freihandzeichnen an der Vorschule ein und übernahm Assistent G. Kirstein für den scheidenden Herrn Zadora den Unterricht in der Elementar-Mathematik am Handels-Vorcur. Im März d. J. gab Herr H. Mantel seine Stellung als Assistent für die mechanischen Fächer auf und trat für ihn der Maschinen-Ingenieur E. Asboth aus Hermannstadt in Siebenbürgen ein. Im September habilitirte sich der Privatdocent H. Weidemann und wurde als 3. Assistent für Chemie der diplomirte Chemiker unseres Polytechnicums J. Spohr angestellt. Endlich ist Dr. Ad. Worms an Stelle des verstorbenen Dr. L. Girgensohn vom Verwaltungsrathe zum Anstaltsarzt gewählt worden.

Im Lehrplan traten zu Anfange des Studienjahres einzelne Aenderungen in Kraft. Professor Malcher richtete einen besonderen Vortrag über „Feldmessen und Nivelliren“ für Maschinen-Ingenieure und Landwirthe, Professor Wolff einen mikroskopisch-praktischen Lehrcursus für Landwirthe ein; Docent Stapprani übernahm den Vortrag über „Messgesetze und Verfahren in Messsachen“ für Feldmesser. Von durchgreifender Wichtigkeit aber ist die projectirte Reorganisation der Handelsabtheilung, welche mit dem September dieses Jahres ins Leben treten und sich alsdann von Jahr zu Jahr weiter entwickeln soll, bis sie im Studienjahre 1880/81 vollendet dasteht. Durch dieselbe wird aus dem jetzigen zweijährigen Cursus ein dreijähriger und es möglich gemacht, nicht nur die bisher gelehrtten Fächer zu erweitern und zu vertiefen, sondern auch einige neue, noch nicht berücksichtigte Disciplinen einzuführen. Erweitert wird der Unterricht in den Sprachen und dem Handelsrecht, besonders aber in den Comptoirwissenschaften (kaufmännische Arithmetik und Buchführung); neu eingeführt werden „Elemente der Physik“ (bisher im Handels-Vorcur gelehrt), „Waarenkunde“ (anstatt chemischer und mechanischer Technologie), „Rigasche Handelsinstitutionen“ und „Geschichte der Volkswirtschaftslehre“. Die beiden letztgenannten Fächer wird Professor Lieventhal vortragen, während „Waarenkunde“ dem Docenten der chemischen Technologie M. Glasenapp übertragen wird, der demnach zum Professor für chemische Technologie und Waarenkunde ernannt worden ist. Auch die landwirthschaftliche Abtheilung wird sich weiterer Ausbildung erfreuen, indem mit Beginn des nächsten Studienjahres die Vorträge über Forstwirthschaftslehre von dem Rigaschen Stadtförster Eugen Ostwald übernommen werden. Professor Wolff, der dieselben bisher hielt, überkommt vom Professor v. Sivers „Anatomie und

Physiologie der Pflanzen“ und letzterer wird dafür Uebungen einrichten, welche 1) das Analysiren von Pflanzenbeständen, 2) das Entwerfen von Wässerungsanlagen und 3) das Entwerfen von Bodenkarten auf Grund von Bohrungen zum Zwecke haben.

Der Lehrkörper besteht gegenwärtig aus 36 Personen, von denen 21 nur am Polytechnikum, 5 nur an der Vorbereitungsschule unterrichten und 10 hier wie dort thätig sind. Von jener Zahl sind 18 etatmässige Lehrkräfte, nämlich 15 Professoren, 1 Zeichenlehrer und 2 Docenten, und 18 ausseretatmässige, darunter 5 Docenten, 4 Sprachlehrer, 6 Assistenten, 1 Privatdocent, ein Turnlehrer und ein Kalligraph.

Die Gesamtfrequenz der polytechnischen Schule im I. Semester 1877/78 betrug 532 Lernende (gegen 475 im vergangenen Jahre), und zwar 346 Studirende des Polytechnikums (gegen 293) und 186 Schüler der Vorbereitungsschule (gegen 182), im II. Semester dagegen 557 Lernende (gegen 489), nämlich 344 Polytechniker (gegen 298) und 213 Vorschüler (gegen 191).

Nach den Abtheilungen gesondert zählte das Polytechnikum im I. Semester 55 Landwirthe, 81 Chemiker, 3 Feldmesser, 42 Ingenieure, 71 Maschinen-Ingenieure, 17 Architekten, 77 Kaufleute und im II. Semester 51 Landwirthe, 78 Chemiker, 3 Feldmesser, 48 Ingenieure, 68 Maschinen-Ingenieure, 17 Archikten, 79 Kaufleute.

Von denselben waren:

| | Land- wirthe. | Che- miker. | Feld- messer. | Inge- nieure. | Maschinen- Ing. | Archi- tekten. | Kauf- leute. | Zu- sammen. |
|---------------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|--------------------|-------------------|-----------------|----------------|
| Im I. Semester | | | | | | | | |
| aus Riga | 12 | 6 | — | 6 | 13 | 4 | 14 | 55 |
| „ den Ostseeprovinzen . . | 18 | 14 | — | 13 | 20 | 3 | 18 | 86 |
| „ anderen Gouvernem. . . | 25 | 60 | 3 | 21 | 36 | 8 | 45 | 198 |
| Ausländer | — | 1 | — | 2 | 2 | 2 | — | 7 |
| | 55 | 81 | 3 | 42 | 71 | 17 | 77 | 346 |
| Im II. Semester | | | | | | | | |
| aus Riga | 11 | 6 | — | 6 | 12 | 4 | 15 | 54 |
| „ den Ostseeprovinzen . . | 17 | 13 | — | 15 | 18 | 3 | 20 | 86 |
| „ anderen Gouvernem. . . | 23 | 58 | 3 | 24 | 36 | 8 | 44 | 196 |
| Ausländer | — | 1 | — | 3 | 2 | 2 | — | 8 |
| | 51 | 78 | 3 | 48 | 68 | 17 | 79 | 344 |

Die Zahl der Hospitanten betrug im I. Semester 9, im II. Semester 10.

Der Bestand der Vorbereitungsschule vertheilte sich im I. Semester auf Prima mit 59, Secunda mit 52, Tertia mit 26 und den Handelsvorcurs mit 49 Schülern, zusammen 186. Im II. Semester dagegen zählte die Prima 62, Secunda 51, Tertia 42 und der Handelsvorcurs 58 Schüler, zusammen 213. Davon waren im I. Semester aus Riga 24, den Ostseeprovinzen 54, anderen Gouvernements 106 und dem Auslande 2; im II. Semester aus Riga 26, den Ostseeprovinzen 60, anderen Gouvernements 125 und Ausländer 2.

Die Diplomprüfung des letzten Jahres (Johannis 1877) bestanden 29 von 31 Examinanden, und zwar: 4 Landwirthe, 3 Chemiker, 9 Ingenieure, 2 Maschinen-Ingenieure und 11 Kaufleute. Von diesen gehörten 2 Riga an, 7 den Ostsee-Provinzen und 20 anderen Gouvernements.

Die unter Leitung des Professors G. Thoms stehende Versuchsstation hat ihre Thätigkeit bedeutend erweitert. Das Geschäftsjahr 1876/77 weist 427 er-

ledigte Aufträge auf, gegen 312 im Vorjahre. In Folge der am 15. April 1876 in Kraft getretenen Reorganisation ist das Personal der Station um einen ständigen Assistenten, Herrn cand. chem. P. v. Berg, vermehrt und eine systematische Controle des Rigaschen Düngerhandels in Angriff genommen worden. Neuerdings ist auch eine Samencontrolstation hinzugetreten.

Die Capitalsumme der Stipendienstiftungen betrug am 1. September v. J. 40,103 Rbl. 31 Kop., während die sämtlichen Freistellen und zu vertheilenden Stipendien gegenwärtig eine Summe von 3120 Rbl. jährlich repräsentiren.

Die Gesamtausgaben des Studienjahres 1876/77 (ohne den Erweiterungsbau) betragen 81,757 Rbl. 37 Kop., wovon der Gagenetat allein 51,090 Rbl. 67 Kop. ausmachte. Das Budget des laufenden Jahres ist (gleichfalls ohne den Bau) mit 91,050 Rbl. veranschlagt, darin der Gagenetat mit 53,662 Rbl.

Der Pensionsfond der definitiv angestellten Docenten belief sich am 1. September 1877 auf 30,657 Rbl. 27 Kop.; das Capital der Suworow-Stiftung (Wittwen- und Waisencasse der Docenten) auf 15,889 Rbl. 66 Kop.

Der Erweiterungsbau ist bereits im Herbst v. J. von der Vorschule bezogen worden. In diesem Sommer sollen die landwirtschaftliche Abtheilung und die Versuchsstation in ihn übersiedeln.

Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass durch **Allerhöchsten** Befehl fortan diejenigen Zöglinge, welche den vollen Cursus der Feldmesserabtheilung absolvirt haben, dieselben Rechte besitzen, welche den Abiturienten der Schulen des Mess-Ressorts zugeeignet sind, und das Hofesland des Kronsgutes Peterhof der landwirtschaftlichen Abtheilung des Polytechnicums auf 24 Jahre zu Versuchszwecken übergeben ist.