Zeitschrift: Programm / Technikum des Kantons Zürich in Winterthur

Herausgeber: Technikum des Kantons Zürich in Winterthur

Band: 21 (1894-1895)

Rubrik: Unterrichtsprogramm für das Schuljahr 1895/96

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 31.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

II. Unterrichtsprogramm der einzelnen Fachschulen für das Schuljahr 1895/96.

A. Schule für Bautechniker (5 Semester).

I. Klasse (sowohl in Sommer- als im Wintersemester*).

Deutsche Sprache, 3 Std. Lesen und Erklären: „Götz von Berlichingen" von Göthe und Lessing's „Minna v. Barnhelm". — Aufsätze und Übungen im mündlichen Ausdruck. — Stilistik. — Ergänzende Repetition der Grammatik. Welti.

Rechnen, 4 Std. Wiederholung und Erweiterung des in der zürcherischen Sekundarschule behandelten Stoffes mit besonderer Berücksichtigung der Proportionen, des Kettensatzes, der Prozent-, Zins- und Diskontorechnungen. Schriftliche und mündliche Auflösung von Aufgaben aus dem bürgerlichen Leben. Hess.

Algebra, 4. Std. Repetition der Elemente der Algebra. Lehre von den Potenzen. Ausziehung der Quadrat- und Kubikwurzeln aus Zahlen und Polynomen, Gleichungen des I. Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Dr. Schoch.

Geometrie, 4 Std. Repetition und Ergänzung der Planimetrie. Stereometrie I. Theil: Gerade und Ebenen im Raume (Durchschnitt von Ebenen und Geraden; Winkel und Abstände von Geraden und Ebenen unter einander); die körperliche Ecke, speziell das Dreikant. Hess.

Physik, 3 Std. Experimentelle Einleitung in die Physik: die allgemeinen Eigenschaften der Körper. Gleichgewicht und Bewegung fester, flüssiger und gasförmiger Körper. G. Weber.

Chemie, 3 Std. Die Metalloide und ihre wichtigsten Verbindungen. Dr. Bosshard.

Linearzeichnen, 6 Std. Geometrische Konstruktionen. Lineare Flächendekorationen. Darstellung von geometrischen Körpern in Grund und Aufriss, Seitenansicht und Schnitten mit Hülfe des Masstabes nach Modellen. Technische Schriften. Wehrli.

Freihandzeichnen, 4 Std. Zeichnen von Umrissen nach Vorlagen (einfachere ornamentale Motive, Gefässformen etc.). Gruppen und Einzelunterricht. Wehrli.

II. Klasse (Wintersemester).

Deutsche Sprache, 2 Std. Lektüre: „Maria Stuart" und „Wallenstein" von Schiller. — Geschäftsbriefe und Geschäftsaufsätze. Fortsetzung des Unterrichts der I. Klasse in Bezug auf a, b und c. Ernst.

---

*) Im Wintersemester werden 34 Stunden ertheilt. Die mathematischen Fächer werden um je eine Stunde verkürzt, auf das Handzeichen fallen 6 Stunden, und 4 Stunden werden auf den Unterricht im Modelliren verwendet.

Algebra, 3 Std. Die Wurzeln. Gleichungen des II. Grades mit einer Unbekannten. Die Logarithmen. Dr. Schoch.

Geometrie, 4 Std. Stereometrie, II. Teil: von den Körpern; Berechnung derselben. 2 Std. — Ebene Trigonometrie. 2 Std. Keller, Rietmann.

Darstellende Geometrie, 4 Std. Punkt, Gerade, Ebene und ihre Verbindungen. Körper und ebene Schnitte durch dieselben. Einfache Durchdringungen. — Uebungen: Graphische Ausführung des im Vortrag behandelten Stoffes. Dr. Disteli.

Ppysik, 3 Std. Die Wärme; Magnetismus und Elektrizität; Optik. Rein experimentell behandelt. G. Weber.

Chemie, 3. Std. Die wichtigsten Metalle und ihre Verbindungen. — Abriss der organischen Chemie. Dr. Bosshard.

Baukonstruktionslehre, 4 Std. Maurer-, Steinhauer- und Verputzarbeiten. Studer.

Baukunde, 2 Std. Grundrissanlage einfacher Wohngebäude. Pfau.

Bauzeichnen, 5 Std. Architektonische Glieder, Sockel, Gurten, Hauptgesimse, Fenster- und Türeinfassungen; einfache Façaden. Pfau.

Ornamentzeichnen, 4. Std. Zeichnen von Flachornamenten nach Vorlagen. Ausziehen der Konturen mit Tusch, Anlegen in einfachen Farbentönen. — Einzelunterricht. Wehrli.

III. Klasse (sowohl im Sommer- als im Wintersemester).

Mathematik, 2 Std. Repetition des in der I. und II. Klasse behandelten Stoffes und Übungen mit Berücksichtigung der Bedürfnisse der Praxis. Dr. Schoch.

Praktische Geometrie, 2 Std. Theorie und Praxis der einfachen Längenmesswerkzeuge und Instrumente zum Abstecken rechter Winkel. Das Nivelliren. — Aufnahme eines kleinen Gebäudekomplexes nach der Orthogonalmethode. Aufnehmen von Längen- und Querprofilen. Zwicky.

Angewandte darstellende Geometrie, 4 Std. Dachzerlegungen; Erd- und Mauerböschungen; Schattenlehre. Studer.

Mineralogie und Gesteinlehre, 2 Stunden im Sommer und eine Stunde im Winter. Elemente der Kristallographie. Beschreibung und Vorweisung der wichtigsten Mineralien. Abriss der Geologie. Dr. J. Weber.

Baukonstruktionslehre, 6 Stunden im Sommer, 5 Stunden im Winter. Zimmer- und Dachdeckerarbeiten. Bösch.

Bauformenlehre, 4 Stunden im Sommer, 3 Stunden im Winter. Architektonische Glieder, Sockel, Gurten, Hauptgesimse, Fenster- und Türeinfassungen, Säulenordnungen; Gestaltung der Façaden. Studer.

Bauzeichnen, 9 Std. Kopiren von Façaden und deren Details. Entwerfen von einfachen Façaden und deren Details. — Aufnehmen und Auftragen von Architekturteilen des von Gottfried Semper erbauten Stadthauses. Studer, Pfau.

Ornamentzeichnen, 5 Std. Ornamentale Formenlehre. — Gesimsglieder mit ihrer Symbolik. Perlschnur, Mäander, Ketten- und Flechtbänder; Konsole und Modillon. Senkrechte Füllungen mit Flach- und plastischem Ornament. Horizontale Deckenfelder. — Klassenunterricht. Pfau, Wehrli.

Ornamentmodelliren, 5 Std. Kopiren nach einfachen plastischen Vorlagen mit scharf ausgeprägten Formen und zwar von Gesimsgliedern mit ihrer Symbolik (Eierstab und Herzblatt), Akanthusblättern, Zwickel- und Hängerosetten etc. in griechischem und Renaissancestil. Ziegler.

IV. Klasse (Wintersemester).

Baumechanik, 3 Std. Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften. Statisches Moment. Parallele Kräfte, Kräftepaare, Schwerpunktbestimmungen. Trägheitsmoment. Reibung. Einfache Mechanismen (Hebel, schiefe Ebene, Keil, Schraube, Rolle, Räderwerke, Aufzugsmaschinen). Stabilität. Festigkeitslehre. Zug-, einfach rückwirkende, Zerknikungs- und Biegungsfestigkeit. Zahlreiche Anwendungen der Festigkeitslehre. Studer.

Baumaterialienkunde, 2 Std. Natürliche und künstliche Bausteine. Hölzer. Metalle. Mörtel. Kitte und Asphalt. Glas, Farben, Firnisse etc. Bösch.

Steinschnitt, 2 Std. Mauern und Mauerdurchbrechungen. Gewölbe, Nischen, Treppen. Austragen der Schablonen einzelner Steine. Studer.

Baukonstruktionslehre, 7 Std. Schreiner-, Glaser-, Spengler-, Schlosser- und Anstreicherarbeiten. Bösch, Meyer.

Konstruktionsmodelliren, 3 Std. Dach- und Treppenkonstruktionen in Holz; Uebungen im Ziehen von Gliederungen in Gips. Wyder.

Baukunde, Grundrissanlage des besser ausgestatteten Wohnhauses und von einfachen öffentlichen Gebäuden. — Landwirthschaftliche Baukunde. Bösch.

Bauzeichnen, 8 Std. Kopiren von Façaden der italienischen Renaissancearchitektur; Austragen der Details. — Entwerfen der Werkpläne für ein freistehendes Wohnhaus und für ein landwirthschaftliches Gebäude. Bösch, Meyer.

Baukostenberechnung, 3 Std. Vorausmass und Voranschlag eines Wohngebäudes. Einheitspreise und deren Ermittlung. Bösch.

Bauführung, 1 Std. Allgemeine und spezielle Bauvorschriften; Bauverträge, Bauleitung, Baujournal, Wochenlisten, Lieferscheine, Massurkunden etc. Expertisen mit bezüglichen Taxationen und Gutachten. Bösch.

Ornamentzeichnen, 6 Std. Zeichnen des plastischen Ornamentes der Antike und der Renaissance nach Gipsmodellen. — Einzelunterricht. Pétua, Wehrli.

Ornamentmodelliren, 3 Std. Kopiren von Akroterien, First- und Traufziegeln im griechischen Stil, von Fenster-, Hauptgesims- und Balkonkonsolen, Schlusssteinen etc. im Renaissancestil. — Übungen im Formen und Giessen in Gips. Ziegler.

V. Klasse (Sommersemester).

Perspektive, 2 Std. Konstruktion von zentral-perspektivischen Bildern in gerader und schiefer Ansicht. Übungen im perspektivischen Zeichen von Innenräumen und freistehenden Gebäuden. Studer.

Baukonstruktionslehre, 4 Std. Ergänzungen in Holz- und Eisenkonstruktionen. Kombinirte Stein-, Holz- und Eisenkonstruktionen für Nutzbauten. Bösch.

Entwurfzeichnen, 15 Std. Entwerfen von eingebauten Wohnhäusern, von Landhäusern, Oekonomiegebäuden, Schulhäusern etc., von kunstgewerblichen Gegenständen mit architektonischem Aufbau (Brunnen, Grabmonumenten, Möbeln etc.). Bösch.

Baustillehre, 3 Std. Übersicht der Baustile mit besonderer Berücksichtigung der Architektur der Griechen, der Römer und der italienischen Renaissance. Studer.

Heiz- und Ventilationsanlagen, 2 Std. Vorbegriffe aus der Wärmelehre. Allgemeines über Heizanlagen (Feuerraum, Rost, Schornstein etc.). Koch- und Wascheinrichtungen; gewerbliche Feuerungsanlagen. Lokalheizung (Ofen, Kamin). Zentralheizung. Einrichtungen zur Ventilation. Studer.

Wasserversorgung und Beleuchtungseinrichtungen, 1 Std. Versorgung der Gebäude mit Wasser und Leuchtgas. Bösch.

Erd- und Wegbau, 4 Std. Darstellung der Erdoberfläche durch Horizontal- und Vertikalprofile. Konstruktion der Vertikalprofile aus den Horizontalkurven und umgekehrt. Schnitte von Ebenen mit krummen Flächen. Übergang von Abtrag und Auftrag. Massenberechnung und Preisentwicklungen. — Spezieller Wegbau. Graphische Durchführung eines kleinen Strassenprojektes; veranschlagen der Kosten desselben. Zwicky.

Buchhaltung, 2 Std. Theorie der einfachen und doppelten Buchhaltung und Anwendung derselben auf den einfachen Geschäftsgang eines Baugeschäftes. Erklärung des Wechsels. Einführung in das Verständnis des Konto-Korrentes. Hess.

Baurecht, 1 Std. Rechte des Eigentums; Nachbarrecht; rechtliche Stellung und Verantwortlichkeit des Bauunternehmers; rechtliche Konsequenzen von Vertragsbestimmungen; Expropriationsrecht. E. Müller.

Ornamentzeichnen, 4 Std. Polychrome Ornamente und Farbenstudien. — Einzelunterricht. Pfau, Wehrli.

Ornamentmodelliren, 3 Std. Kopiren von Kapitellen und Kapitellteilen, Friesstücken, Fruchtschnüren, Füllungsornamenten etc. im Renaissancestil. Ziegler.

B. Schule für Maschinentechnicker (6 Semester).

I. Klasse (Sommersemester).

Deutsche Sprache, 3 Std. *a)* Behandlung prosaischer und poetischer Lesestücke. — *b)* Aufsätze und Übungen im mündlichen Ausdruck. — *c)* Stilistik. — *d)* Ergänzende Repetition der Grammatik. Welti, Ernst.

Rechnen, 4 Std. Wiederholung und Erweiterung des in der zürcherischen Sekundarschule behandelten Stoffes mit besonderer Berücksichtigung der Proportionen, des Kettensatzes, der Prozent-, Zins- und Diskontorechnungen. Schriftliche und mündliche Auflösung von Aufgaben aus dem bürgerlichen Leben. Keller, Rietmann.

Algebra, 5 Std. Repetition der Ellemente der Algebra. Gleichungen des I. Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Lehre von den Potenzen und Wurzeln. Quadrat- und Kubikwurzeln aus Zahlen und Polynomen. Dr. Schoch, Dr. Disteli.

Geometrie, 5. Std. Repetition und Ergänzung der Planimetrie mit Uebungen. Elementare geometrische Theorie der Kegelschnitte. Stereometrie I. Teil: Gerade und Ebenen im Raume. Trautvetter, Dr. Disteli.

Physik, 2 Std. Experimentelle Einleitung in die Physik: Die allgemeinen Eigenschaften der Körper. Gleichgewicht und Bewegung fester, flüssiger und gasförmiger Körper.
G. Weber.

Chemie, 3 Std. Die Metalloide und ihre wichtigsten Verbindungen. Dr. Weber, Dr. Walder.

Linearzeichnen und Skizzirübungen, 7 Std. Geometrische Konstruktionen. Darstellung von geometrischen Körpern in Grund- und Aufriss, Seitenansicht und Schnitten mit Hülfe des Masstabes nach Modellen. Technische Schriftarten. — Vorübungen und Beispiele aus der Projektionslehre nach Wandtafelskizzen. Sämtliche Skizzen sind in rechtwinkliger Projektionsart, ohne Zuhülfenahme von Lineal und Zirkel auszuführen.
Aeppli, Wehrli.

Freihandzeichnen, 4 Std. Zeichnen von Umrissen nach Vorlagen (einfachere ornamentale Motive, Gefässformen etc.). Gruppen- und Einzelunterricht. Wehrli.

Kalligraphie, (fakult.), 1 Std. Die Rundschrift. Büeler.

II. Klasse (Wintersemester).

Deutsche Sprache, 2 Std. Fortsetzung des Unterrichts der I. Klasse in Bezug auf a., b. und c.
Welti.

Algebra, 4 Std. Fortsetzung der Lehre von den Gleichungen des I. Grades. Gleichungen des II. Grades mit einer Unbekannten. Die Logarithmen und der Gebrauch der Logarithmentafeln. Exponentialgleichungen. Dr. Disteli, Dr. Schoch.

Geometrie, 4. Std. Stereometrie, II. Teil: Das Dreikant. Von den Körpern; Berechnung derselben. Ebene Trigonometrie. Berechnung des rechtwinkligen und schiefwinkligen Dreiecks. Dr. Disteli, Trautvetter.

Darstellende Geometrie, 6 Std. Darstellung von Punkten, Geraden und Ebenen auf zwei und drei Projektionsebenen. Gegenseitige Lage von Punkten und Geraden zur Ebene. Ebene Systeme und Bestimmung ihrer wahren Grösse durch Umklappung. Darstellung von ebenflächigen Körpern und Rotationsflächen bei allgemeiner Lage und nach Massen. Ihre ebenen Querschnitte und deren Abwicklung. Drehung um Axen und Änderung der Bildebenen. Graphische Übungen. Trautvetter, Dr. Disteli.

Physik, 5 Std. Physikalische Mechanik. Lehre von der Wärme; Elemente der Meteorologie; Magnetismus, Reibungselektrizität. Experimentell mit mathemathischer Begründung.
G. Weber, Hess.

Chemie, 3 Std. Die wichtigsten Metalle und ihre Verbindungen. Abriss der organischen Chemie. Dr. Walder, Dr. Weber.

Mechanisch-technisches Zeichnen, 6 Std. Zeichnen von Werkzeugen, Maschinenteilen und Apparaten nach Modellen und Vorlagen. Bosshard, Aeppli.

Skizzirübungen, 4 Std. Klassenunterricht (Vorzeichnen auf der Wandtafel mit und ohne Angabe der Proportionen), hernach Einzelunterricht. Die Skizzen sind in rechtwinkliger Projektionsart ohne Zuhülfenahme von Lineal und Zirkel auszuführen.
Bosshard, Aeppli.

Kalligraphie, (fakult.), 1 Std. Die Rundschrift. Büeler.

III. Klasse (Sommersemester).

Algebra, 4 Std. Gleichungen des II. Grades mit 2 Unbekannten. Maxima und Minima der ganzen Funktionen II. Grades. Graphische Darstellung von algebraischen Gleichungen des II. Grades. Arithmetische und geometrische Progressionen mit Zinseszins- und Rentenrechnung. Trautvetter, Dr. Schoch.

Geometrie, 3 Std. Übungen in der ebenen Trigonometrie. Analytische Geometrie der Ebene: Rechtwinklige und Polarkoordinaten. Flächeninhalt ebener Polygone. Die Gleichungsformen der geraden Linie. Distanz- und Winkelrelationen zwischen Punkten und Geraden. Trautvetter, Dr. Disteli.

Darstellende Geometrie, 4 Std. Durchdringungen von Körpern (Fortsetzung). Die Schattenlehre. Anwendungen auf das mechanisch-technische Zeichnen. Graphische Übungen. Trautvetter, Dr. Disteli.

Physik, 4 Std. Galvanismus. Optik. Experimentell mit mathematischer Begründung. G. Weber.

Mechanik, 5 Std. Allgemeine Bewegungslehre; gleichförmige und ungleichförmige Bewegung, lineare und Winkelgeschwindigkeit. Beschleunigung. Zusammensetzung von Geschwindigkeiten, Beschleunigungen und Drehungen. — Begriff der Kraft. Zusammensetzung von ungleich- und gleichgerichteten Kräften. Gleichgewichtsbedingungen, statisches Moment, Kräftepaar Hebel. Schwerpunkt und Theorie der Waagen. Mechanische Arbeit und lebendige Kraft. Stoss fester Körper. — Bewegung auf vorgeschriebener Bahn, Zentral- und Pendelbewegung. Gleitende Reibung an Keilen, Schrauben, Lagern und Riemen. Wälzungswiderstand. Ostertag.

Festigkeit der Materialien, 3 Std. Zugfestigkeit, Schnittfestigkeit, rückwirkende Festigkeit. Festigkeit kugelförmiger und zylindrischer Gefässe, Biegungs- und Torsions-Festigkeit, zusammengesetzte und Arbeitsfestigkeit. Ostertag.

Konstruktionslehre, 4 Std. Behandlung der Maschinenelemente; Schrauben- und Schraubenverbindungen; Nieten und Nietenverbindungen. Zahnräder: Die Lehre von den Zahnformen; Konstruktion von Stirnrädern, konischen Rädern und Schraubenrädern. A. Müller, Largiadèr.

Mechanisch-technisches Zeichnen, 8 Std. Zeichnen von Instrumenten und einfachen Maschinen nach Modellen und Vorlagen. Aeppli, O. Bosshard.

IV. Klasse (Wintersemester).

Algebra, 2 Std. Kombinationslehre. Binomischer Lehrsatz für positive ganze Exponenten. Anwendung des Summenzeichens $\overline{<}$. Faktoriellen; Unendliche Reihen. Binomischer Lehrsatz mit negativen und gebrochenen Exponenten. Exponentialreihen; Sinus- und Kosinus-Reihen; Logarithmische Reihen. Auflösung höherer numerischer Gleichungen mit der Newton'schen Näherungsmethode. Trautvetter, Dr. Schoch.

Geometrie, 2—3 Std. Analytische Geometrie. Fortsetzung der Lehre von der Geraden. Die Transformationen. Die allgemeine Kreisgleichung und die Mittelpunktsgleichungen der Kegelschnitte. Diskussion der allgemeinen Gleichung des II. Grades in zwei Veränderlichen und Reduktion auf die Axen. Dr. Disteli, Trautvetter.

Mechanik, 7 Std. Statischer Druck und Gleichgewicht bei Flüssigkeiten, Auftrieb. Ausflussgesetze. Bewegung des Wassers in Röhren und Kanälen. Wasser- und Gefällsmessung. Stoss des Wassers. — Druck, Bewegung und Arbeit der Gase. — Einleitung in die theoretische Maschinenlehre: Messung der Maschinenarbeit. Regulirende Maschinenteile. Theorie der Wasserräder und Turbinen. Ostertag.

Graphische Statik, 1 Std. Das Kräfte- und Seilpolygon. Graphische Bestimmung des Schwerpunktes von ebenen Figuren und des Trägheitsmomentes derselben. Bestimmung der Momentenfläche für Kräfte, welche in gleicher Ebene liegen. A. Müller.

Konstruktionslehre, 5 Std. Behandlung der Maschinenelemente (Fortsetzung): Axen und Wellen, Lager- und Lagerstühle, Wellenkupplungen. Transmission mittelst endloser Riemen und Seile; Konstruktion von Riemen und Seilscheiben. Ketten und Seile, Kettenhacken, Ketten- und Seilrollen. A. Müller, Largiadèr.

Konstruktionsübungen, 6 Std. Graphische Ausführung der in der Konstruktionslehre (III. und IV. Klasse) behandelten Maschinenelemente: Schraubenverbindungen, Nietverbindungen; Konstruktion von Zahnkurven, Zahnrädern, Wellen, Lager und Lagerstühle. A. Müller, Largiadèr.

Mechanisch-technisches Zeichnen, 10 Std. Zeichnen von Maschinen nach Aufnahmen. Für die vorgerückten Schüler Übungen im Laviren. Aeppli, Bosshard.

Technologie, 2 Std. Gewinnung und Verarbeitung von Eisen, Kupfer, Zink, Zinn, Antimon und Blei. Die Legirungen aus diesen Metallen und ihre Eigenschaften. Die Giesserei im allgemeinen; die Verarbeitung des Schmiedeisens. Largiadèr.

Spinnen (fakult.), 3 Std. Gewinnung, Eigenschaften und Zubereitung der zum Spinnen geeigneten Rohstoffe: Tierwolle, Seide, Baumwolle, Flachs, Hanf, Jute, Nessel, Asbest. Kultur und Verarbeitung der Baumwolle: Anbau und Hauptsorten. Egreniren, Verpacken. Arbeitsprozess in der Spinnerei: Ballenbrechen, Mischen, Oeffnen, Schlagen, Karden, Peigniren. Beschreibung der betr. Maschinen nach autographischen Skizzen. Berechnung derselben nach autographischen Getriebsskizzen. O. Bosshard.

V. Klasse (Sommersemester).

Theoretische Maschinenlehre, 5 Std. Theorie der Wasserpumpen. Hydraulischer Widder. Technische Wärmelehre. Die Brennmaterialien und ihre Heizkraft. Theorie der Dampfbildung. Dampfkessel und Schornsteine. Theorie der Dampfmaschine, Theoretische, indizirte und effektive Arbeit. Wirkungsgrad der Dampfmaschinen und Kessel. Steuerungen, Kondensatoren. Ostertag.

Graphische Statik, 2 Std. (Fortsetzung). Konstruktion der Momentenfläche für Kräfte, welche in verschiedenen Ebenen wirken; Konstruktion der kombinirten Torsions- und Biegungsmomentenfläche. Die Flächen der Scheer- oder Schubkräfte. Graphische Behandlung einfacher Formen von Fachwerken und Fachwerksbalken. A. Müller.

Konstruktionslehre, 5 Std. Behandlung der Maschinenelemente (Fortsetzung): Kurbelmechanismus, Kurbeln, Schubstangen und Schubstangenköpfe; Kolbenstangen, Geradführungen. Excenter, Stopfbüchsen. Röhren und Röhrenverbindungen, Zylinder, Kolben und Ventile. — Konstruktion einfacher Maschinen: Flaschenzüge, Winden und Krahnen. A. Müller, Largiadèr.

Konstruktionsübungen, 12 Std. Graphische Ausführung der Maschinenelemente (Fortsetzung): Kurbeln, Schubstangen, Geradführungen, Excenter, Kupplungen und Riemenscheiben, Seilscheiben, Röhren und Röhrenverbindungen. — Entwerfen von Hebevorrichtungen und Krahnen. A. Müller, Largiadèr.

Feuerungskunde, 1 Std. Wärmeverluste durch die Wände; Raum- und Oberflächenmethode. Die gewöhnliche Ofenheizung. Die Zentralheizungen: Luft-, Dampf- und Wasserheizung; kombinirte Systeme. Ostertag.

Elektrotechnik, 3 Std. Repetition des Galvanismus mit besonderer Berücksichtigung elektrotechnischer Fragen. Das absolute Masssystem. Begriff des Potentials. Begriff elektrischer und magnetischer Kraftfelder. Die Grössen Ohm, Ampère und Volt und ihre Bestimmung. Allgemeines über elektrische Messmethoden. G. Weber.

Wasserbaukunde, 1 Std. Praxis der Wassermessung. Theoretischer und praktischer Wert der Wasserkräfte. Konzessionserwerbung. Günstige Verhältnisse der Gerinne in Längen- und Querprofil. Die Wehre und ihr Bau. Aeppli.

Praktische Geometrie, 2 Std. Theorie und Praxis der einfachen Längenmesswerkzeuge und der Instrumente zum Abstecken rechter Winkel. Das Nivelliren. Aufnahme eines kleinen Gebäudekomplexes nach der Orthogonalmethode. Anfnehmen von Längen- und Querprofilen. Zwicky.

Kalkulationen, 1 Std. Gewichts- und Kostenberechnung von Maschinen: Hülfsmittel für Kostenberechnungen, verschiedene Arten von Kostenberechnungen. Reifer.

Werkzeugmaschinenlehre, 2 Std. Die Werkzeugmaschinen, ihre Konstruktion und Wirkungsweise und ihr Antrieb. *a)* Für Metallbearbeitung: Drehbänke, Vertikal- und Horizontal-Bohrmaschinen, Plan- und Stoss-Hobelmaschinen, Fraismaschinen, Schraubenschneidmaschinen, Schmiedemaschinen. *b)* Für Holzbearbeitung: Sägemaschinen, Hobelmaschinen, Bohr- und Stemmmaschinen. O. Bosshard.

Mathematik (fakult.), 2 Std. Ausgewählte Kapitel aus der Differential- und Integral-Rechnung mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Mechanik. Trautvetter, Dr. Disteli.

Spinnen (fakult.), 3 Std. Strecken, Vorspinnen, Feinspinnen. — Waterspinnmaschinen (Flügel- und Ringspinnmaschinen zum Spinnen und Zwirnen), Mulespinnmaschinen (Selfactors zum Spinnen und Zwirnen). — Berechnung und Beschreibung nach authographischen Skizzen, Wechselberechnungen. Tabellen über Zwirn, Kraftbedarf etc. — Maschinen-Dimensionen und Antriebsverhältnisse der Spinnerei-Maschinen. Berechnung der Organisation einer Baumwoll-Spinnerei zur Herstellung bestimmter Garn-Nummern. — Aufzeichnen der Planskizze resp. des fertigen Planes für die berechnete Spinnerei. O. Bosshard.

VI. Klasse (Wintersemester).

Theoretische Maschinenlehre, 4 Std. Die Gebläsemaschinen und Luftkompressoren. Grundzüge des Lokomotiv- und Schiffbaues. Gasmotoren etc. Maschinen zur Erzeugung von Kälte. Ostertag.

Konstruktionslehre, 5 Std. Konstruktion von Maschinen: Hydraulische Pressen, Krahnen und Aufzüge. Anleitung zur Konstruktion der Wasserräder, Turbinen, Pumpen und Dampfmaschinen. Müller, Largiadèr.

Konstruktionsübungen, 18 Std. Entwerfen von hydraulischen Aufzügen und Krahnen. Wasserräder, Turbinen, Pumpen und Dampfmaschinen. Müller, Largiadèr.

Elektrotechnik, 3 Std. Die Induktionserscheinungen. Allgemeines über Dynamomaschinen und Transformatoren. Verteilung der elektrischen Energie-Akkumulatoren. Elektrische Beleuchtung und Beleuchtungssysteme. Allgemeines über elektrische Krafübertragungen. Telegraphie und Telephonie. G. Weber.

Buchhaltung, 2 Std. Theorie der einfachen und doppelten Buchführung. Bearbeitung eines mehrmonatlichen Geschäftsganges eines Fabrikgeschäftes nach beiden Methoden. Erklärung des Wechsels und des Cheks. Einführung in das Verständnis des Konto-Korrents. Hess.

Baukonstruktionslehre, 2 Std. Einführung in die Grundzüge der Stein- und Holzkonstruktion an Hand einiger einfacher konkreter Beispiele von Bauten für technische Anlagen. Meyer.

Weben (fakult.), 2 Std. Grundprinzipien des mechanischen Webens. — Das Weissweben und seine Vorbereitungen. Das Buntweben und seine Vorbereitungen. O. Bosshard.

Technische Chemie (fakult.), 2—3 Std. Die natürlichen Wasser und Methoden zu ihrer Reinigung. Die Brennstoffe und Beleuchtungsmaterialien (Leuchtgas, Petroleum). Die Schmiermittel. Dr. Weber.

C. Schule für Elektrotechniker *(6 Semester).*

I., II. und III. Klasse wie Schule für Maschinentechniker.

IV. Klasse (Wintersemester).

Mathemik, 4 Stunden } Wie in der IV. Klasse der Schule Trautvetter, Dr. Schoch.
Mechanik, 7 „ } für Maschinentehniker Ostertag.

Konstruktionslehre, 4—5 Std. Behandlung von Maschinenelementen. Achsen, Wellen, Lager und Lagerträger, Mauersupports und Balkenwerke in Verbindung mit Räderübersetzungen. Kupplungen. Reifer.

Konstruktionsübungen und technisches Zeichnen, 8 Std. Zeichnen von elektrotechnischen Apparaten und Maschinen nach Modellen und Skizzen. Maschinenelemente: Nieten- und Schraubenverbindungen, Kupplungen, Lager und Achsen, Räder etc. Reifer.

Technologie, 3 Std. Allgemeine physikalische und chemische Eigenschaften der wichtigsten Metalle und Legirungen. Lötverfahren, Leitungsmaterialien und Isolationsmittel. Glas, Holz, Lacke, Firnisse, Kitte, Polirmittel. Die im Handel vorkommenden Materialformen, Normalien und Bezugsquellen. Reifer.

Chemie, 2 Std. Ausgewählte Kapitel aus der unorganischen Chemie unter möglichster Berücksichtigung derjenigen Prozesse, die bei den galvanischen Elementen und in der Galvanoplastik von Wichtigkeit sind. Dr. Weber.

Chemisches Laboratorium, 8 Std. Qualitative Analyse und Darstellung einfacher Präparate. Dr. Weber.

V. Klasse (Sommersemester).

Mathematik, 2 Std. Ausgewählte Kapitel aus der Differential- und Integralrechnung mit besonderer Rücksicht auf die Elektrotechnik. Trautvetter, Dr. Schoch.

Theoretische Maschinenlehre, 5 Std. (Wie V. Klasse der Schule für Maschinentechniker). Ostertag.

Konstruktionslehre, 3—4 Std. Arbeitsübertragungen auf kleinere und grössere Entfernungen. (Riemen- und Seilbetrieb). Kleinmotoren. Reifer.

Konstruktionsübungen, 6—7 Std. Fortsetzung des Unterrichtes in Klasse IV. Riemen- und Seiltriebe. Reifer.

Elektrotechnik, 6 Std. Die Gesetze des Galvanismus hinsichtlich deren Anwendung auf die Elektrotechnik (Anwendungen und Erweiterungen des Ohm'schen Gesetzes; das absolute Massystem etc.), — Theorie und Berechnungen von Gleichstrom- und Wechselstromdynamos; Transformatoren. G. Weber.

Elektrotechnisches Praktikum, 6—8 Std. Elektrische Messmethoden und Messinstrumente. G. Weber.

Chemie, 2 Std. Fortsetzung des Unterrichtes in Klasse IV. Dr. Weber.

Chemisches Praktikum, Wöchentlich 4 Std. Quantitative Analyse durch Elektrolyse. Galvanoplastik. Dr. Weber.

VI. Klasse (Wintersemester).

Konstruktionslehre, 3 Std. Berechnung von Turbinen und Dynamos. Reifer.

Konstruktionsübungen, 14 Std. Turbinen, Kleinmotoren, Dynamos. Reifer.

Elektrotechnik, 6 Std. Leitungssysteme und ihre Berechnung, Akkumulatoren, Herstellung elektr. Beleuchtungsanlagen, Bogenlampen, Glühlampen, Theorie und Anwendungen der elektrischen Kraftübertragung. Das wichtigste der Telegraphie und Telephonie. Das Signalwesen. G. Weber.

Elektrotechnisches Praktikum, 6—8 Std. Technische Messungen: Messungen an Dynamomaschinen und Leitungssystemen, Wickeln von Armaturen, Erstellung von Leitungen. — Messungen an Beleuchtungsanlagen. Messungen an Kabeln. Messungen an Akkumulatoren. Photometriren von Lampen. G. Weber.

Buchhaltung, 2 Std. Wie in Klasse VI der Schule für Maschinentechniker. Hess.

D. Schule für Feinmechaniker (6 Semester).

I., II. und III. Klasse wie Schule für Maschinentechniker.

IV. Klasse (Wintersemester).

Mathematik,	5 Std.	Wie in der IV. Klasse der Schule für Maschinentechniker.
Mechanik,	7 „	
Graphische Statik,	1 „	

Konstruktionslehre und Übungen, 11 Std. Konstruiren von Instrumententeilen (speziell von Lagern, Führungen, Schrauben, Übertragungen) und von einfachen Messinstrumenten, nach Modellen und Skizzen. Vacat.

Technologie, 3 Std. } Wie in der IV. Klasse der Schule für Elektrotechniker.
Chemie, 2 „ }

Chemisches Laboratorium, 4 Std. Einfache qualitative Analyse und galvanoplastische Übungen. Dr. Weber.

Physikalische Übungen, 3 Std. Aufstellung und Handhabung physikalischer Apparate. Ausmessung von Längen, Flächen und Volumina. Wägungen. Prüfung von Schrauben. G. Weber, Hess.

V. Klasse (Sommersemester).

Mathematik, 2 Std. Wie in der V. Klasse der Schule für Elektrotechniker (mit besonderer Rücksicht auf die Feinmechanik). Dr. Disteli.

Mathematisch-physikalische Berechnungen, 2 Std. Hess.

Elektrotechnik, 3 Std. } Wie in der V. Klasse der Schule für Maschinentechniker.
Werkzeugmaschinenlehre, 2 „ }

Instrumentenkunde, 6 Std. Elemente der Konstruktion, Justirung und des Gebrauches physikalischer und chemischer Apparate und Instrumente zur Messung von Längen, Flächen und Volumina. Waagen. Instrumente zur Messung von Zeiten, Geschwindigkeiten und Drucken. Thermometer, Calorimeter, akustische Instrumente. Vacat.

Konstruktionslehre und Übungen, 14 Std. Im Anschlusse an die Instrumentenkunde. Vacat.

Physikalische Übungen, 6 Std. Fortsetzung der Übungen in Klasse IV. Messung von Drucken und Geschwindigkeiten, von Temperaturen und Wärmemengen. Akustische und optische Messungen. G. Weber, Hess.

Graphische Statik, 1 Std. Konstruktion der Momentenfläche für Kräfte, welche in verschiedenen Ebenen wirken; Konstruktion der kombinirten Torsions- und Biegungsmomentenfläche. Die Flächen der Scheer- oder Schubkräfte. Vacat.

VI. Klasse (Wintersemester).

Mathematisch-physikalische Berechnungen, 3 Std. Aus dem Gebiete der Elektrizität und Optik. Vacat.

Elektrotechnik, 3 Std. Wie in der VI. Klasse der Schule für Maschinentechniker. G. Weber.

Instrumentenkunde, 6 Std. Optische, elektrische und elektrotechnische Messinstrumente und Apparate. Vacat.

Konstruktionslehre und Übungen, 16 Std. Im Anschlusse an die Iustrumentenkunde. Vacat.

Physikalische Übungen, 6 Std. Optische, elektrische und elektrotechnische Messungen. Arbeitsmessungen. Vacat.

Buchhaltung, 2 Std. Wie in der VI. Klasse der Schule für Maschinentechniker. Hess.

E. Schule für Chemiker (5 Semester).

I. Klasse (Sommersemester).

Deutsche Sprache,	3 Stunden.	Wie in der I. Klasse der Schule für Bautechniker.	Welti.
Rechnen,	4 „		R. Hess.
Algebra,	4 „		Dr. Schoch.
Geometrie,	4 „		R. Hess.
Physik,	3 „		G. Weber.
Chemie,	3 „		Dr. Bosshard.
Linearzeichnen,	6 „		Pfau.
Freihandzeichnen,	4 „		Ziegler.

II. Klasse (Wintersemester).

Deutsche Sprache,	2 Stunden.	Wie in der II. Klasse der Schule für Bautechniker.	Welti.
Algebra,	3 „		Dr. Schoch.
Geometrie,	4 „		R. Hess.
Physik,	3 „		G. Weber.
Chemie,	3 „		Dr. Bosshard.

Qualitative Analyse, 1 Std. Einführung in die qualitative Analyse. Dr. Bosshard.

Laboratorium, 10 Std. Übungen in der qualitativen Analyse. Dr. Bosshard, Dr. Walder.

Technisches Zeichnen, 5 Std. Zeichnen von Maschinenteilen und einfachen Apparaten nach Modellen und Vorlagen. O. Bosshard.

Freihandzeichnen, 4 Std. Wie in der II. Klasse der Schule für Maschinentechniker. Wehrli.

III. Klasse (Sommersemester).

Chemische Physik, 2 Std. Repetition und Erweiterung der Mechanik fester, flüssiger und gasförmiger Körper. (Bestimmungen der Dichte; Aräometer; Kapillarerscheinungen; Endosmose; Diffusionsanalyse; Barometer, Stereometer und Volumenometer; Absorption der Gase durch feste und flüssige Körper; Diffusion der Gase). — Repetition und Erweiterung der Optik (Spektralanalyse; Umwandlung des Lichtes in chemische Energie; Photographie; Polarisation und Doppelberechnung; Saccharimetrie). Hess.

Mineralogie und Gesteinslehre, 2 Std. Elemente der Kristallographie. Beschreibung und Vorweisung der wichtigsten Mineralien. Abriss der Geologie. Dr. J. Weber.

Unorganische Chemie, 3 Std. Erweiteter Kurs der unorganischen Chemie mit Berücksichtigung der seltenen Elemente. Repetition. Dr. Bosshard.

Analytische Chemie, 3 Std. Volumetrie und Gewichtsanalyse. Dr. Bosshard.

Organische Chemie, 5 Std. Elementaranalyse. Struktur der Kohlenstoffverbindungen. Methanderivate. Überblick der aromatischen Verbindungen. Dr. Walder.

Chemische Technologie, 3 Std. Natürliche Wasser. Prüfung und Reinigung im Fabrikbetrieb. Fabrikation der unorganischen chemischen Produkte. Grundzüge der Photographie. Dr. Bosshard.

Laboratorium, 18 Std. Qualitative Analyse (Fortsetzung). Titriranalyse. Darstellung unorganischer Präparate. Dr. Bosshard, Dr. Walder.

IV. Klasse (Wintersemester).

Chemische Physik, 2 Std. Polarisation und Doppelberechnung (Fortsetzung). — Wärmelehre (Repetition und Ergänzungen). — Galvanismus (Repetition und Ergänzungen); Grundzüge der elektro-chemischen Analyse Hess.

Organische Chemie, 5 Std. Cyanverbindungen. Kohlenhydrate. Alkoloïde. Eingehendere Behandlung der aromatischen Verbindungen. Dr. Walder.

Chemische Technologie, 3 Std. Organisch-chemische Produkte, Fette und Harze, Seifen, Glyzerin, Leim-, Heizungs- und Beleuchtungsmaterialien. Dr. Bosshard.

Färberei und Druckerei, 6 Std, Teerfarbstoffe; natürliche Farbstoffe; Beizen. Dr. Walder.

Laboratorium, 16 Std. Quantitative Analyse (Fortsetzung). Darstellung organischer Präparate im Anschluss an den Unterricht in organischer Chemie und in Färberei. Analyse technischer Produkte. Dr. Bosshard, Dr. Walder.

Beschreibende Maschinenlehre, 3 Std. Wasserräder. Turbinen, Dampfkessel. Dampfmaschinen. Pumpen. Gasmotoren. Dampf- und Wasserleitungen. Allgemeine Prinzipien der Heizung und Ventilation. Hydro-Extraktoren. Vacuumpumpen. Kondensatoren. Waschmaschinen. Schwillirmaschinen. Trockenvorrichtungen für Garne und Gewebe. Aeppli.

Buchhaltung. 2 Std. Theorie der einfachen und doppelten Buchführung, Bearbeitung eines mehrmonatlichen Geschäftsganges eines Fabrikgeschäftes nach beiden Methoden. Erklärung des Wechsels und Cheks. Einführung in das Verständnis des Konto-Korrentes. R. Hess.

V. Klasse (Sommersemester).

Chemische Technologie, 3 Std. Stärke und Zucker; die Gährung; Alkohol und alkoholhaltige Getränke; Essig. Natürliche und künstlich hergestellte Nahrungsmittel. Die Untersuchungsmethoden. Dr. Bosshard.

Färberei und Druckerei, 3 Std. Das Bleichen, Färben, Drucken und Appretiren. — Anleitung zur Untersuchung und Wertbestimmung der dabei verwendeten Produkte. Dr. Walder.

Mikroskopische Übungen, 3 Std. in Abteilungen. Kenntnis des Mikroskopes. Anfertigung einfacher Präparate. Untersuchung von Handelsprodukten. Dr. Bosshard.

Laboratorium, 20 Std. Druck- und Färbeversuche. Darstellung organischer Präparate, insbesondere der aromatischen Reihe. — Nahrungsmittelanalysen. Dr. Bosshard, Dr. J. Weber und Dr. Walder.

Agrikulturchemie, 3 Std. Luft und Wasser; der Boden; die Pflanze und die Bildung organischer Substanz. Die Ernährung der Pflanze. Die natürliche und künstliche Düngung. Die Düngerfabrikation. Landwirtschaftliche Produkte. Dr. Bosshard.

Technisches Zeichnen, 6 Std. Zeichnen von chemisch-technischen Apparaten nach Modellen und Vorlagen. Aeppli.

F. Schule für Kunstgewerbe (5 Semester).

Anmerkung. In den mit * bezeichneten Fächern kann unter Berücksichtigung der Berufsrichtung die Stundenzahl abgeändert werden.

I. Klasse (Sommersemester).

Deutsche Sprache, 3 Stunden.	Wie in der I. Klasse der Schule für Bautechniker.	Welti.
Rechnen, 4 „		R. Hess.
Chemie, 3 „		Dr. Bosshard.
Linearzeichnen, 6 „		Wehrli.
Freihandzeichnen, 18 Std. Umrisse einfacher Ornamente.		Pétua.
Modelliren, 6 Std. Einfache stilisirte Blatt- und Blütenformen nach Modellen.		Ziegler.

II. Klasse (Wintersemester).

Deutsche Sprache, 2 Stunden.	Wie in der II. Klasse der Schule für Bautechniker.	Welti.
Chemie, 3 „		Dr. Bosshard.
Darstellende Geometrie, 2 Std. Anwendung des projektiven Zeichnens auf kunstgewerbliche Formen. — Schattenlehre.		Wildermuth.
***Freihandzeichnen,** 17 Std. Zeichnen und Schattiren von Ornamenten nach Vorlagen und Gipsmodellen.		Pétua.
***Fachzeichnen,** 10 Std. Umrisse des Ornamentes der italienischen Renaissance. Kompositionsübungen mit Benützung gegebener Motive (Flachornament).		Wildermuth.
***Modelliren,** 6 Std. Einfache Renaissance-Ornamente nach Modellen.		Ziegler.

III. Klasse (Sommersemester).

Perspektive, 2. Std. Behandlung der Grundgesetze der malerischen Perspektive; Anwendung derselben bei der Darstellung einfacher Gegenstände. Wildermuth.

Stillehre, 6 Std. Einleitung; ägyptischer, assyrisch-persischer und griechischer Stil. Ausarbeitung bezüglicher Motive nach Wandtafelzeichnungen und farbigen Vorlagen. Wildermuth.

Bauformenlehre, 4 Std. Wie in der III. Klasse der Schule für Bautechniker. Studer.

***Freihandzeichnen,** 14 Std. Ornamentzeichnen und -Malen nach Gips. Elemente des Figurenzeichnens. Zeichnen und Malen von Körperteilen nach der Antike. Pétua.

***Fachzeichnen,** 12 Std. Entwerfen fachlicher Musterzeichnungen. Blumenmalen nach der Natur. Wildermuth.

***Modelliren,** 6 Std. Modelliren von Ornamenten nach Modellen und Gegenständen (Photographien), unter Berücksichtigung der Fachrichtung des Schülers. Ziegler.

IV. Klasse (Wintersemester).

Stillehre, 6 Std. Ektruskischer, römischer, alt-christlicher, romanischer, gothischer und arabisch-maurischer Stil mit Ausarbeitung bezüglicher Motive. Farbenlehre. Wildermuth.

Bauzeichnen, 5. Std. Architektonische Gliederungen; Säulenordnungen. Kunstgewerbliche Gegenstände mit architektonischem Aufbau (Brunnen, Grabmonumente, Kamine, Öfen, Möbel etc.). Studer.

Anatomie, 1 Std. Knochenbau des menschlichen Körpers. Zeichnenübungen. Pétua.

***Freihandzeichnen,** 10 Std. Zeichnen und Malen nach der Antike und nach der Natur. Figuren, Stillleben etc. Pétua.

***Fachzeichnen,** 15 Std. Aufnahme von mustergültigen kunstgewerblichen Gegenständen. Anleitung zu praktischen Versuchen in einzelnen Zweigen kunstgewerblicher Technik. (Keramik, Glasmalerei, graphische Künste). Wildermuth.

***Modelliren,** 5 Std. Erweiterung des Programmes der III. Klasse. Figürliche Motive, Tiere, Blumen und Fruchtkränze. Ziegler.

V. Klasse (Sommersemester).

Stillehre, 4 Std. Renaissancestil bis auf die Neuzeit, mit Ausarbeitung bezüglicher Motive. Wildermuth.

Anatomie, 2 Std. Muskelbau des menschlichen Körpers. Zeichnenübungen. Pétua.

***Freihandzeichnen,** 14 Std. Zeichnen und Malen nach der Antike und nach der Natur. Figuren, Stillleben, Landschaften. Pétua.

***Fachzeichnen,** 18 Std. Ausführung von Arbeiten nach eigenen Entwürfen, im übrigen Erweiterung des Programms der IV. Klasse. Wildermuth.

***Modelliren,** 6 Std. Ornamente in Verbindung mit Menschen- und Tierfiguren nach Modellen und Zeichnungen. Ornament-Kompositionsübungen. Ziegler.

G. Schule für Geometer (5 Semester).

I. Klasse (Sommersemester).

Deutsche Sprache,	3 Stunden.		Ernst.
Rechnen,	4 „		Dr. Schoch.
Algebra,	4 „		Dr. Schoch.
Geometrie,	4 „	Wie in der I. Klasse der	Trautvetter.
Physik,	3 „	Schule für Maschinentechniker	G. Weber.
Chemie,	3 „		Dr. J. Weber.
Linearzeichnen,	6 „		Aeppli.
Freihandzeichnen,	4 „		Pfau.
Geographie,	2 „	Wie in der I. Klasse der	Zwingli.
Kalligraphie,	1 „	Handelsabteilung.	Zwicky.

II. Klasse (Wintersemester).

Deutsche Sprache,	3 Stunden.	Wie in der II. Klasse der	Ernst.
Geographie,	2 „	Handelsabteilung	Zwingli.
Kalligraphie,	1 „		Zwicky.

Algebra,	4 Stunden.	Wie in der II. Klasse der Schule für Maschinentechniker.	Zwicky.
Geometrie,	4 „		Zwicky.
Physik,	3 „		G. Weber.
Darstellende Geometrie,	4 „		Trautvetter.
Chemie,	3 „		D. J. Weber.

Mathematische Übungen, 2 Std. Übungen und Ergänzungen in Planimetrie und Stereometrie. Stambach.

Planzeichnen, 6 Std. Kopiren einfacher Pläne, Auftragen nach den Masszahlen von Handrissen, mit besonderer Rücksicht auf Genauigkeit und Reinheit der Zeichnung. Zwicky.

III. Klasse (Sommersemester).

Deutsche Sprache, 3 Std. Wie in der III. Klasse der Handelsabteilung. Ernst.

Algebra, 4 Std. } Wie in der III. Klasse der Schule für Maschinentechniker. Zwicky.
Geometrie, 3 „ } Zwicky.

Angewandte darstellende Geometrie,	3 Stunden.	Wie in der III. Klasse der Schule für Bautechniker.	Zwicky.
Physik,	3 „		G. Weber.
Mineralogie und Gesteinlehre,	2 „		Dr. J. Weber.

Mathematische Übungen, 2 Std. Übungen in der Trigonometrie und im Gebrauch siebenstelliger Logarithmen. Stambach.

Praktische Geometrie, 5 Std. Die Masse. Einfache Längenmesswerkzeuge und Instrumente zum Abstecken rechter Winkel; Aufnahmen mittelst derselben. Libelle und Nonius. Der Messtisch und die einfachen Aufnahmsmethoden mit demselben. Das Nivellirinstrument und dessen Gebrauch. Stambach.

Feldmessen, 5 Std. Übungen parallel mit dem Unterricht in der praktischen Geometrie. Zwicky.

Planzeichnen, 4 Std. Kopiren von Normalien für Katasterpläne. Anfertigung von Handrissen, Ausarbeitung der beim Feldmessen gemachten kleinen Aufnahmen. Stambach, Zwicky.

IV. Klasse (Wintersemester).

Mathematik, 4 Std. Wie in der IV. Klasse der Schule für Maschinentechniker. Zwicky.

Baumechanik,	3 Stunden.	Wie in der IV. Klasse der Schule für Bautechniker.	Zwicky.
Baumaterialienkunde,	3 „		Zwicky.

Algebra, 2 Std. Ergänzungen zur Analysis. Repetition. Stambach.

Mathematische Übungen, 4 Std. Repetition und ausgewählte Kapitel der Planimetrie, Stereometrie und ebenenen Trigonometrie an der Hand zahlreicher ausgewählter Beispiele. Übungen im Rechnen mit besonderer Berücksichtigung der Geometerpraxis. Stambach.

Sphärische Trigonometrie, 2 Std. Sphärische Trigonometrie mit Anwendung auf die Theorie und Korrektion der Instrumente. Einführung in die geographische Ortsbestimmung. Einfache Kartenprojektionen. Stambach.

Baukonstruktionslehre, 4 Std. Vortrag über Steinverbände, Bogen, Gewölbe; Holzverbindungen, einfache Häng- und Sprengwerke; horizontale, schmiedeiserne Überdeckungen. — Parallel hiemit geht die Darstellung einfacher Objekte, als Durchlässe, kleinere Brücken in Stein, Holz und Eisen etc. durch Zeichnung. Stambach.

Praktische Geometrie, 6 Std. Der Theodolit und das Theodolitverfahren. Einführung in die Berechnung der Polygonzüge und Dreiecknetze. Die Pothenot'sche und Hansen'sche Aufgabe. Methode der Flächenbestimmung aus Koordinaten und aus Handrissen. Graphisches Verfahren zur Flächenbestimmung; das Planimeter. Flächenteilung und Grenzregulirung. Die trigonometrische Höhenmessung. Theorie und Anwendung des Rechenschiebers. Die Theorie der topographischen Aufnahme. Stambach

Plan- und Kartenzeichnen, 6 Std. Übungen im Tuschen und Schraffiren. Kopie der Wild'schen Normalien. Übersichtspläne und Karten. Stambach, Zwicky.

V. Klasse (Sommersemester).

Fachrechnen, 2 Std. Berechnung von Polygonzügen und Dreiecknetzen der im Felde gemachten Vermessung. Flächenrechnung. Repetition. Stambach.

Praktische Geometrie, 4 Std. Repetition des Theodoliten und Theodolitverfahrens. Die Kurvenabsteckungen. Barometrische Höhenmessungen. Grenzregulierungen in grösserm Stile; Zusammenlegungen. Die Einrichtung der Flurbücher. Die Nachführungsarbeiten. Elementare Theorie der Ausgleichung zufälliger Messungsfehler. — Repetition des gesamten Stoffes. Stambach.

Feldmessen, 10 Std. Aufnahme eines grösseren Gebietes nach den Vorschriften des Reglementes der Konkordatskantone. Ausarbeitung und Berechnung des Operates unter verschiedenen Voraussetzungen und nach allen gebräuchlichen Methoden. — Übungen im trigonometrischen und barometrischen Höhenmessen. — Untersuchung und Korrektion der Instrumente. — Exkursion zu einer im Gange befindlichen Zusammenlegung. Stambach.

Plan- und Kartenzeichnen, 4 Std. Fortsetzung des Kartenzeichnens. Ausarbeitung der im Prakti. kum gemachten grösseren Aufnahmen in saubern, genauen Plänen.
Stambach, Zwicky.

Katasterwesen, 1 Std. Chronologische Entwicklung des Vermessungswesen. Beleuchtung der in der Schweiz bestehenden Verordnungen und Gesetze über Anlage und Fortführung des Katasters. Deutsche Verordnungen. Vergleichung der gestatteten Fehlergrenzen-
Stambach.

Hydraulik und Drainage, 3 Std. Die Bewegung und Leitung des Wassers in Kanälen und Röhren. Theorie der Wassermessung. Die Wehre und Schleusen. — Bewässerung und Entwässerung. — Regulierung der Wildwasser. Stambach.

Erd- und Wegbau, 4 Std. Wie in der V. Klasse der Schule für Bautechniker. Zwicky.

Kulturtechnische Aufgaben, 3 Std. Ausführlichere Behandlung einzelner Partien des Lehrstoffes im Erd- und Wegbau mit Rücksicht auf die Aufgaben des Kulturtechnikers. Zwicky.

Agrikulturchemie, 3 Std. Wie in der V. Klasse der Schule für Chemiker. Dr. Bosshard.

H. Handelsabteilung (6 Semester).

I. Klasse (Sommersemester).

Deutsche Sprache, 3 Std. Behandlung prosaischer und poetischer Lesestücke. — Aufsätze und Übungen im mündlichen Ausdruck. — Ergänzende Repetition der Wortformenlehre. — Allgemeine Stilistik. Schmidlin.

Französische Sprache, 4 Std. Grammatik, im Anschluss an den in der zürcherischen Sekundarschule behandelten Lehrstoff. Übersetzungen. Diktate. Lese-, Memorir- und Sprechübungen. Meli.

Englische Sprache, 4 Std. Aussprache und Betonungslehre. Die Elemente der Formenlehre. Übersetzungen. Lese-, Memorir- und Sprechübungen. Schmidlin.

Italienische Sprache, 3 Std. Anfängerkurs. Grammatik (Artikel, Substantiv, Adjektiv, Verben). Übersetzungen. Lese-, Memorir- und Sprechübungen. Meli.

Kaufm. Rechnen und Buchhaltung, 4 Std. Wiederholung und Erweiterung des in der zürcherischen Sekundarschule behandelten Stoffes mit besonderer Berücksichtigung der Proportionen, des Kettensatzes, der Prozent- und Zinsrechnungen. Schriftliche und mündliche Auflösung von Aufgaben aus dem bürgerlichen Leben. Anfertigung von Inventarien, Verwaltungsrechnungen aller Art. Baumgartner.

Algebra, 2 Std. Repetition der Elemente der Algebra. Lehre von den Potenzen. Gleichungen des ersten Grades. Hess.

Geographie, 2 Std. Grundzüge der mathematischen und physikalischen Geographie. Die orographischen, hydrographischen, klimatischen und ethnographischen Verhältnisse Europas. Baumgartner.

Handels- und Kulturgeschichte, 2 Std. Übersicht über die Handels- und Kulturgeschichte des Altertums und des Mittelalters mit besonderer Berücksichtigung des Hansabundes und der italienischen Städte. Reichen.

Physik, 3 Std. Experimentelle Einleitung in der Physik. Die allgemeinen Eigenschaften der Körper. Gleichgewicht fester, flüssiger und gasförmiger Körper. G. Weber.

Chemie, 3 Std. Die Metalloïde und ihre wichtigsten Verbindungen. Dr. J. Weber.

Kalligraphie, 2 Std. Die lateinische Kurrentschrift. Büeler.

Stenographie, 2 Std. Anfängerkurs in der Stolze'schen Stenographie. Bucher.

II. Klasse (Wintersemester).

Deutsche Sprache, 3 Std. Lektüre und Erklärung klassischer Prosawerke. Aufsätze und Übungen im mündlichen Ausdruck. — Ergänzende Repetition der Satzlehre. — Spezielle Stilistik, mit besonderer Berücksichtigung des Geschäftsstils. Schmidlin.

Französische Sprache, 4 Std. Die Syntax. Im übrigen wie in der I. Klasse. Meli.

Englische Sprache, 4 Std. Die Formenlehre in systematischer Reihenfolge. Mündliche und schriftliche Übungen an Hand geeigneter Lesestücke. Schmidlin.

Italienische Sprache, 4 Std. Grammatik, Fortsetzung (Pronomen, Adverb, Konjunktion, unregelmässige Verben). Im übrigen wie in der I. Klasse. Meli.

Kaufm. Rechnen und Buchhaltung, 4 Std. Edelmetallrechnungen mit Berücksichtigung der verschiedenen Gewichte, Feinheitsbezeichnungen und Preisnotirungen. Das Wertverhältnis von Gold und Silber. Münzrechnungen. Einführung in die Lehre vom Konto-Korrent. Auflösung von einfachen Beispielen nach der Vorwärts-, Rückwärts- und Staffelrechnung. Der englische Konto-Korrent. Wechseldiskontorechnungen. — Einleitung in die Buchhaltung. Theorie der einfachen Buchhaltung. Anwendung derselben auf einen einfachen Geschäftsgang. Methodische Vorarbeiten für den Unterricht in der doppelten Buchhaltung. Baumgartner.

Algebra, 2 Std. Gleichungen des 2. Grades. Die Logarithmen. Hess.

Geographie, 2 Std. Die orographischen, hydrographischen, klimatischen und ethnographischen Verhältnisse Amerikas, Asiens, Afrikas und Australiens. Zwingli.

Handels- und Kulturgeschichte, 2 Std. Eingehende Behandlung der Entdeckungen. Übersicht über die Handels- und Kulturgeschichte der Neuzeit. Naturalwirtschaft des Mittelalters und Geldwirtschaft der Neuzeit. Der Merkantilismus und Physiokratismus und ihr Zusammenhang mit der absoluten Monarchie. Die Kolonialpolitik. Reichen.

Physik, 3 Std. Die Wärme, Magnetismus, Elektrizität und Optik. G. Weber.

Chemie, 3 Std. Die Metalle und ihre wichtigsten Verbindungen. Abriss der organischen Chemie. Dr. J. Weber.

Kalligraphie, 2 Std. Die deutsche Kurrentschrift. Die Rundschrift. Büeler.

Stenographie, 1 Std. Schnellschreibübungen. Repetition. Bucher.

III. Klasse (Sommersemester).

Deutsche Sprache, 3 Std. Lektüre und Erklärung grösserer epischer und lyrischer Dichtungen. — Schriftliche Arbeiten und Übungen im mündlichen Vortrag. — Geschichte der neuhochdeutschen Sprache und die Wortbildungslehre. — Die Grundzüge der Metrik. Schmidlin.

Französische Sprache, 4 Std. Syntax, Schluss. Extemporalien. Im Übrigen wie in der II. Klasse. Der Unterricht wird in französischer Sprache erteilt. Meli.

Englische Sprache, 4 Std. Die Syntax erster Teil. Mündliche und schriftliche Übungen. Lektüre erzählender und beschreibender Prosa. Sprechübungen. Schmidlin.

Italienische Sprache, 4 Std. Grammatik, Schluss. Die Syntax. Übersetzungen. Lese-, Memorir- und Sprechübungen. Reproduktion einfacher Aufsätze. Meli.

Spanische Sprache (Fakult.), 2 Std. Die Lehre von der Aussprache und die Elemente der Formenlehre. Lese- und Memorirübungen. Schriftliche und mündliche Übersetzungen. Vakat.

Kaufm. Rechnen und Buchführung, 4 Std. Fortsetzung und Abschluss der Lehre vom Konto-Korrent. Auflösung von Beispielen aus dem Geschäftsleben mit doppeltem und wechselndem Zinsfuss nach verschiedenen Methoden. Die Lehre von den Wechselkursen. Das Wechselpari bei gleichen und verschiedenen Währungen. Kursreduktionen. Schriftliche und mündliche Übungen in direkten Wechselreduktionen. Einfache Waarenkalkulationen. — Die Theorie der doppelten Buchhaltung. Einrichtung der Bücher nach dem italienischen und deutschen System. Anwendung des italienischen Systems auf einen vierteljährlichen Geschäftsgang einer Kollektivgesellschaft. Baumgartner.

Politische Arithmetik, 2 Std. Die Progressionen. Zinseszinsrechnungen. Annuitäten und Zeitrenten. Die verschiedenen Arten von Anleihen. Konstruktion von Tilgungsplänen bei dekursiver und antizipativer, ganzjähriger und halbjähriger Verzinsung. Lotterieanleihen. Baumgartner.

Wechselrecht, 2 Std. Geschichte des Schweiz. Obligationenrechts als Einleitung. Wesen und Bedeutung des Wechsels im Allgemeinen. Die Tratte und ihre Bestandteile. Die Lehre vom Accept, Indossement, Protest und Regress. Die Notadresse und Intervention. Duplikate und Kopien. Die Verjährung. Die Eigenwechsel und Check. Andere indosable Papiere. Inhaberpapiere. Vergleichung des Obligationenrechts mit der deutschen Wechselordnung, dem Code de Commerce und der englischen Wechselgesetzgebung. Baumgartner.

Wirtschaftslehre, 2 Std. Einleitung in die Wirtschaftslehre durch Besprechung einzelner wirtschaftlicher Vorgänge zur Feststellung der Begriffe Wert, Gut, Wirtschaft, Volkswirtschaft. Die Lehre von der Güterproduktion mit besonderer Berücksichtigung der nationalen Arbeitskraft, des Kapitals und der Arbeitsteilung. Baumgartner.

Handelsgeographie, 2 Std. Die Lage der wichtigsten Staaten Europas mit Rücksicht auf Handel und Verkehr. Ihre politischen und sozialen Verhältnisse und deren Einfluss auf die wirtschaftliche Entwicklung. Die Urproduktion. Die Industrie. Der Handel. Das Transportwesen. Die wirtschaftliche Gesetzgebung. Übungen in der graphischen Darstellung statistischer Angaben. Baumgartner.

Handels- und Kulturgeschichte, 2 Std. Die französische Revolution und das 19. Jahrhundert. Eingehende Behandlung der Entwicklung der Schweiz von 1798 bis auf die Gegenwart. Baumgartner.

Warenkunde, 2 Std. Kenntnis der wichtigen Waren aus dem Mineralreich. Anleitung zu deren Wertbestimmung und zur Nachweisung von Verfälschungen. Dr. J. Weber.

IV. Klasse (Wintersemester).

Deutsche Sprache, 3 Std. Übersicht über die wichtigsten Erscheinungen der deutschen Litteratur bis zu Gottscheds Tode. — Die Grundzüge der Poetik. — Lektüre und Erklärung klassischer Dichtungen im Anschluss an die Poetik. — Schriftliche Arbeiten mit besonderer Berücksichtigung der Disposition für Aufsätze, Übungen im mündlichen Vortrag. Schmidlin.

Französische Sprache, 4 Std. Repetition der Syntax. Lesen, Memoriren und Sprechen. Handelskorrespondenz. Übersetzen eines deutschen Prosawerkes. Meli.

Englische Sprache, 4 Std. Die Syntax, zweiter Teil. Anwendung des Gelernten in schriftlichen und mündlichen Übersetzungen. Lektüre von Aufsätzen über englisches und amerikanisches Volkstum. Sprechübungen. Anfertigung einfacher Aufsätze. Schmidlin.

Italienische Sprache, 4 Std. Die Syntax, Fortsetzung. Lesen, Memoriren und Sprechen. Leichte Aufsätze. Privat- und Handelskorrespondenz. Übersetzen eines deutschen Prosawerkes. Der Unterricht wird in italienischer Sprache erteilt. Meli.

Spanische Sprache (Fakult.), 2 Std. Systematische Behandlung der Formenlehre. Übungen im Lesen und Sprechen und im mündlichen und schriftlichen Übersetzen. Vakat.

Kaufm. Rechnen und Buchhaltung, 4 Std. Indirekte Wechselreduktion und Wechselkommissions-

rechnungen. Wechselarbitrage. Übersicht über die wichtigsten Börsenpapiere und Berechnung derselben. Effektenarbitrage. Zusammengesetzte Warenkalkulationen. Kalkulationstabellen und Preisparitäten. — Abschluss der Theorie der doppelten Buchhaltung. Einrichtung der Bücher nach dem Kolonnen-System. Baumgartner.

Bureau-Arbeiten, 3 Std. Übungen in der Ausführung einfacher Bureau-Arbeiten: Frachtbriefe, Deklarationen, Bordereaux, Noten, Fakturen etc. Anfertigung einfacher Briefe wie Trattenavis, Begleitschreiben zu Geldsendungen, Empfangsanzeigen etc. in deutscher Sprache. Führung und Registrirung des Kopirbuches. Baumgartner.

Politische Arithmetik, 2 Std. Die Elemente der Wahrscheinlichkeitsrechnung und deren Anwendung auf die Konstruktion von Sterblichkeitstafeln. Die Grundtafeln. Theorie der Leibrenten. Aufgeschobene und temporäre Leibrenten. Kapitalversicherungen auf den Todes- und Erlebensfall. Die Morbilitätstafeln und die Krankenversicherung. Baumgartner.

Wirtschaftslehre, 2 Std. Die Lehre von der Güterzirkulation: Der Preis, Mass und Gewicht, das Geld- und Münzwesen, das Kredit- und Bankwesen, das Transportwesen. Die Güterverteilung: Arbeitslohn, Kapitalzins, Unternehmergewinn und Bodenrente. Die Güterkonsumption. Baumgartner.

Handelsrecht, 2 Std. Erklärung der wichtigsten Bestimmungen des Obligationenrechts durch Besprechung sachbezüglicher Beispiele und Gerichtsentscheide. Dr. Curti.

Handelsgeographie, 2 Std. Handelsgeographie der Union nach den für die Behandlung von Europa aufgestellten Gesichtspunkten. Die wirtschaftliche Lage Kanadas und Mexikos, sowie der zentralamerikanischen und südamerikanischen Staaten mit besonderer Berücksichtigung ihrer Handelsbeziehungen zu Europa. Fortsetzung der Übungen in graphischen Darstellungen statistischer Angaben. Baumgartner.

Warenkunde, 2 Std. Kenntnis der wichtigsten Waren aus dem Pflanzen- und Tierreich. Anleitung zu deren Wertbestimmung und zur Nachweisung von Verfälschungen. Dr. J. Weber.

V. Klasse (Sommersemester).

Deutsche Sprache, 3 Std. Lektüre und Erklärung dramatischer Dichtungen. Übersicht über die wichtigsten Erscheinungen der deutschen Litteratur von Gottsched bis zu Göthes Tode. Aufsätze und Vorträge. Schmidlin.

Französische Sprache, 4 Std. Freie Aufsätze. Korrespondenz. Litteraturgeschichte: die wichtigsten Momente von den ersten Anfängen bis zum Zeitalter Ludwigs XIV. Freie Vortragsübungen über gegebene Themata. Lektüre im Anschluss an die Litteraturgeschichte. Meli.

Englische Sprache, 4 Std. Repetition der Grammatik, mit besonderer Rücksicht auf die Eigentümlichkeiten und Hauptschwierigkeiten des englischen Sprachbaues. Lektüre klassischer Prosawerke, verbunden mit Sprechübungen. Abfassung von Geschäftsbriefen. Der Unterricht wird vorzugsweise in englischer Sprache erteilt. Schmidlin.

Italienische Sprache, 4 Std. Wiederholung der wichtigsten Teile der Syntax. Aufsätze. Korrespondenz. Litteraturgeschichte. Ursprung der Sprache: die hervorragendsten Schriftsteller des Trecento, die Humanisten, die Renaissance. Lektüre im Anschluss an die Litteraturgeschichte. Meli.

Spanische Sprache (fakultativ), 2 Std. Die Syntax, I. Teil. Anwendung des Gelernten in münd-

lichen und schriftlichen Übersetzungen. Lesen und Erklären einfacher spanischer Musterstücke. Sprechübungen. Vakat.

Bureau-Arbeiten, 5 Std. Fortsetzung der Übungen der IV. Klasse. Führung der einfachen Korrespondenz in französischer Sprache. Erweiterung der Korrespondenz in deutscher Sprache. Registriren der eingehenden Briefe und Fakturen. Intensive Übungen im kaufmännischen Rechnen. Einrichtung und Führung der Bücher eines Fabrikgeschäftes. Baumgartner.

Handelsgeographie, 2 Std. Bedeutung des roten Meeres als Handelsstrasse. Die volkswirtschaftliche Lage Arabiens und Nordostafrikas mit Einschluss von Sansibar. Die Barbareskenstaaten und ihre Bedeutung für Europa. Senegambien. Der Kongostaat. Das Kapland. Madagaskar und seine Stellung zu Frankreich. Kartographische Übersichten über die europäischen Kolonien in Afrika. Baumgartner.

Volkswirtschaftliches Konversatorium, 2 Std. Besprechung wirtschaftlicher und kommerzieller Fachfragen. Schriftliche Arbeiten. Vorträge der Schüler. Baumgartner.

Versicherungswesen, 2 Std. Das Versicherungswesen im Allgemeinen. Die Versicherungsarten. Die Feuerversicherung. Die Hagel- und Viehversicherung. Die Transportversicherung in ihren verschiedenen Formen und rechtlichen Grundlagen. Dr. Curti.

Post- und Eisenbahntarife, 2 Std. Die Entwicklung des Postwesens. Der schweizerische Posttarif. Der Weltpostverein und die Weltposttarife. Die Grundlagen der Eisenbahntarife. Die Gütertarife. General- und Spezialtarife. Das Klassifikations- und Gewichtssystem. Differenzialtarife. Partikulartarife und Frachtrabatte. Übungen im Berechnen von Frachten. Kontrollirung von Frachtbriefen. Baumgartner.

Handelsrecht, 2 Std. Das Konkursgesetz. Die Gesetze über den Patent-, Muster- und Markenschutz. Dr. Curti.

Laboratorium, 2 Std. Ausführung einfacher qualitativer Analysen. Untersuchung und Wertbestimmung unorganischer Handelsprodukte. Dr. J. Weber.

VI. Klasse (Wintersemester).

Deutsche Sprache, 3 Std. Die Haupterscheinungen der Litteratur der neuern Zeit. Anteil der Schweiz an der Entwicklung der deutschen Litteratur. Lektüre und Erklärung von Dichtungen aus der neuern Zeit. Freie Vorträge. Repetition. Schmidlin.

Französische Sprache, 4 Std. Freie Aufsätze. Litteraturgeschichte: die wichtigsten Erscheinungen vom Zeitalter Ludwigs XIV. bis auf unsere Tage. Lektüre und Vortragsübungen über gegebene Themata. Lektüre und Erklärung klassischer Stücke. Meli.

Englische Sprache, 4 Std. Lektüre und Erklärung klassischer Werke in gebundener Form. Sprechübungen und Fortsetzung der Repetition der Grammatik an der Hand der Lesestücke. Handelskorrespondenz. Überblick über die Geschichte der englischen Litteratur. Schmidlin.

Italienische Sprache, 4 Std. Aufsätze. Korrespondenz. Vortragsübungen über gegebene Themata. Litteraturgeschichte: die hervorragendsten Erscheinungen aus den 3 letzten Jahrhunderten. Lektüre und Erklärung klassischer Stücke. Meli.

Spanische Sprache (fakultativ), 2 Std. Die Syntax, II. Teil, und Repetition der gesamten Formenlehre. Lesen und Erklären von Musterstücken in Prosa und Poesie und im Anschluss daran Sprechübungen. Versuche in selbständiger Darstellung. Vakat.

Bureau-Arbeiten, 5 Std. Fortsetzung der Übungen der IV. und V. Klasse. Führung der einfachen Korrespondenz in englischer und italienischer Sprache. Abschluss der Korrespondenz in deutscher Sprache. Anfertigung von Markt- und Börsenberichten. Durchführung von Kommissions- und Partizipationsgeschäften im Bank- und Warenverkehr. Einrichtung und Führung der Bücher und des gesamten Rechnungswesens sowie der Korrespondenz einer Kollektivgesellschaft oder einer Aktiengesellschaft.

Baumgartner.

Volkswirtschaftliches Konversatorium, 2 Std. Besprechung wirtschaftlicher und kommerzieller Fachfragen. Schriftliche Arbeiten. Vorträge. Repetition. Baumgartner.

Versicherungswesen, 2 Std. Die Lebensversicherung in ihren verschiedenen Formen und rechtlichen Grundlagen. Die Unfall-, Kranken-, Alters- und Invalidenversicherung. Repetition.

Dr. Curti.

Handelsgeographie, 2 Std. Handelsgeographie Asiens mit besonderer Berücksichtigung Indiens, Japans, Chinas und der holländischen Kolonien. Die englischen Kolonien in Australien. Die polynesischen Inseln. Repetition. Kartographische Übersichten über die Kolonien in Asien und Australien. Baumgartner.

Zollwesen, 2 Std. Die historische Entwicklung des Zollwesens. Import-, Export- und Durchfuhrzölle. Schutz- und Finanzzölle. Prohibitivzölle. Accisen, Exportbonifikationen und Rückzölle. Wert- und Gewichtszölle. Die Zolltarife der verschiedenen Staaten. Die Handelsverträge. Baumgartner.

Laboratorium, 3 Std. Einführung in die Technik der Mikroskopie. Mikroskopische Untersuchungen von Lebensmitteln und Fabrikaten aus der Textilindustrie. Einfache quantitative Bestimmungen. Dr. J. Weber.

Turnunterricht.

(Fakultativ).

Gemeinsam für alle Abteilungen und Klassen.

Sommersemester.

2 Std. per Woche. Soldatenschule I. Teil. Freiübungen mit spezieller Berücksichtigung der Eisenstabübungen. Gerätübungen am Klettergerüst, Springel, Pferd, Barren und Reck.

Michel.

Wintersemester.

2 Std. per Woche. Freiübungen. Eisenstabübungen. Gerätübungen in 2 Riegen am Klettergerüst, Springel, Pferd, Barren und Reck. Michel.

Sprachkurse.

Ausser die reguläre Schulzeit fallend; fakultativ für die Schüler der technischen Abteilung und für Hospitanten.

Anmerkung. In diesen Kursen wird annähernd der gleiche Lehrstoff, wie in den entsprechenden Klassen der Handelsabteilung behandelt.

I. Klasse (Sommersemester).

Französische Sprache	3 Stunden	Meli, Welti.
Englische Sprache	3 „	Welti.
Italienische Sprache	3 „	Meli.

II. Klasse (Wintersemester).

Französische Sprache	3 Stunden	Meli, Welti.
Englische Sprache	3 „	Welti.
Italienische Sprache	3 „	Meli.

III. Klasse (Sommersemester).

Französische Sprache	3 Stunden	Meli, Welti.
Englische Sprache	3 „	Welti.
Italienische Sprache	3 „	Meli.

IV. Klasse (Wintersemester).

Französische Sprache	3 Stunden	Meli, Welti.
Englische Sprache	3 „	Welti.
Italienische Sprache	3 „	Meli.

Für Schüler, welche in der deutschen Sprache schwach vorbereitet sind, insbesondere für solche fremder Zunge, wird bei genügender Beteiligung in der I. Klasse in einer Extrastunde Hülfsunterricht erteilt.

Es steht den Schülern aller technischen Abteilungen frei, neben ihren obligatorischen Stunden den Sprachenunterricht und andere Fächer der Handelsabteilung zu besuchen.

Instruktionskurs für Zeichnungslehrer an gewerblichen Fortbildungsschulen.

(Sommersemester 1895.)

Projektionslehre, 4 Std. per Woche. Darstellung von geometrischen Körpern in Grund- und Aufriss, Seitenansicht und Schnitten mit Hülfe des Massstabes. Anwendung auf das bautechnische und mechanisch-technische Zeichnen. Trautvetter.

Anmerkung. Diejenigen Teilnehmer, welche den Kurs im gewerblichen Zeichnen und Modelliren absolvirt haben, können von diesem Unterrichte, soweit er nicht die Anwendung auf das technische Zeichnen betrifft, dispensirt werden.

Bautechnisches Zeichnen, 21 Std. per Woche. Zeichnen der hauptsächlichsten Konstruktionen und architektonischen Formen der Hochbaugewerbe und einzelner Kleingewerbe (Möbelschreinerei und Wagnerei) und im Zusammenhang damit die nötigen Erklärungen über Baumaterialien, Konstruktionsprinzipien, die Bedeutung der Bauformen und deren vom Material abhängigen Stil. Studer und Pfau.

Mechanisch-technisches Zeichnen, 15 Std. per Woche. Die Elemente der Konstruktionslehre in Verbindung mit der graphischen Darstellung der Konstruktionselemente. Skizziren und Zeichnen von Werkzeugen, Maschinenteilen und Apparaten nach Modellen. Aeppli.

(Sommersemester 1896.)

Projektionslehre und Schattenlehre. In der ersten Hälfte des Semesters 5, in der zweiten Hälfte 3 Stunden wöchentlich. Darstellung von geometrischen Körpern im Grund- und Aufriss, Seitenansicht und Schnitten mit Hülfe des Massstabes. Anwendung auf das gewerbliche Freihandzeichnen. Die Elemente der Schattenlehre. Studer.

Stillehre und Farbenlehre, 3 Std. Das Wesentlichste über die Kunststile der ältesten Kulturvölker (Ägypter, Assyrer, Griechen). Übersicht des römischen, byzantinischen, islamitischen Kunststils, der mittelalterlichen Stile und der Renaissance in ihrer Entwicklung bis auf die Neuzeit. Anschliessend an die maurische Kunst: Farbenlehre. Die Bedeutung des Ornaments und die Modifikation desselben je nach Ausführung in verschiedenen Materialien. Wildermuth.

Ornamentik, 2 Std. Das Ornament nach seinen Motiven (geometrischen, pflanzlichen etc.) und seinen Verwendungen (Füllungs-, Bekrönungs-Ornament etc.) Kombinationen gegebener Motive. Pfau.

Methodik, 1 Std. Methode des allgemeinen und des gewerblichen Freihandzeichnens. (Stilisiren von Blättern, Blüten etc.) Wildermuth.

Gewerbliches Freihandzeichnen, 14 Std. Zeichnen nach Vorlagen; Berücksichtigung der hauptsächlichsten Darstellungsarten (Feder, Pinsel etc.). Anwendung von Farben (Aquarell, Guache). Aufnahme einfacher kunstgewerblicher Gegenstände. Wildermuth, Pfau.

Zeichnen nach Körpern und Perspektive, 3 Std. Perspektivisches Zeichnen von Körpern im Anschluss an die Erklärung der Grundgesetze der Perspektive. Wildermuth.

Zeichnen nach Gypsmodellen, 7 Std. Stilisirte Blatt- und Blütenformen und Ornamentik nach plastischen Vorlagen. Pétua.

Modelliren, 6 Std. Stilisirte Blatt- und Blütenformen. Einfache Ornamente nach Gypsmodellen und Zeichnungen. Ziegler.

Es werden den Kursteilnehmern die für den Unterricht in den betreffenden Disziplinen an gewerblichen Fortbildungsschulen geeigneten Lehrmittel (Vorlagen, Skizzenblätter, Modelle) vorgeführt und deren Verwendung mit ihnen besprochen.

Zur Weckung des Verständnisses für die einschlagenden Arbeitsprozesse und zur Veranschaulichung des Zusammenhangs zwischen Theorie und Praxis werden einige Bauten und mechanische Werkstätten besucht.