

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Beiträge zur Theorie der statischen Elektrizität

Zehfuss, Johann Georg

Frankfurt a.M., 1865

Nachrichten über die Höhere Gewerbschule

[urn:nbn:de:bsz:31-272352](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-272352)

Nachrichten über die Höhere Gewerbschule.

Zweck und Lehrplan der Schule. Die Höhere Gewerbschule zu Frankfurt a. M. hat die Bestimmung:

1) jungen Leuten, die sich der Technik im weitesten Umfange des Worts zu widmen gedenken, diejenige wissenschaftliche Vorbildung zu geben, wodurch sie für den sofortigen Eintritt ins praktische Berufsleben oder zur Aufnahme in die oberen Klassen oder Fachschulen höherer polytechnischer Lehranstalten befähigt werden;

2) künftigen Gewerbtreibenden überhaupt die Gelegenheit zur Erwerbung der speciell für ihren Beruf nützlichen Vorkenntnisse zu verschaffen.

Die Anstalt besteht aus einer allgemeinen und aus einer mathematischen Abtheilung.

Der Unterricht umfasst in den Klassen IV. und III., welche die allgemeine Abtheilung bilden, diejenigen Fächer, welche hauptsächlich dem künftigen Gewerbtreibenden und Industriellen eine seiner Bestimmung angemessene allgemeine wissenschaftliche Vorbildung geben sollen; in der sich daranschliessenden mathematischen Abtheilung, Klasse II., I. und I^a, dagegen diejenigen Gegenstände, welche zur Vorbereitung für die höheren Zweige der Technik unentbehrlich sind.

Die in der Höheren Gewerbschule vertretenen Fächer sind:

- a) Die gesammte Elementar-Mathematik, mit Einschluss der bürgerlichen und kaufmännischen Arithmetik, höhere Mathematik, Mechanik, Physik, Chemie, Naturgeschichte, darstellende Geometrie mit Uebungen im Bau- und Maschinenzeichnen, freies Handzeichnen.
- b) Deutsche, französische, und englische Sprache, Literatur, Geschichte, Geographie, Schönschreiben, Turnen. Gegen besonderes Honorar wird in den Oberklassen auch Unterricht in der Stenographie erteilt.

Folgende speciellen Programme geben einen Ueberblick über den Umfang und die Behandlungs-Methode obiger Unterrichtsgegenstände in den einzelnen Klassen.

A. Allgemeine Abtheilung.

Klasse IV.

1) Algebra, 5 Stunden wöchentlich. Knies. Die arithmetischen Grundoperationen. Potenzen mit ganzen positiven Exponenten. Wurzeln. Gleichungen des ersten Grades mit einer und mehreren Unbekannten. (Nach Poppe's Lehrbuch der Elementaralgebra.)

2) Ebene Geometrie, 5 Stunden. Knies. Winkel und Parallellinien. Kongruenz der Dreiecke. Von den Parallelogrammen und Trapezen. Vom Kreise. Von dem Inhalte der Figuren. Von der Proportionalität der Linien und der Aehnlichkeit der Figuren. Die regulären Vielecke und die Kreismessung. Erweiterung der Elemente und fortgesetzte Uebungen in der geometrischen Konstruktion und im Aufsuchen leichter Beweise. (Nach dem Lehrbuch der Geometrie von Heis und Eschweiler.)

3) Rechnen, 3 Stunden. Knies. Decimalbrüche. Regel de tri. Zinsrechnung. Terminrechnung. Gesellschaftsrechnung.

4) Naturgeschichte, 2 Stunden. Dr. Rein. a) Botanik (im Sommer). Innerer Bau der Gewächse, ihre Morphologie, Verbreitung, Gruppierung. Kenntniss der wichtigeren Familien und ihrer bedeutendsten Glieder. Excursionen. b) Zoologie (im Winter). Abwechselnd die Wirbelthiere und die niederen Thierklassen mit besonderer Berücksichtigung der bei uns vorkommenden Familien und Arten.

5) Geographie, 2 Stunden. Knies. Die wichtigsten Staaten in Europa und Amerika mit besonderer Rücksicht auf deren Production.

6) Freihandzeichnen, mit besonderer Rücksicht auf Ornamentik, 4 Stunden. Bauer. Zusammenstellung gerader und krummer Linien zu geometrischen Figuren als Grundlagen oder Wurzeln aller Formen. Kreistheilung und Zusammenstellung der Grundlagen zu einfachen Verzierungen oder zu Motiven für reichere geometrische oder vegetabilische Ornamente. Profilierungen und stylisirte vegetabilische Verzierungen. Mannigfaltigere Zusammenstellungen der Grundverzierungsformen und deren Profilierungen.

7) Allgemeine Geschichte. 2 Stunden. Gottwerth. Die römische und griechische Geschichte im Ueberblick. Vom Auftreten der Germanen bis zu Rudolph von Habsburg. (Nach Cassian's Handbuch der allgemeinen Weltgeschichte.)

8) Deutsche Sprache, 4 Stunden. Nolte. Diktat als orthographische Uebung. Aufsätze über erläuterte Themate. Grammatik. Lesen in Oltrogge's Lesebuch. Memoriren ausgewählter Gedichte. Es werden unter Anderem gelesen und erklärt: Wilhelm Tell von Schiller, Hermann und Dorothea von Göthe.

9) Französische Sprache, 4 Stunden. Nolte. Uebersetzung aus dem Deutschen ins Französische und aus dem Französischen ins Deutsche nach Ahn's Grammatik und Lüdeking's Lesebuch. Uebersetzung von „mon Etoile“ und „la joie fait peur“ von Scribe. Einübung der grammatischen Formen.

10) Kalligraphie, Bauer. 1 Stunde.

11) Turnen, 2 Stunden. Knies.

Klasse III.

1) Algebra, 5 Stunden. Dr. Poppe. Repetition der Buchstabenrechnung. Erweiterung der Lehre von den Potenzen und Wurzeln. Imaginäre Wurzeln. Gleichungen des zweiten Grades (Nach Poppe's Lehrbuch der Elementaralgebra.)

2) Stereometrie, 5 Stunden. Dr. Rein. Gerade Linien und Ebenen im Raume. Von der Kugelfläche, insbesondere von den sphärischen Dreiecken. Eigenschaften der Polyeder. Berechnung des Inhaltes krummer Oberflächen. Körperlicher Inhalt der

von ebenen und krummen Flächen begrenzten Körper. (Nach dem Lehrbuch der Stereometrie von Heis und Eschweiler.)

3) Rechnen, 3 Stunden. Knies. Mischungsrechnung, Procentrechnung, Wechsel, Staatspapiere und Actien. Zinseszinsrechnung.

4) Physik, 3 Stunden. Dr. Poppe. Allgemeine Eigenschaften der Körper. Grundprinzipien der Mechanik fester, flüssiger und luftförmiger Körper.

5) Chemie, 2 Stunden. Dr. Rein. Physikalische Chemie als Einleitung. Chemische Zeichen und Formeln. Metalloide und ihre wichtigsten Verbindungen. Metalle.

6) Freihandzeichnen, mit besonderer Rücksicht auf Ornamentik, 4 Stunden. Bauer. Reichere Zusammenstellungen von Grundlagen und deren Profilirungen in Wisch und Tuschmanier. Studien nach Gyps. Darstellung ornamentaler Reliefs, Hautreliefs und runder Gegenstände als erster Anfang des Naturzeichnens, in Umrissen und Schattirungen.

7) Allgemeine Geschichte, 2 Stunden. Gottwerth. Von Rudolph von Habsburg bis zum 30jährigen Krieg. (Casian's Handbuch der allgemeinen Weltgeschichte.)

8) Deutsche Sprache, 2 Stunden. Nolte. Erläuterung verschiedener Dichtungsarten mit Berücksichtigung ihrer Formen. Memoriren von Musterstücken. Die dramatischen Meisterstücke von Lessing, Göthe und Schiller u. A. werden gelesen.

9) Französische Sprache, 3 Stunden. Nolte. Der „Neffe als Onkel“ wird schriftlich ins Französische übertragen. Bertrand et Raton von Scribe, l'honneur et l'argent von Ponsard und la mort de Louis XVI. von Lamartine werden mündlich übersetzt. Wiederholung der Grammatik.

10) Englische Sprache, 2 Stunden. Dr. Rein. Georg's Elementargrammatik der englischen Sprache I. Theil. II. Theil §. 1—64. Mündliche und schriftliche Uebersetzungen. Memoriren von Regeln und unregelmässigen Zeitwörtern. Lectüre: Ausgewählte Stücke aus der Chrestomathie von Gantter. I. Theil.

11) Turnen. 2 Stunden. Knies.

B. Mathematische Abtheilung.

Klasse II.

1) Algebra. 5 Stunden (im Sommersemester). Dr. Poppe. Logarithmen. Arithmetische und geometrische Progressionen. Zinsszins und Rentenrechnung. Grundzüge des Versicherungswesens.

2) Algebraische Analysis. 5 Stunden (im Wintersemester). Dr. Zehfuss. Kombinationslehre. Binomischer Satz. Elemente der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Determinanten. Arithmetische Reihen höherer Ordnung. Interpolation. Moivre'scher Satz. Begriff der Functionen u. Entwicklung einiger derselben. Kettenbrüche.

3) Trigonometrie, 4 Stunden. (Im Sommer Dr. Rein, im Winter Dr. Zehfuss) a. Ebene Trigonometrie. Vorübungen aus dem Gebiete der rechnenden Geometrie. Grundbegriffe. Goniometrie. Rechtwinkeliges Dreieck. Schiefwinkeliges Dreieck. Polygonometrie. b. Sphärische Trigonometrie.

4) Physik, 3 Stunden. Dr. Poppe. Akustik. Optik und Wärmelehre.

5) Chemie, 2 Stunden. Dr. Rein. Anorganische Chemie. Wiederholung und Erweiterung des in der Klasse III. Gelehrten mit besonderer Rücksicht auf Volumverhältnisse, sowie auf technische Verwendung der Stoffe. Metalle und ihre Verbindungen. Chemische Rechnungen. (Nach Wagner's Lehrbuch der Chemie.)

6) Darstellende Geometrie, 6 Stunden. Architekt Ludwig. Darstellung von Linien, Flächen und Körpern auf den Projectionsebenen. Betrachtung der Linien, Flächen und Körper in Beziehung zu einander und zu den Projectionsebenen. Entwicklung der Körperumhüllungsflächen. Drehungen und Durchdringungen. Graphische Ausarbeitung des Vortrags auf circa 20 Blätter.

7) Freihandzeichnen, 4 Stunden. Bauer. Fortsetzung der Studien an grösseren und reicheren Gypsmodellen, in Wisch- und Tuschmanier bis zum höchsten Licht ausgeführt.

8) Allgemeine Geschichte, 2 Stunden. Dr. Grün. Vom 30jährigen Kriege bis auf die jüngste Vergangenheit, 1648—1848. Rückblick auf die Geschichte der alten Welt. (Nach Cassian's Handbuch der allgemeinen Weltgeschichte.)

9) Französisch, 2 Stunden. Nolte. Schriftliche Uebersetzung aus dem Deutschen in's Französische. Mündliche Uebersetzung aus dem Französischen in's Deutsche. (L'honneur et l'argent von Ponsard und le Misanthrope von Molière; le dernier des Abencerages von Chateaubriand; les prisonniers du Caucase von X. de Maistre.) Sprechübungen.

10) Englisch, 2 Stunden. Dr. Rein. Grammatik von Georg. II. Theil. Memoriren der Regeln und bezüglichen Vocabeln. Exercitien. Memoriren von Gedichten. Lectüre; Chrestomathie von Ganter. II. Theil. Englische Conversation.

11) Turnen, 2 Stunden. Knies.

Klasse I.

1) Differential- und Integralrechnung, 5 Stunden. Edelmann. a) Differentialrechnung. Grundbegriffe. Differentiation der einfachen, zusammengesetzten und impliciten Functionen einer und mehrerer Variabeln. Höhere Differentialquotienten. Vertauschung der unabhängig Veränderlichen. Maxima und Minima. Entwicklung der Functionen in Reihen. Anwendung auf die analytische Geometrie der Ebene. b) Integralrechnung. Integration der rationalen, irrationalen und transcendenten Functionen. Grundlehren der Theorie der bestimmten Integrale. (Nach Dienger's Lehrbuch der Differential- und Integralrechnung.)

2) Theorie der höheren Gleichungen, (im Sommersemester) 2 Stunden. Dr. Zehfuss. a) Numerische Gleichungen. Allgemeine Erklärungen, unterstützt durch geometrische Betrachtung und Transformation. Rationale Wurzeln. Grenzen der Wurzeln. Irrationale Wurzeln nebst einigen Bestimmungsmethoden. Imaginäre Wurzeln. b) Algebraische Gleichungen. Lösung derselben bis zum 4. Grade. Grundlehren der Theorie höherer Gleichungen nach der Lehre von den symmetrischen Functionen.

3) Analytische Geometrie der Ebene, 4 Stunden. (Im Sommersemester Edelmann, im Wintersemester Dr. Zehfuss.) Koordinatensysteme. Gleichung der Geraden nebst Uebungen in Linienkoordinaten. Gleichung des Kreises. Discussion der

Gleichungen des zweiten Grades. Specielle Eigenschaften der Kegelschnitte. Kurven höherer Grade und transcendente Kurven. Grundlehren der neueren Geometrie. (Nach Fischer's Lehrbuch der analytischen Geometrie. Der Lehrer richtet sich ausserdem nach Salomon's analytischer Geometrie der Kegelschnitte)

4) Mechanik, 4 Stunden. Dr. Zehfuss. a) Statik mit Berücksichtigung der Möbius'schen Theorie der Kräftepaare. Uebungen in Bezug auf die Bedingungsgleichungen des Gleichgewichtes. Princip der virtuellen Geschwindigkeiten nebst Beispielen. Geometrische Bewegungsgesetze der festen Körper. Grundlehren der Elasticitätstheorie. b. Dynamik des Atoms nebst vielen Uebungen.

5) Physik, 2 Stunden. Dr. Poppe. Reibungselectricität. Magnetismus. Galvanismus. Elektromagnetismus.

6) Chemie, 2 Stunden. Dr. Rein. Organische Chemie. Einleitung. Die verschiedenen Theorien über die Konstitution organischer Verbindungen. Anwendung der Typen und Uebungen im Berechnen empirischer und rationeller Formeln. Homologe und heterologe Reihen. Elementaranalyse. Die wichtigsten organischen Körper. (Nach Wagner's Lehrbuch der Chemie.)

7) Mineralogie, (im Wintersemester) 2 Stunden. Dr. Rein. Krystallsysteme. Uebungen im Krystallbestimmen. Physikalische Eigenschaften der Mineralien; ihre Klassification. Beschreibung der verbreiteteren Arten. (Nach F. v. Kobell's Lehrbuch.)

8) Darstellende Geometrie, 4 Stunden. Architekt Ludwig. Lehre vom Schatten und Licht in Beziehung auf Zeichnungen, Trennung zwischen Licht und Schatten. Dunkelste und hellste Stellen. Reflexe. Lehre von der perspectivischen Projection. Perspectivische Konstruktion der Schatten. Graphische Ausarbeitung des Vortrages auf circa 15 Blätter.

Als praktische Anwendung der vorstehenden Gegenstände wird während des Kursus eine Anzahl grösserer Zeichnungen aus dem Bau- und Maschinenfach ausgeführt.

9) Freihandzeichnen, 2 Stunden. Bauer. Baumschlagstudien. Landschaftliche Darstellungen nach guten Mustervorlagen in verschiedenen Manieren ausgeführt.

10) Deutsche Literatur, 2 Stunden. Dr. Grün. Von den ältesten Sprachdenkmalen bis zur klassischen Literatur des 18. Jahrhunderts.

11) Französische Sprache, 2 Stunden. Nolte. Schriftliche Arbeiten, theils freie Ausarbeitungen, theils Uebersetzungen. Mündliche Uebersetzung der bekanntesten dramatischen Meisterwerke von Corneille, Racine und Molière, sowie einer Auswahl der besten lyrischen Gedichte. Sprechübungen.

12) Englische Sprache, 2 Stunden. Dr. Rein. Grammatik von Georg, II. Theil. Exercitien. Literaturgeschichte mit englischem Vortrage. Memoriren von englischen Gedichten.

13) Turnen, 2 Stunden. Knies.

Klasse I^a (Sommersemester).

1) Differential- und Integralrechnung, 4 Stunden. Dr. Zehfuss. Repetition. Anwendung der Integralrechnung auf Geometrie. Integration der Differentialgleichungen.

2) Analytische Geometrie des Raumes, 4 Stunden. Dr. Zehfuss. Coordinatensysteme. Gleichung der Ebene nebst Uebungen. Ebenen, Punkte und gerade Linien in Punkt- und Linienkoordinaten. Flächen zweiten Grades. Einige höhere und transcendente Flächen. Räumliche Kurven.

3) Mechanik, 4 Stunden. Dr. Zehfuss. Schluss der Dynamik des Atoms. Dynamik fester Körper. Trägheitsmomente. Rotation. Allgemeine Bewegungsgesetze. Theorie der Arbeit. Grundgleichungen der Hydrostatik und Hydrodynamik. Betrachtung einiger oscillatorischer Bewegungen.

4) Chemie, 2 Stunden. Dr. Rein. Examinatorium. Einleitung in die chemische Analyse. Stöchiometrische Rechnungen.

5) Geologie, 2 Stunden. Dr. Rein. Gesteinslehre. Vulkanismus, Neptunismus. Petrefacten. Gebirgsformationen. — Excursionen.

6) Darstellende Geometrie, 4 Stunden. Architekt Ludwig. Lehre von der Steinconstruction (Steinschnitt). Pro-

jectionen, Verstreckungen, Schablonen. Isometrische Darstellung zerlegter Konstruktionstheile von Mauern, scheinrechten und Bogenöffnungen, Tonnen- und Kreuzgewölben, schiefen Gewölben, Treppen. Graphische Ausarbeitung des Vortrags auf 10 Blätter.

7) Freihandzeichnen, 2 Stunden. Bauer. Fortsetzung landschaftlicher Studien. Anleitung zum Aquarellmalen und Anweisung zu Naturaufnahmen.

8) Deutsche Literatur, 2 Stunden. Dr. Grün. Fortsetzung des in der Klasse I. begonnenen Kursus.

9) Französische Sprache und Literatur, 2 Stunden. Nolte. Fortsetzung des in der Klasse I. begonnenen Kursus.

10) Englische Sprache, 2 Stunden. Dr. Rein. Fortsetzung des in der Klasse I. begonnenen Kursus über Geschichte und Literatur. Uebungen im Abfassen englischer Aufsätze.

11) Turnen, 2 Stunden. Knies.

Aufnahmebedingungen. Die Aufnahme in die Anstalt bedingt ein Alter von mindestens 14 Jahren. Jeder Aufzunehmende hat ein Zeugniß über seine seitherige Ausbildung beizubringen und seine Befähigung für den Eintritt in die eine oder die andere Klasse durch eine Prüfung nachzuweisen.

Jedem Schüler wird bei seiner Aufnahme ein Exemplar der Schulgesetze eingehändigt, welches er, versehen mit der Unterschrift der Eltern oder deren Stellvertreter, dem Directorium wieder vorzuzeigen hat.

Das jährliche Unterrichtsgeld, welches vierteljährlich vorausbezahlt wird, beträgt:

| | | |
|-------------------------------|-------|---------|
| in der Klasse IV. | . . . | fl. 50, |
| „ „ „ III. | . . . | „ 50, |
| „ „ „ II. | . . . | „ 75, |
| „ „ „ I. und I ^a . | . . . | „ 75. |

Jeder Schüler bezahlt bei seiner Aufnahme ein Einstandsgeld von 2 fl. als Beitrag für die Wittwen- und Waisenkasse der Lehrer.

Lehrmittel. Die Anstalt besitzt ein physikalisches Kabinett, ein chemisches Laboratorium und ist mit den zur Unterstützung des Unterrichtes erforderlichen physikalischen, technischen und chemischen Apparaten in angemessener Weise ausgestattet.

Prüfungen, Zeugnisse, Versetzung, Ferien. Am Schlusse eines jeden Jahrescursus, zu Ostern, findet eine öffentliche Prüfung und auf Grund der den Schülern von der Lehrconferenz ertheilten Censuren die Versetzung in höhere Klassen statt. Nach den Beobachtungen des Fleisses, der Fortschritte und des sittlichen Verhaltens im Laufe des Jahres werden die Schulzeugnisse ausgefertigt und von dem Directorium unterzeichnet.

Zu den Ferien sind bestimmt: zwei Wochen am Schlusse des Schuljahres, vier Wochen im Sommer, eine Woche im Herbst und eine Woche zu Weihnachten.

Die diesjährige Prüfung, wozu wir die Eltern unserer Schüler, sowie alle Freunde und Gönner der Anstalt hiermit ergebenst einladen, findet Donnerstag, Freitag und Samstag den 6., 7. u. 8. April und zwar nach dem gewöhnlichen Fortgange des Unterrichts in den Classen statt.
