

Geometrie. Grundbegriffe. Gerade Linie. Winkel. Kreis. Figuren im allgemeinen. Sätze über das Dreieck. Kongruenzsätze. Dreieckskonstruktionen. Inhaltsgleichheit und Inhaltsberechnung der Figuren. Pythagoräischer Lehrsatz nebst Erweiterungen. Aehnlichkeitssätze.

Stereometrie. Inhalts- und Oberflächen-Berechnung der Körper.

Trigonometrie. Grundbegriffe der trigonometrischen Funktionen. Ermittlung der natürlichen Werte der trigonometrischen Funktionen mit Hilfe von Tabellen. Anwendungen für das rechtwinklige Dreieck. (3 Stunden wöchentlich.)

Experimentalphysik. Allgemeine Eigenschaften der Körper. Mechanik flüssiger Körper: Fortpflanzung des Druckes. Hydraulische Presse. Bodendruck und Seitendruck. Kommunizierende Röhren. Archimedisches Prinzip. Auftrieb. Bestimmung des spezifischen Gewichtes von festen und flüssigen Körpern. Das Schwimmen der Körper. Aräometer. Kapillarität. Mechanik gasförmiger Körper. Die Luftpumpe. Gewicht der Luft. Der Luftdruck. Das Barometer. Beziehungen zwischen Druck und Volumen. Mariottesches Gesetz. Apparate, welche auf dem Luftdrucke und dem Mariotteschen Gesetz beruhen. Manometer. Heronsball. Heber. Sturzflasche. Mariottesche Flasche. Cartesianischer Taucher. Saugpumpe. Druckpumpe. Feuerspritze. Die Sangescheinungen beim Ausströmen von Luft. Wasserluftpumpe. Lehre vom Schall. Fortpflanzung des Schalles. Vergleichung der Schallbewegung in der Luft mit der Wellenbewegung des Wassers. Entstehung der Töne. Konsonante Töne. Tonleiter. Stehende Transversalschwingungen. Chladnische Klangfiguren. Schwingungen von Stäben und Saiten. Stehende Longitudinalschwingungen. Schwingungen von Luftsäulen. Resonanz und Klangfarbe. Schwebungen. Konsonanz und Dissonanz. (1 Stunde wöchentlich.)

Technologie in Verbindung mit Skizzierübungen. Gewinnung und Eigenschaften der Metalle. Legierung der Metalle. Schmelzverluste. Flüssigmachen der Metalle. Schachtöfen, Flammöfen und Tiegelöfen. Schwindmasse. Formen in Sand, Masse und Lehm. Herd-, Kasten- und Schablonenformerei. Herstellung und Verwendung der Kerne. Formmaschinen. Giessen der Metalle. (1 Stunde wöchentlich.)

Geometrisches Zeichnen. Uebungen im Ziehen gerader Linien und Kreise. Geometrische Konstruktionen. Massstäbe. Nonius. Transporteur. Kegelschnitte. Cyklische Kurven. (Im Sommer 4 Stunden wöchentlich.)

Projektionslehre. Projektion des Punktes, der geraden Linie und der Ebene. Körper. Körperdurchdringungen nebst Darstellung einfacher Abwickelungen. Konstruktion der Schraubenlinie und des Gewindes flach- und scharfgängiger Schrauben.

Darstellende Geometrie. Darstellung des Punktes in den vier Projektionsräumen mit Verwendung der Kreuzrissebene. Darstellung der Geraden. Bestimmung der wahren Länge einer Strecke. Darstellung der Ebene mittels ihrer Spuren. Bestimmung der Schnittgeraden zweier Ebenen. Bestimmung des Durchdringungspunktes einer Geraden mit einer Ebene. Ermittlung der Abstände zwischen Geraden und Ebenen. Bestimmung der Winkel zwischen Geraden und Ebenen. (Im Winter 3 Stunden wöchentlich.)

Freihandzeichnen. Einfache Flachornamente. Uebungen mit dem Pinsel. Nachzeichnen der Figuren mit der Feder. (2 Stunden wöchentlich.)

Geschäftsaufsätze und Korrespondenz. Formulare für den Verkehr mit der Post. Geschäftsbriefe. Cirkulare. Erkundigungsschreiben. Darlehensgesuche. Submissionsangebote. Bestells- und Mahnbriefe. Verträge: Lehr-, Miet-, Pacht-, Gesellschafts- und Kaufverträge. Bescheinigungen: Schuldscheine, Bürgschaften, Pfandscheine, Quittungen, Cessionen, Vollmachten, Hinterlegungscheine, Sicherungscheine, Zeugnisse. (2 Stunden wöchentlich.)

Uebungen im Rundschreiben. (1 Stunde wöchentlich.)

Im zweiten Kurs. a) für sämtliche Schüler. Arithmetik. Gleichungen II. Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Logarithmen. Arithmetische und geometrische Reihen. Permutationen. Kombinationen und Variationen. Binomischer

Lehrsatz. Auflösung von Gleichungen nach der Newtonschen Näherungs-Methode.

Goniometrie. Goniometrische Funktionen. Trigonometrische Berechnung der schiefwinkligen Dreiecke nebst Anwendungen.

Stereometrie. Ecken. Sätze über die geometrischen Körper. Cavalierischer Satz und Guldinsche Regel. (3 Stunden wöchentlich.)

Technologie mit Skizzierübungen. Aktive Werkzeuge. Passive Werkzeuge. Bearbeitung der Materialien auf Grund ihrer Dehnbarkeit. Apparate zum Erhitzen der Materialien. Schlagwerkzeuge. Stosswerkzeuge. Zug- und Druckwerkzeuge. Bearbeitung der Materialien auf Grund ihrer Teilbarkeit. Schneidende, scherende und schabende Werkzeuge. Drehbänke, Hobelmaschinen, Fräsmaschinen, Zahnmaschinen, Schleifmaschinen. Scheren, Schaber, Reibahlen. (1 Stunde wöchentlich.)

Physik. Wärmelehre. Thermometer. Ausdehnung fester Körper. Kompensation der Uhren. Ausdehnung flüssiger Körper. Verhalten des Wassers bei verschiedenen Temperaturen. Ausdehnung luftförmiger Körper. Aenderung des Aggregatzustandes. Schmelzpunkt. Schmelzungs- und Verdampfungswärme. Wärmeinheit. Bestimmung der Schmelzwärme. Lösungswärme. Kältemischungen. Ueberschmelzung. Verdampfen. Verdunsten. Sieden. Bestimmung der Verdampfungswärme. Destillation. Verdunstungskälte. Kondensation der Gase. Sättigungsmenge. Spannkraft des gesättigten Dampfes. Bestimmung derselben. Hygrometer. Dampfmaschine. Gaskraftmaschine. Kalorische Maschine. Spezifische Wärme. Die verschiedenen Kalorimeter. Verbreitung der Wärme. Wärmeleitung. Wärmestrahlung. Wärmequellen. Grundbegriffe der Meteorologie. (1 Stunde wöchentlich.)

Mechanik fester Körper. Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte. Parallelogramm der Kräfte. Statisches Moment. Schwerpunktsermittlung von Linien, Flächen und Körpern. Die Elementarmaschinen. Verschiedene Arten der Bewegung. Der freie Fall. Wurfbewegung. Centralbewegung. Schwingende Bewegung. Masse und Beschleunigung. Trägheitsmoment von materiellen Linien, Flächen und Körpern. Mechanische Arbeit. Mechanischer Effekt. Lebendige Arbeit geradlinig bewegter und rotierender Körper. Reibung. Wirkungsgrad von Maschinen. Messung der Arbeit. (2 Stunden wöchentlich.)

Buchhaltung und Wechsellehre. Grundbegriffe der allgemeinen Volkswirtschaftslehre: Erzeugung, Umlauf, Verteilung und Verbrauch der Güter. Mittel zur Hebung des Handwerkes. Spezielle Volkswirtschaftslehre: Arbeiter-Versicherungsgesetze. Wechsellehre. Einfache Buchführung mit Ausarbeitung eines dreimonatlichen Geschäftsganges. Amerikanisches Journal. Kontokorrente. Berechnung des Selbstkosten- und Verkaufspreises einer Ware. (1 Stunde wöchentlich.)

b) für Uhrmacher: Uhrenkonstruktionslehre. Antriebsvorrichtungen von Uhren. Gewichtmotor. Kette. Kettenrad. Saite und Seile. Walzen. Gegengesperre. Sicherheitsgesperre. Federzugmotor. Theorie der Zugfeder. Das feste und freie Federhaus. Federhaus mit Schnecke. Gesperre. Stellungen. Verzahnungen. Evolventen-, Cykloiden- und Triebstockverzahnungen. Verzahnung unrunder Räder. Stirnräder. Kegelhäder. Schraube ohne Ende. Schraubenräder. Berechnung der Räderübersetzungen. Pendelgesetze. Beziehungen zwischen mathematischen und physischen Pendeln. Schwingungsmittelpunkt. Einstabpendel. Rost-Kompensationspendel. Quecksilber-Kompensationspendel. Schwingungsgesetze der Unruh. Hemmungen. Spindelgang. Blechankergang. Massivankerhemmung. Brocotgang. Grahamgang. Stiftenhemmung. Hemmungen mit verlorenem Schlag. Cylindergang. Freie Ankergänge. Englischer Ankergang. Ankergang mit Rückfall. Ankergang mit Kolbenzähnen. Stiftenankergang. Chronometerhemmungen. Hemmungen mit konstanter Kraft. (3 Stunden wöchentlich.)

Konstruktive Uebungen in der Uhrenkonstruktionslehre. Aufzeichnen und Konstruieren von Uhrenbestandteilen nach den im Unterricht gegebenen Regeln mit Hilfe von Vorlagen und Modellen. (6 Stunden wöchentlich.)

c) für Fein- und Elektromechaniker: Elektrotechnik. Magnetismus. Der elektrische Zustand. Elektrizitätsquellen. Der stationäre elektrische Strom. Das Ohmsche Gesetz. Be-