

Mathematik

Stoffverteilungsprogramm für die Sekundarstufe I (Sekundarklassen, Stammklassen A und Untergymnasialklassen)

Die verbindliche Grundlage für den Mathematikunterricht bildet seit 1996 der zentralschweizerische Lehrplan Mathematik. Das neue Lehrmittel mathbu.ch, welches ab 2003 eingeführt wurde, deckt die vorgeschriebenen Lerninhalte ab. Die Lehrpersonen haben sich an vorgegebene Jahresplanungen und Kernziele (Begleitband) zu halten.

Neu werden Algebra, Geometrie und Sachrechnen integriert unterrichtet. Bei der Leistungsbeurteilung wird in der Volksschule im Fach Mathematik eine Gesamtnote erteilt. Darin werden alle Teilbereiche der Mathematik entsprechend der im Lehrplan vorgegebenen Lernziele berücksichtigt.

Links: www.zebis.ch (Unterricht): Lehrplan Mathematik für Sekundarstufe I

www.sz.ch/volksschulen (Unterricht, Unterrichtsfächer, Mathematik, Jahresplanungen)

Kernstoff Mathematik:

1. Sekundarklasse / Stammklasse A / Untergymnasium (7. Schuljahr)

Lernumgebung	Mathematische Inhalte
702	Funktionen - grafische Darstellungen interpretieren: Vom Stabdiagramm zum Achsenkreuz, Diagramme herstellen und lesen können
704	Proportionale Beziehungen erkennen und damit rechnen (Vertiefung des Primarschulstoffes)
708	Parallelelogramme: Viereckstypen und ihre Eigenschaften, Umfang und Flächeninhalt berechnen, mit Geodreieck zeichnen
709	Höhen in Dreiecke zeichnen, Flächeninhalt von Dreiecken bestimmen
712	Grössen repetieren, Einführung der Flächenmasse, Raumvorstellung trainieren, Flächen berechnen, Netze zeichnen
710	Einstieg in Algebra: Funktionelle Zusammenhänge mit Worten und als Term (mit Variablen) beschreiben, Vorstellungsvermögen schulen, Terme erklären und auswerten
715	Variablen, Terme, Gleichungen: Begriffe aufbauen, Gleichungen interpretieren, Texte in Tabellen und Gleichungen übersetzen
717	Potenzen darstellen und berechnen, Terme mit Potenzen auswerten und vereinfachen
718	Proportionale und umgekehrt proportionale Zuordnungen (Vertiefung), Zuordnungen erkennen, überprüfen, darstellen in Tabellen und Graphen, interpretieren und vergleichen
720	Bruchrechnen: Gewöhnliche Brüche, Dezimalbrüche und Prozente: Gewöhnliche Brüche als Dezimalbrüche darstellen, Arten der Dezimalbrüche, Rationale Zahlen in allen Schreibarten
724	Geometrische Grundkonstruktionen: Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende, Mittellinien und Kreis als Orte mit speziellen Eigenschaften (ohne Mengenlehre)

Lernumgebung	Mathematische Inhalte
725	Achsen- und Punktsymmetrie unterscheiden und beschreiben, Eigenschaften kennen, Skizzieren und Konstruieren (ohne Drehung)
728	Terme addieren, subtrahieren und vereinfachen: Regeln für Termumformungen anwenden
729	Terme multiplizieren: Rechteckmodell für Produkte und Multiplikation am Malkreuz reaktivieren, zweistellige Zahlen in Teilprodukte multiplizieren, Monome und Binome
730	Bruchrechnen: Bruchteile von Längen und Flächen zuordnen, Rechteckmodell für Multiplikation von Brüchen, Brüche kürzen und erweitern, Grundoperationen verstehen und anwenden

2. Sekundarklasse / Stammklasse A / Untergymnasium (8. Schuljahr)

803	Negative Zahlen kennen lernen, Grundoperationen verstehen und beherrschen, bei Problemen auf anschauliche Modelle zurück greifen
804	Gleichungen: Addition, Subtraktion und Multiplikation von Termen vertiefen, Gleichungen interpretieren, durch Umformen lösen, Lösungen beurteilen, Ungleichungen verstehen
807* 805* 815*	Probleme lösen: Planen, entscheiden, Annahmen treffen, experimentieren, variieren, Strategien entwickeln, protokollieren, dokumentieren, reflektieren Kopfgeometrie: Zeichnen, skizzieren, konstruieren, Vorstellungsvermögen „Etwa“: Schätzen, Überschlagsrechnungen, Umrechnen von Einheiten *) immer wieder
808	10-er Potenzen mit positiven und negativen Exponenten kennen, verschiedene Schreibweisen, Multiplikation und Division von Zehnerpotenzen
814	Quadratwurzel: Begriff geometrisch deuten können, Wurzel abschätzen und berechnen (TR), mit Wurzeln rechnen können
813	Pythagoras: Lehrsatz entdecken (Flächenvergleiche, Zerlegungen, Beweise) Berechnungen mit Hilfe des Satzes von Pythagoras
816	Kreisumfang und -bogen: Umfang als π -faches des Durchmessers verstehen, Umfang und Kreisbogen berechnen, Zeichnen (und konstruieren)
819	Kreisflächen und Sektoren berechnen, Kreisornamente wahrnehmen und zeichnen, Aufbau von Figuren nachvollziehen und zum Berechnen ausnützen
821	Multiplikation und Division negativer Zahlen, Rechenverfahren kennen
822	Binomische Formeln mit Hilfe des Malkreuzes und Rechteckes veranschaulichen, Terme mit binomischen Formeln umformen

Aufnahmeprüfung in die gymnasiale Maturitätsschule (Stoffabgrenzung Ende Februar)

810	Zins- und Prozentrechnungen: Grundfertigkeit schulen, Jahreszins, Rabatt und Skonto, Veränderungen in Statistiken und ähnliche Sachverhalte in Prozenten ausdrücken
806	Dreiecke und Vierecke konstruieren, Gesetzmässigkeiten wahrnehmen, Fläche von Dreieck und Trapez berechnen, Dreiecke aus Seiten und Winkeln konstruieren
835*	Beweisführung, Thaleskreis verstehen, Sehnen und Tangenten, Winkelsätze anwenden können
817	Schrägbilder von einfachen Körpern zeichnen, Raumvorstellungsvermögen trainieren
824	Geometrische Probleme gezielt und durch Umkehrüberlegungen lösen Verbindung von Algebra und Geometrie, Gleichungen lösen, Flächen berechnen
825 bis 828	Auswahl für Repetition: Steigung, Funktionen / Dichte, Funktionen / Strecken, Zeit, Geschwindigkeit / Sachrechnen, Geschwindigkeit

Ende der 2. Klasse: Übertritt in die gymnasiale Maturitätsschule oder die 3. Klasse Sekundarklasse / Stammklasse A

3. Sekundarklasse / Stammklasse A

901	Streetparade Repetition: Daten interpretieren, schätzen und darstellen 1
902	Niesenbahn Repetition: Koordinaten, Profile und Steigungen
903	Muster, Term, Gleichung Terme gewinnen und umformen, Gleichungen lösen
904	Ganz einfach gerade Tabellen - Graphen - Gleichungen: Lineares Wachstum
AH*	Math-circuit Training von Kenntnissen und Fertigkeiten
905	Form Ähnlichkeit 1-, 2- und 3-dimensional, Strahlensätze
906	Pyramiden Eigenschaften kennen, Berechnungen durchführen
907*	Kopfgeometrie Vorstellungsvermögen schulen
908	Zu früh geboren Repetition: Funktion, Proportionen, Prozente, Statistiken
909	Alt und jung Statistische Darstellungen interpretieren
910*	Ecco! Vermuten, behaupten, begründen, argumentieren
913	Handy-Abos Kostenvergleich anhand von Tabellen und Graphen
914	Kegel und Co. Formeln zum Kegel herleiten und anwenden

Aufnahmeprüfung in die Fachmittelschule und Berufsmaturitätsschulen (Stoffabgrenzung Ende Februar)

915	Kugelrund (I und II) Formeln zur Kugel herleiten und anwenden
916	Brüche in Termen und Gleich. Gleichungen aufstellen und durch Umformen lösen
918*	Wie genau ist genau? Sinnvolle Genauigkeit, absolute und relative Fehler
920	Sparen Infos zur Altersvorsorge, Berechnungen durchführen
911	Reell: rational - irrational Von natürlichen zu reellen Zahlen (Gesetze)
912	Zahlenlotto Wahrscheinlichkeitsrechnung
917	Wachstum und Zerfall Lineares und exponentielles Wachstum
921	In der Zeitung vom ... Daten aus der Zeitung lesen, verstehen und interpretieren
922	Warenkorb Relative Grössen interpretieren und damit rechnen
924	Grösse - Lage - Form Abbildungen und Ähnlichkeitsabbildungen
927	Formate Grössenbeziehungen
929	Algorithmen Rechenabläufe
930	Bruchteile in Figuren Gesetzmässigkeiten bei Folgen und Figuren erkennen
932	Raum planen Aus Texten, Grafiken und Plänen Informationen bearbeiten
936	Alles ist 0 und 1 Binärzahlen und Computer
937	Wanderheuschrecken Informationen verarbeiten, Fragen stellen

Version September 2011