

Kompetenzraster Aufnahmeprüfung Fachmittelschule (Mathematik)

Die FMS-Aufnahmeprüfung Mathematik prüft die Kompetenzen gemäss dem vorliegenden Kompetenzraster. A1 bis C2 entspricht einem zunehmenden Kompetenzfortschritt. Das Raster umfasst Kompetenzen, die in den Primarschul- und Sekundarschul I- Jahren erlangt werden. Sachinhaltlich folgt die Aufnahmeprüfung dem kantonal empfohlenen Stoffverteilungsplan für das Lehrmittel mathbu.ch, der auf www.sz.ch → Bildung, Schulen, Sport → Volksschulen → Unterricht → Unterrichtsfächer → Mathematik → Planungsunterlagen eingesehen werden kann. Dabei reicht der Stoffumfang bis zu den Sportferien der 3. Sekundarklasse.

		A1	A2	B1	B2	C1	C2
Wissen, Verstehen	I Zahlen, Operationen	Ich kann Zahlen bis 1000 lesen, schreiben, benennen, sortieren, ordnen, schätzen, zählen und mit ihnen rechnen. Ich kann einfache Umwandlungen mit Grössen durchführen.	Ich kann die natürlichen Zahlen, einfache Brüche oder Dezimalzahlen und Grössen lesen, schreiben, benennen, sortieren, ordnen, schätzen, zählen, vergleichen und mit ihnen rechnen. Ich kenne die negativen Zahlen.	Ich kann mit gewöhnlichen Brüchen, positiven Dezimalzahlen und gemischten Grössen rechnen. Ich kenne die gängigen Flächen- und Raummass, kann sie anwenden und umwandeln. Ich kenne die Primzahlen.	Ich kann mit den Grundoperationen und Masseinheiten im positiven und negativen Zahlenraum (ganze Zahlen) rechnen. Ich kenne die Potenzen. Ich kenne die Rechengesetze und wende sie an.	Ich kann mit den vier Grundoperationen mit einfachen gebrochenen Zahlen (Bruch und Dezimalbruch) rechnen. Ich wende Grössen situationsgerecht an. Ich kenne die Teilbarkeitsregeln und finde Teiler und Vielfache heraus. Ich kann Potenzen berechnen.	Ich kann mit den vier Grundoperationen mit reellen Zahlen (Wurzeln und Potenzen) rechnen. Ich wende alle Masseinheiten an.
	II Ebene, Raum	Ich kann die wichtigsten Figuren im Alltag identifizieren, benennen, sortieren und zeichnen. Ich kann Längen messen und schätzen. Ich kann mit Geodreieck, Lineal und Zirkel richtig umgehen.	Ich kann ebene Figuren und die wichtigsten Körper beschreiben, darstellen und klassifizieren. Ich kann die Winkelarten erkennen und benennen und die Winkel schätzen und messen. Ich kann Volumina und Gewichte schätzen und messen.	Ich kann Umfang und Fläche von einfachen ebenen Figuren (Rechteck, Dreieck, Trapez, Kreis und zusammengesetzte Figuren) herausfinden. Ich kann die Oberfläche und das Volumen von einfachen Körpern (Quader, Zylinder, Kegel und zusammengesetzte Körper) herausfinden. Ich kann einfache grafische Darstellungen lesen.	Ich kann die geometrischen Grundkonstruktionen zeichnen. Ich kann Umfang, Flächen und Volumen der häufigsten Figuren (siehe B1) berechnen. Ich kann ebene Figuren konstruieren. Ich arbeite mit dem Koordinatensystem. Ich finde Formeln in einer Formelsammlung.	Ich kann mit Hilfe von Grundkonstruktionen, Gesetzen (z.B. bei Winkeln) und Formeln für Fläche und Volumen geometrische Problemstellungen lösen.	Ich kann Längen im rechtwinkligen Dreieck, Oberflächen und Volumen von Körpern, Grössen von Winkeln und ähnliche Grössen herausfinden. Ich kann geometrische Problemstellungen mittels Konstruktionen lösen.
	III Abhängigkeit, Veränderung	Ich kenne die wichtigsten mathematischen Bezeichnungen (Summe, Summand, Faktor usw.). – Ich kann mit Variablen rechnen.	Ich kann mit Variablen einfache Gleichungen lösen und mit einfachen Termen rechnen. Ich verstehe einfache direkte Zuordnungen in Textform und kann sie aufstellen und ausrechnen (z.B. Stückzahl → Preis).	Ich kann Terme mit Klammern vereinfachen und einfache Gleichungen mit Klammern lösen. Ich kann Zuordnungen mittels Tabellen und Graphen darstellen. Ich verstehe die den Prozentbegriff kann und einfache Prozentrechnungen ausführen.	Ich kann Bruchgleichungen lösen und Terme verrechnen. Ich kann einfache Sachaufgaben mit indirekten und direkten Zuordnungen oder Prozenten entschlüsseln und einen Lösungsweg finden. Formeln aus Naturwissenschaft, Technik und Mathematik kann ich umformen und auflösen.	Ich kann algebraische Problemstellungen in Textform lösen. Ich kann komplexe Sachaufgaben mit indirekten und direkten Zuordnungen oder Prozenten entschlüsseln und einen Lösungsweg finden. Ich kann mit Währungen und Jahreszinsen rechnen. Einfache Zahlenreihen kann ich grafisch darstellen.	Ich kann alle linearen Gleichungen lösen und beherrsche die Grundoperationen und Umformungen in der Algebra. Ich verstehe Funktionsgleichungen und kann sie grafisch darstellen. Ich kann mit Prozenten, Zinsen und Währungen jeder Art rechnen.

Prozesse, Anwendungen	IV Problemlösen, Auswerten	Ich kann einfache mathematische Probleme und Rätsel mit Skizzieren und Rechnen lösen. Ich kann meine Lösungen mit Hilfe eines Lösungsrasters selber prüfen.	Ich kann eigene oder vorgegebene Probleme und Rätsel bearbeiten und einen eigenen Lösungsweg finden und darstellen. Ich kann mit Schätzen die Lösungen ungefähr voraussagen und überprüfen	Ich kann eigene oder vorgegebene Probleme und Rätsel mit Hilfe von Skizzen und Strategien analysieren und lösen. Ich kann die Lösungswege planen, darstellen und vergleichen. Ich runde meine Resultate.	Ich wende meine mathematischen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten bei mathematischen Problemen und Rätseln an. Ich kann meine Ergebnisse auf Richtigkeit prüfen und meine Lösungswege sichtbar machen.	Ich entwickle bei der Lösung von Problemen und Rätseln Lösungsstrategien und nutze sie (z.B. systematisch probieren). Ich kann Strategien und Lösungswege reflektieren, visualisieren, auswerten und präsentieren	
	V Modellieren, Darstellen	Ich kann Zahlen und einfache Sachverhalte aus dem Alltag strukturieren und grafisch darstellen. Ich kann mit Messgeräten (Lineal, Geodreieck) umgehen.	Ich kann Zahlen, einfache Berechnungen oder Sachverhalte vereinfachen und mit Beispielen grafisch darstellen.	Ich kann Daten sammeln und mehrteilige Berechnungen oder Sachverhalte grafisch darstellen oder in eine andere Form bringen.	Ich kann anhand von Beispielen einen mathematischen Sachverhalt nachvollziehen und darstellen. Ich kann etwas in eine verständliche Form bringen.	Ich kann anhand von eigenen Experimenten oder Beobachtungen darstellen, warum etwas so ist und berechnet wird. Ich kann etwas anhand eines Modells begründen und meine Schritte interpretieren.	
	VI Kommunizieren, Argumentieren	Ich kann einfache Berechnungen oder Sachverhalte mit Beispielen erklären, diskutieren oder Fragen dazu stellen.	Ich kann mehrteilige Berechnungen, einfache mathematische Sachverhalte oder eigene Fragestellungen und Vorgehensweisen erklären oder diskutieren. Ich kann im Team mathematische Sachverhalte bearbeiten.	Ich kann mehrteilige Berechnungen, einfachere Sachverhalte oder eigene Fragestellungen und Vorgehensweisen mit Beispielen erklären oder diskutieren. Ich kann Vermutungen entwickeln.	Ich kann einen mathematischen Sachverhalt mit Beispielen erklären oder in einer Diskussion darüber mitreden. Ich kann Aufgaben gemeinsam bearbeiten, dabei Verabredungen treffen und einhalten.	Ich kann den Rechenweg eines mathematischen Sachverhalts erklären. Ich kann Begründungen suchen und nachvollziehen. Ich kann Vermutungen überprüfen.	

31. Januar 2011