

Dienststelle Volksschulbildung

Abdeckung der Kompetenzen im mathbuch nach Jahresplanung Vorschlag Kt. Luzern: 3. Sekundarklasse
(Die Formulierung der Kompetenzstufen / Lernziele ist kompatibel zum Fremdbeurteilungsdokument des Kt. Luzern)

	Zahlen und Variablen	Lernumgebung mb3	Lernumgebung mb3+
Operieren und Benennen	Kompetenz: Versteht und verwendet arithmetische Begriffe und Symbole und kann Zahlen lesen und schreiben. Nur Niveau A & B: Kann die Symbole \leq und \geq und die Begriffe Kehrwert, 3. Wurzel, reelle Zahlen und irrationale Zahlen verwenden.		9, 11, 13
	Kompetenz: Kann flexibel zählen, Zahlen nach der Grösse ordnen und Ergebnisse überschlagen. <i>Im Fremdbeurteilungsdokument sind zu dieser Kompetenz keine Kompetenzstufen aufgeführt.</i>	19	22
	Kompetenz: Kann addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren und potenzieren. <i>Im Fremdbeurteilungsdokument sind zu dieser Kompetenz keine Kompetenzstufen aufgeführt.</i>	2	2
	Kompetenz: Kann Terme vergleichen und umformen, Gleichungen lösen, Gesetze und Regeln anwenden. Kann Terme mit Variablen sinnvoll vereinfachen (ausklammern, ausmultiplizieren, kürzen, Vorzeichenregel).	11, 20, 23	6, 11, 15, 27
Argumentieren und erforschen	Kompetenz: Kann Zahl- und Operationsbeziehungen sowie arithmetische Muster erforschen und Erkenntnisse austauschen. Kann arithmetische Zusammenhänge im Stellwertsystem erforschen und Beobachtungen festhalten. Kann arithmetische Muster bilden und algebraisch beschreiben. (Bem: Sehr ähnlich wie oben, zusammenfassen?) Kann Zahlen, Ziffern und Operationen systematisch variieren, Beobachtungen formulieren und auf Buchstabenterme beziehen. (Bem: Sehr ähnlich wie oben, zusammenfassen?)	7, 20, 23	6, 8, 27, 33
	Kompetenz: Kann Aussagen, Vermutungen und Ergebnisse zu Zahlen und Variablen erläutern, überprüfen, begründen. Kann Ergebnisse durch (algebraisches) Verallgemeinern begründen. Kann Term- und Äquivalenzumformungen überprüfen.	7, 11, 20, 23	6, 8, 11, 13, 15, 17
	Kompetenz: Kann beim Erforschen arithmetischer Muster Hilfsmittel nutzen. <i>Im Fremdbeurteilungsdokument sind zu dieser Kompetenz keine Kompetenzstufen aufgeführt.</i>	Fehlt im mathbuch weitgehend	Fehlt im mathbuch weitgehend
Mathematisieren und Darstellen	Kompetenz: Kann Rechenwege darstellen, beschreiben, austauschen und nachvollziehen. <i>Im Fremdbeurteilungsdokument sind zu dieser Kompetenz keine Kompetenzstufen aufgeführt.</i>	Alle LU	Alle LU
	Kompetenz: Kann Anzahlen, Zahlenfolgen und Terme veranschaulichen, beschreiben und verallgemeinern. Kann lineare Figurenfolgen in einen Term übertragen. Kann Aussagen zu Zahlenfolgen und Termen numerisch belegen oder veranschaulichen. Nur Niveau A & B: Kann lineares, quadratisches und exponentielles Wachstum in Termen, Zahlenfolgen und Graphen erkennen und Unterschiede beschreiben.	7, 20	6, 8, 9, 11, 13, 15, 17, 26

	Form und Raum	Lernumgebung mb3	Lernumgebung mb3+
Operieren und Benennen	Kompetenz: Versteht und verwendet Begriffe und Symbole. Versteht und verwendet die Begriffe Tetraeder, Körperhöhe, Seitenhöhe, Ähnlichkeit. Kann Körper durch ihre Eigenschaften beschreiben.	4, 8, 10, 16, 25	4, 9, 14, 16, 30
	Kompetenz: Kann Figuren und Körper abbilden, zerlegen und zusammensetzen. Kann Figuren und Quader bei gegebenem Streckfaktor und Streckzentrum strecken.	8	9
	Kompetenz: Kann Längen, Flächen und Volumen bestimmen und berechnen. Kann Vielecke und gerade Prismen zur Berechnung von Flächeninhalten und Volumen zerlegen. Kann bei geometrischen Berechnungen Formeln und Tabellenkalkulation verwenden. Kann Kantenlängen, Flächen und Volumen an geraden Prismen und Zylindern berechnen. Kann Volumen beliebiger Körper durch Zerlegen oder Vergleichen mit bekannten Körpern schätzen. Kann Ähnlichkeiten erkennen und bei ähnlichen Figuren und Körpern Längen, Flächeninhalte und Volumen berechnen.	4, 8, 10, 16, 25	4, 9, 14, 16, 30
Argumentieren und erforschen	Kompetenz: Kann geometrische Beziehungen, insbesondere zwischen Längen, Flächen und Volumen, erforschen, Vermutungen formulieren und Erkenntnisse austauschen. Kann Winkel, Strecken und Flächen an Figuren und Körpern systematisch variieren und Vermutungen formulieren. Kann Kantenlängen, Oberfläche oder Volumen von Körpern systematisch variieren und Zusammenhänge formulieren. (Bem: Sehr ähnlich wie oben, zusammenfassen?)	8, 10, 16, 25	9, 14, 16, 30
	Kompetenz: Kann Aussagen und Formeln zu geometrischen Beziehungen überprüfen, mit Beispielen belegen und begründen. Kann Volumenformeln für Prismen und Pyramiden erläutern.	10	4, 14
Mathematisieren und Darstellen	Kompetenz: Kann Körper und räumliche Beziehungen darstellen. Kann Strecken und Ebenen in Quadern und Würfeln skizzieren und zeichnen. Kann Prismen und Pyramiden skizzieren und als Schrägbild, in der Aufsicht, Vorderansicht und Seitenansicht darstellen sowie deren Netz zeichnen.	10,	14
	Kompetenz: Kann Figuren falten, skizzieren, zeichnen und konstruieren sowie Darstellungen zur ebenen Geometrie austauschen und überprüfen. Kann am Computer Figuren zeichnen.	15, 25	14, 30
	Kompetenz: Kann sich Figuren und Körper in verschiedenen Lagen vorstellen, Veränderungen darstellen und beschreiben (Kopfgeometrie). Kann (räumliche) Operationen im Kopf ausführen und Ergebnisse darstellen.	8, 10, 15, 16, 25	9, 14, 16, 30
	Kompetenz: Kann in einem Koordinatensystem die Koordinaten von Figuren und Körpern bestimmen bzw. Figuren und Körper aufgrund ihrer Koordinaten darstellen sowie Pläne lesen und zeichnen. <i>Im Fremdbeurteilungsdokument sind zu dieser Kompetenz keine Kompetenzstufen aufgeführt.</i>	Wird im mb1 und mb2 abgedeckt	Wird im mb1 und mb2 abgedeckt

	Grössen, Funktionen, Daten und Zufall	Lernumgebung mb3	Lernumgebung mb3+
Operieren und Benennen	Kompetenz: Versteht und verwendet Begriffe und Symbole zu Grössen, Funktionen, Daten und Zufall. Nur Niveau A & B: Versteht die Begriffe Steigung, lineare Funktion, exponentielles Wachstum.		12, 17
	Kompetenz: Kann Grössen schätzen, messen, umwandeln, runden und mit ihnen rechnen. <i>Im Fremdbeurteilungsdokument sind zu dieser Kompetenz keine Kompetenzstufen aufgeführt.</i>	1, 3, 9, 11, 13, 15, 18, 19, 27	15, 26
	Kompetenz: Kann funktionale Zusammenhänge beschreiben und Funktionswerte bestimmen. Nur Niveau A & B: Kann zu linearen Funktionen den Funktionsgraphen zeichnen, die Steigung, den y-Achsenabschnitt und die Nullstelle bestimmen.		12
Argumentieren und erschließen	Kompetenz: Kann zu Grössenbeziehungen und funktionalen Zusammenhängen Fragen formulieren, diese erforschen sowie Ergebnisse überprüfen und begründen. Kann Parameter in Gleichungen und Formeln verändern und die Auswirkungen untersuchen. Kann funktionale und statistische Zusammenhänge erforschen, dazu Fragen stellen sowie Ergebnisse vergleichen. Kann statistische Rohdaten zu sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Fragestellungen erforschen und Vermutungen dazu austauschen.	1, 3, 5, 9, 11, 13, 22, 27	3, 10, 12, 15, 17, 23, 26, 32
	Kompetenz: Kann Sachsituationen zur Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit erforschen, Vermutungen formulieren und überprüfen. <i>Im Fremdbeurteilungsdokument sind zu dieser Kompetenz keine Kompetenzstufen aufgeführt.</i>		18
Mathematisieren und Darstellen	Kompetenz: Kann Daten zu Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit erheben, ordnen, darstellen, auswerten und interpretieren. Kann soziale, wirtschaftliche und ökologische Fragestellungen bearbeiten und Zahlenangaben absolut und relativ vergleichen.	1, 3, 9, 11, 13, 27	15, 18, 23, 26, 32
	Kompetenz: Kann Sachsituationen mathematisieren, darstellen, berechnen sowie Ergebnisse interpretieren und überprüfen. Kann lineare funktionale Zusammenhänge mit einem Term beschreiben. Kann Wertetabellen, Diagramm, Sachtexte, Terme und Graphen einander zuordnen und interpretieren. Kann Sachsituationen mathematisch bearbeiten, angemessene Entscheidungen treffen und Lösungswege darstellen.	1, 3, 9, 11, 13, 19, 27	3, 10, 12, 15, 17, 23, 26, 32
	Kompetenz: Kann Terme, Formeln, Gleichungen und Tabellen mit Sachsituationen konkretisieren. Nur Niveau A & B: Kann lineare Funktionsgleichungen mit Sachsituationen konkretisieren.		12, 17