

1. Leitidee: Zahl

Standard	Kurzbezeichnung	Erster Schulabschluss	Mittlerer Schulabschluss
		Die Schülerinnen und Schüler ...	
1.01	Zahlvorstellungen	nutzen sinntragende Vorstellungen von rationalen Zahlen, insbesondere von natürlichen, ganzen und gebrochenen Zahlen entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit	
1.02	Darstellung	stellen Zahlen der Situation angemessen dar, unter anderem in Zehnerpotenzschreibweise	
1.03h	Rechnen	rechnen mit natürlichen, gebrochenen und negativen Zahlen, die im täglichen Leben vorkommen, auch im Kopf	
1.03m	Zahlbereichs- erweiterungen		begründen die Notwendigkeit von Zahlbereichserweiterungen an Beispielen
1.04	Rechengesetze	nutzen Rechengesetze, auch zum vorteilhaften Rechnen	
1.05h	Überschlag	nutzen Überschlagsrechnungen	
1.05m	Kontrollverfahren		nutzen zur Kontrolle Überschlagsrechnungen und andere Verfahren
1.06h	Runden	runden Zahlen dem Sachverhalt entsprechend sinnvoll	
1.06m	Runden		runden Rechenergebnisse entsprechend dem Sachverhalt sinnvoll
1.07	Prozent, Zins	verwenden Prozent- und Zinsrechnung sachgerecht	
1.08	Zusammenhang Rechenoperationen	erläutern an Beispielen den Zusammenhang zwischen Rechenoperationen und deren Umkehrungen und nutzen diese Zusammenhänge	
1.09h	Algorithmen, Kalküle	wählen und beschreiben Vorgehensweisen und Verfahren, denen Algorithmen bzw. Kalküle zu Grunde liegen	
1.09m	Algorithmen, Kalküle		wählen, beschreiben und bewerten Vorgehensweisen und Verfahren, denen Algorithmen bzw. Kalküle zu Grunde liegen
1.10h	Ergebnisprüfung	prüfen und interpretieren Ergebnisse in Sachsituationen	
1.10m	Ergebnisprüfung, Modelleinschätzung		prüfen und interpretieren Ergebnisse in Sachsituationen unter Einbeziehung einer kritischen Einschätzung des gewählten Modells und seiner Bearbeitung
1.11m	Kombinatorik		führen in konkreten Situationen kombinatorische Überlegungen durch, um die Anzahl der jeweiligen Möglichkeiten zu bestimmen

2. Leitidee: Messen

Standard	Kurzbezeichnung	Erster Schulabschluss	Mittlerer Schulabschluss
		Die Schülerinnen und Schüler ...	
2.01	Messprinzip	nutzen das Grundprinzip des Messens, insbesondere bei der Längen-, Flächen- und Volumenmessung, auch in Naturwissenschaften und in anderen Bereichen	
2.02h	Einheiten	wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus (insbesondere für Zeit, Masse, Geld, Länge, Fläche, Volumen und Winkel) und wandeln sie ggf. um	
2.02m	Einheiten		wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus (insbesondere für Zeit, Masse, Geld, Länge, Fläche, Volumen und Winkel)
2.03h	Schätzen	schätzen Größen mit Hilfe von Vorstellungen über alltagsbezogene Repräsentanten	
2.03m	Schätzen		schätzen Größen mit Hilfe von Vorstellungen über geeignete Repräsentanten
2.04h	Flächeninhalt, Umfang	ermitteln Flächeninhalt und Umfang von Rechteck, Dreieck und Kreis sowie daraus zusammengesetzten Figuren	
2.04m	Flächeninhalt, Umfang		berechnen Flächeninhalt und Umfang von Rechteck, Dreieck und Kreis sowie daraus zusammengesetzten Figuren
2.05h	Volumen, Oberfläche	ermitteln Volumen und Oberflächeninhalt von Prisma, Pyramide und Zylinder sowie daraus zusammengesetzten Körpern	
2.05m	Volumen, Oberfläche		berechnen Volumen und Oberflächeninhalt von Prisma, Pyramide, Zylinder, Kegel und Kugel sowie daraus zusammengesetzten Körpern
2.06h	Messen in der Umwelt	nehmen in ihrer Umwelt gezielt Messungen vor oder entnehmen Maßangaben aus Quellenmaterial, führen damit Berechnungen durch und bewerten die Ergebnisse sowie den gewählten Weg in Bezug auf die Sachsituation	
2.06m	Messen in der Umwelt		nehmen in ihrer Umwelt gezielt Messungen vor, entnehmen Maßangaben aus Quellenmaterial, führen damit Berechnungen durch und bewerten die Ergebnisse sowie den gewählten Weg in Bezug auf die Sachsituation
2.07m	Strecken, Winkel		berechnen Streckenlängen und Winkelgrößen, auch unter Nutzung von trigonometrischen Beziehungen und Ähnlichkeitsbeziehungen

3. Leitidee: Raum und Form

Standard	Kurzbezeichnung	Erster Schulabschluss	Mittlerer Schulabschluss
		Die Schülerinnen und Schüler ...	
3.01h	Objekte	erkennen und beschreiben geometrische Objekte und Beziehungen in der Umwelt	
3.01m	Strukturen		erkennen und beschreiben geometrische Strukturen in der Umwelt
3.02	Gedankenoperationen	operieren gedanklich mit Strecken, Flächen und Körpern	
3.03h	ebenes Koordinatensystem	stellen geometrische Figuren und elementare geometrische Abbildungen im ebenen kartesischen Koordinatensystem dar	
3.03m	Koordinatensystem		stellen geometrische Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar
3.04	Körperdarstellungen	fertigen Netze, Schrägbilder und Modelle von ausgewählten Körpern an und erkennen Körper aus ihren entsprechenden Darstellungen	stellen Körper (z. B. als Netz, Schrägbild oder Modell) dar und erkennen Körper aus ihren entsprechenden Darstellungen
3.05h	Objektklassifizierung	klassifizieren Winkel, Dreiecke, Vierecke und Körper	
3.05m	Objektanalyse		analysieren und klassifizieren geometrische Objekte der Ebene und des Raumes
3.06h	Symmetrie	erkennen und erzeugen Symmetrien	
3.06m	Objekteigenschaften		beschreiben und begründen Eigenschaften und Beziehungen geometrischer Objekte (wie Symmetrie, Kongruenz, Ähnlichkeit, Lagebeziehungen) und nutzen diese im Rahmen des Problemlösens zur Analyse von Sachzusammenhängen
3.07h	Satzanwendung	wenden Sätze der ebenen Geometrie bei Konstruktionen und Berechnungen an, insbesondere den Satz des Pythagoras	
3.07m	Satzanwendung		wenden Sätze der ebenen Geometrie bei Konstruktionen, Berechnungen und Beweisen an, insbesondere den Satz des Pythagoras und den Satz des Thales
3.08	Konstruktionen mit Hilfsmitteln	zeichnen und konstruieren geometrische Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel, wie Zirkel, Lineal, Geodreieck oder dynamische Geometrie-Software	
3.09m	Lösbarkeit		untersuchen Fragen der Lösbarkeit und Lösungsvielfalt von Konstruktionsaufgaben und formulieren diesbezüglich Aussagen
3.10m	Hilfsmittel		setzen geeignete Hilfsmittel beim explorativen Arbeiten und Problemlösen ein

4. Leitidee: Funktionaler Zusammenhang

Standard	Kurzbezeichnung	Erster Schulabschluss	Mittlerer Schulabschluss
		Die Schülerinnen und Schüler ...	
4.01h	Funktionen im Alltag	beschreiben und interpretieren funktionale Zusammenhänge und ihre Darstellungen in Alltagssituationen	
4.01m	quantitative Funktionen		nutzen Funktionen als Mittel zur Beschreibung quantitativer Zusammenhänge
4.02h	untersch. Darstellungsformen	verwenden für funktionale Zusammenhänge unterschiedliche Darstellungsformen	
4.02m	Zusammenhänge darstellen		erkennen und beschreiben funktionale Zusammenhänge und stellen diese in sprachlicher, tabellarischer oder graphischer Form sowie gegebenenfalls als Term dar
4.03h	Zuordnungen	unterscheiden proportionale und antiproportionale Zuordnungen in Sachzusammenhängen und stellen damit Berechnungen an	
4.03m			analysieren, interpretieren und vergleichen unterschiedliche Darstellungen funktionaler Zusammenhänge (wie lineare, proportionale und antiproportionale)
4.04h	Prozentuales Wachstum	nutzen die Prozentrechnung bei Wachstumsprozessen (beispielsweise bei der Zinsrechnung), auch unter Verwendung eines Tabellenkalkulationsprogramms	
4.04m	Anwendung Zuordnung		lösen realitätsnahe Probleme im Zusammenhang mit linearen, proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen
4.05h	Maßstab	nutzen Maßstäbe beim Lesen und Anfertigen von Zeichnungen situationsgerecht	
4.06m	LGS grafisch		interpretieren lineare Gleichungssysteme graphisch
4.07h	Lineare Gleichungen	lösen einfache lineare Gleichungen	
4.07m	Gleichungen, Verfahren		lösen Gleichungen, und lineare Gleichungssysteme kalkülmäßig bzw. algorithmisch, auch unter Einsatz geeigneter Software, und vergleichen ggf. die Effektivität ihres Vorgehens mit anderen Lösungsverfahren (wie mit inhaltlichem Lösen oder Lösen durch systematisches Probieren)
4.08h	Vergleich Lösungsverfahren	vergleichen ihr Vorgehen beim Lösen einfacher linearer Gleichungen mit anderen Lösungsverfahren (wie inhaltlichem Lösen oder systematischem Probieren)	
4.08m	Gleichungen, Lösbarkeit		untersuchen Fragen der Lösbarkeit und Lösungsvielfalt von linearen und quadratischen Gleichungen sowie linearen Gleichungssystemen und formulieren diesbezüglich Aussagen
4.09m	Merkmale von Funktionen		bestimmen kennzeichnende Merkmale von Funktionen und stellen Beziehungen zwischen Funktionsterm und Graph her
4.10m	Anwendung Funktionen		wenden insbesondere lineare und quadratische Funktionen sowie Exponentialfunktionen bei der Beschreibung und Bearbeitung von Problemen an
4.11m	Sinusfunktion		verwenden die Sinusfunktion zur Beschreibung von periodischen Vorgängen
4.12m	Größenänderungen		beschreiben Veränderungen von Größen mittels Funktionen, auch unter Verwendung eines Tabellenkalkulationsprogramms
4.13m	Sachsituationen		geben zu vorgegebenen Funktionen Sachsituationen an, die mit Hilfe dieser Funktion beschrieben werden können

5. Leitidee: Daten und Zufall

Standard	Kurzbezeichnung	Erster Schulabschluss	Mittlerer Schulabschluss
		Die Schülerinnen und Schüler ...	
5.01	Datenauswertung	werten graphische Darstellungen und Tabellen von statistischen Erhebungen aus	
5.02m	Planung von Erhebungen		planen statistische Erhebungen
5.03	Datensammlung	sammeln systematisch Daten, erfassen sie in Tabellen und stellen sie graphisch dar, auch unter Verwendung geeigneter Hilfsmittel wie Software	
5.04h	Berechnung/Interpretation	berechnen und interpretieren Häufigkeiten und Mittelwerte	
5.04m	Dateninterpretation		interpretieren Daten unter Verwendung von Kenngrößen
5.05h	Zufallserscheinungen	beschreiben Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen	
5.05m	Bewertung Argumente		reflektieren und bewerten Argumente, die auf einer Datenanalyse basieren
5.06h	Wahrscheinlichkeit im Alltag	interpretieren Wahrscheinlichkeitsaussagen aus dem Alltag	
5.06m	Zufall im Alltag		beschreiben Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen
5.07h	Wahrscheinlichkeiten in Zufallsexperimenten	bestimmen Wahrscheinlichkeiten bei einfachen Zufallsexperimenten	
5.07m	Wahrscheinlichkeiten in Zufallsexperimenten		bestimmen Wahrscheinlichkeiten bei Zufallsexperimenten