

Mathematik-Wettbewerb des Landes Hessen – Aufgabengruppe B (Realschulbereich)

Aufteilung der Inhaltsfelder in den Jahrgangsstufen 5 – 10 auf die Einzeljahrgänge

Die Themen der 1. Runde des Mathematik-Wettbewerbes des Landes Hessen waren bisher im Pflichtbereich durch den Lehrplan der Klasse 7 sowie im Wahlbereich durch den Lehrplan der Klasse 8 definiert. Durch die Vorgaben der Kerncurricula in Form von Doppeljahrgängen ist hier eine Aufteilung nötig.

Um einen möglichst hohen Anteil an Kontinuität zu gewährleisten, haben wir versucht, uns bei den Aufteilungen an den bisherigen Lehrplänen zu orientieren. Hierbei finden Sie in [blau](#) ergänzende Erläuterungen.

Die Aufteilungen in den Jahrgangsstufen **5 und 6** bzw. in den Jahrgangsstufen **9 und 10** sind natürlich nur als **Vorschlag** anzusehen.

Inhaltsfelder	Jahrgangsstufe 5	Jahrgangsstufe 6	Jahrgangsstufe 7	Jahrgangsstufe 8	Jahrgangsstufe 9	Jahrgangsstufe 10
Zahl und Operation						
Zahlen	<ul style="list-style-type: none"> • Natürliche Zahlen • Vergleichen, Ordnen von natürlichen Zahlen • Runden von natürlichen Zahlen • Darstellungen (Zahlenstrahl, Kreisdiagramm) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellungsaufbau im Bereich der negativen Zahlen • Brüche als Teil eines Ganzen, als Teil mehrerer Ganzer, als Maßzahl und zur Beschreibung von Verhältnissen • Dezimalbrüche (abbrechend, periodisch) und Begründung für Abbruch bzw. Periodizität • Einfache Prozentangaben • Vergleichen, Ordnen von gebrochenen 	<ul style="list-style-type: none"> • Rationale Zahlen • Vergleichen, Ordnen und Runden von rationalen Zahlen • Orientierung im zweidimensionalen Koordinatensystem 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Reelle Zahlen (Wurzeln und die Zahl π als Proportionalitätsfaktor) • Darstellungen (Zahlengerade, Dezimalbrüche) 	<ul style="list-style-type: none"> •

		<p>Zahlen (gewöhnliche Brüche, Dezimalbrüche)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Runden von Dezimalbrüchen • Gemeinsame Teiler und gemeinsame Vielfache • Darstellungen (Zahlenstrahl, Kreisdiagramm) 				
Operationen und ihre Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten und Rechengesetze für natürliche Zahlen • Strategien zum vorteilhaften Rechnen 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten und Rechengesetze für gebrochene Zahlen • Grundaufgaben der Bruchrechnung und der Prozentrechnung 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechenverfahren, Rechengesetze und deren Verknüpfungen im Bereich der rationalen Zahlen • Klammern, • Potenzen mit ganzzahligen Exponenten, • Terme und Variable • Grundaufgaben der Prozent- und Zinsrechnung • 	<ul style="list-style-type: none"> • Prozentrechnung mit erhöhtem und vermindertem Grundwert • Binome • Prozente von Prozenten 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechenverfahren, Rechengesetze und deren Verknüpfungen im Bereich der reellen Zahlen 	<ul style="list-style-type: none"> • Potenzen mit rationalen Exponenten
Raum und Form						
Ebene Figuren	<ul style="list-style-type: none"> • Grundfiguren (Quadrat, Rechteck, Dreieck, Kreis) und zusammengesetzte Flächen • Konstruktion von 	<ul style="list-style-type: none"> • Symmetrieeigenschaften (Achsen- und Drehsymmetrie) von Grundfiguren 	<ul style="list-style-type: none"> • Symmetrieeigenschaften von Figuren • Kartesisches Koordinatensystem in allen vier Quadranten • Grundfigur Dreiecke 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundfiguren (Parallelogramm, Trapez, Raute, Drachen, Kreis) • Konstruktionen mit Zeichengeräten und 		

	<p>Figuren und Mustern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kartesisches Koordinatensystem im ersten Quadranten 		<p>besondere Dreiecke, besondere Punkte und Linien im Dreieck</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstruktionen mit Zeichengeräten und dynamischer Geometriesoftware (Dreiecke) • Kongruenzsätze 	<p>dynamischer Geometriesoftware</p>		
Körper	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundkörper (Quader, Würfel) und zusammengesetzte Körper • Beschreibung von Volumen und Oberflächeninhalt der Grundkörper • Modelle, Schrägbilder und Netze der Grundkörper 		<ul style="list-style-type: none"> • Grundkörper (Prisma) • Beschreibung von Volumen und Oberflächeninhalt beim Prisma • Modelle, Schrägbilder und Netze bekannter Körper 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundkörper (Kegel, Zylinder) • Körper aus der Technik und der Lebensumwelt • Beschreibung von Volumen und Oberflächeninhalt bei Kegel, Zylinder • Modelle, Schrägbilder und Netze bekannter Körper 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundkörper (Pyramide, Kugel) • Körper aus der Technik und der Lebensumwelt • Beschreibung von Volumen und Oberflächeninhalt bei Pyramide, Kugel • Modelle, Schrägbilder und Netze bekannter Körper
Beziehungen zwischen geometrischen Objekten	<ul style="list-style-type: none"> • Fachbegriffe parallel, senkrecht, Abstand • Bewegungen von Figuren: Spiegelungen, Verschiebungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegungen von Figuren: Drehungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Fachbegriffe (Kongruenz, Symmetrie) • 	<ul style="list-style-type: none"> • Kreistangente • Satz des Thales 	<ul style="list-style-type: none"> • Satz des Pythagoras und seine Umkehrung einschließlich exemplarischer vollständiger Beweise • 	<ul style="list-style-type: none"> • Ähnlichkeit, zentrische Streckungen, Strahlensätze • Trigonometrische Beziehungen (sin, cos) bei rechtwinkligen und allgemeinen Dreiecken
Größen und Messen						
Umgang mit Größen	<ul style="list-style-type: none"> • Größenvorstellungen • Einheitsquadrat, Einheitswürfel • Repräsentanten 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammengesetzte Figuren • Winkelsummensatz und die Winkelsätze an 			

	<p>Schätzungen und Überschlagsrechnungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Runden • Umrechnung von Größen • Vorsilben von Einheiten 		<p>Geradenkreuzungen</p>			
Messvorgänge	<ul style="list-style-type: none"> • Länge • Masse/Gewichte • Währung/Geld • Zeitspanne • Winkel • Flächeninhalt und Umfang von Quadrat und Rechteck • 	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen und Oberflächeninhalt der Grundkörper 	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninhalt und Umfang von Dreieck 	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninhalt und Umfang von Parallelogramm, Trapez, Raute, Drachen • Volumen und Oberflächeninhalt beim Prisma 	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninhalt und Umfang vom Kreis • Volumen und Oberflächeninhalt bei Kegel, Zylinder • Berechnungen in Dreiecken und Vielecken (Anwendungen aus Technik und Physik) 	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen und Oberflächeninhalt bei Pyramide, Kugel
Funktionaler Zusammenhang						
Zuordnungen und ihre Darstellungen	<ul style="list-style-type: none"> • Grundvorstellungen zu Zuordnungen von Größen • Darstellung der Zuordnungen in Schaubildern und Tabellen und in sprachlicher Form 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Proportionale und antiproportionale Zuordnungen und ihre Eigenschaften • Dreisatzmethoden • Darstellung der proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen in sprachlicher, tabellarischer und graphischer Form 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundvorstellungen zu nicht-proportionalen funktionalen Zusammenhängen • Darstellung der Zuordnungen in sprachlicher, tabellarischer oder graphischer Form 	<ul style="list-style-type: none"> •
Funktionen und Gleichungen		<ul style="list-style-type: none"> • 		<ul style="list-style-type: none"> • Lösen von linearen Gleichungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Lösen von quadratischen 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Potenzfunktionen

				<ul style="list-style-type: none"> • Vergleich des Vorgehens beim Lösen von linearen Gleichungen • Lineare Funktionen und ihre Eigenschaften • Lösen von Ungleichungen 	<p>Gleichungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lösen von linearen 2x2-Gleichungssystemen 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponentialfunktionen • Sinusfunktion und ihre wesentlichen Eigenschaften • Darstellung von Funktionen (Funktionsgleichung, Tabelle, Graph)
Daten und Zufall						
statistische Erhebungen und ihre Auswertung	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Umfragen und Erhebungen (Planung, Durchführung und statistische Auswertung) • Kenngrößen (Häufigkeiten, Median, arithmetisches Mittel, Spannweite) • Darstellung von Daten (Listen und Diagramme) 	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung von Daten in Diagrammen (Boxplot, Säulendiagramm, Kreisdiagramm) und Tabellen • Lage- und Streumaße 			
Umgang mit dem Zufall	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Zufallerscheinungen in alltäglichen Situationen • Verschiedene Vorstellungen vom Wahrscheinlichkeitsbegriff • Absolute und relative Häufigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Zweistufige Zufallsexperimente • Baumdiagramme und Vierfeldertafeln • Pfadregeln 	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrstufige Zufallsexperimente 	<ul style="list-style-type: none"> •