

**Schulinterner Lehrplan für das Fach *Mathematik* in den Realschulklassen im Jahrgang 7 [Stand 05/2016]**

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
7.1	Rationale Zahlen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erweiterung des Zahlenbereichs</li> <li>▪ Darstellen an der Zahlengerade</li> <li>▪ Betrag und Gegenzahl</li> <li>▪ Ordnen und vergleichen</li> <li>▪ Anwenden der Grundrechenarten</li> <li>▪ Erweiterung des Koordinatensystems</li> </ul>
7.2	Geometrie – Zeichnen und Konstruieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Winkelsätze</li> <li>▪ Winkelsummensatz</li> <li>▪ Dreieckskonstruktionen</li> <li>▪ Kongruenzsätze</li> <li>▪ Besondere Linien im Dreieck</li> </ul>
7.3	Zuordnungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schaubilder</li> <li>▪ Proportionale und antiproportionale Zuordnungen</li> <li>▪ Graphen zeichnen</li> </ul>
7.4	Prozentrechnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prozentbegriff</li> <li>▪ Prozente in Diagrammen darstellen</li> <li>▪ Prozentsatz, Grundwert und Prozentwert berechnen</li> <li>▪ Erweiterter und verminderter Grundwert (Rabatt)</li> <li>▪ Formeln umstellen</li> </ul>
7.5	Terme und Gleichungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terme mit Variablen</li> <li>▪ Terme vereinfachen</li> <li>▪ Lösen von Gleichungen</li> </ul>

**Hinweise & Empfehlungen:**

7.1 Bewegungsspiele; Schaubilder

7.2 Konstruktionsbeschreibung; Dreiecke im Koordinatensystem; Fakultativ:  
Konstruktionen am Computer

7.3 Weg-Zeit-Diagramme beschreiben und auswerten; Einführung des Taschenrechners

7.4 Entwicklung eigener Aufgabenstellungen

7.5 Fakultatives Thema

**Schulinterner Lehrplan für das Fach *Mathematik* in den Realschulklassen im Jahrgang 8 [Stand 05/2016]**

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
8.1	Terme und Gleichungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terme und Variablen</li> <li>▪ Terme aufstellen und vereinfachen</li> <li>▪ Lösen von Gleichungen</li> <li>▪ Binomische Formeln</li> </ul>
8.2	Prozent- und Zinsrechnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wiederholung der Prozentrechnung</li> <li>▪ Grundbegriffe der Zinsrechnung</li> <li>▪ Zinssatz, Zinsen und Kapital berechnen</li> <li>▪ Anteile der Jahreszinsen berechnen</li> <li>▪ Formeln umstellen</li> </ul>
8.3	Lineare Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wiederholung Terme und Gleichungen</li> <li>▪ Wiederholung Zuordnungen</li> <li>▪ Herleitung der Funktionsgleichung</li> <li>▪ Lineare Gleichungen</li> <li>▪ Zeichnen linearer Funktionen</li> <li>▪ Nullstellen berechnen</li> <li>▪ Punktprobe</li> </ul>
8.4	Flächen- und Volumenberechnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dreiecke</li> <li>▪ Haus der Vierecke</li> <li>▪ Innenwinkelsummensatz</li> <li>▪ Zerlegung von Vielecken in Drei- und Vierecke</li> <li>▪ Umfang und Flächeninhalt</li> <li>▪ Prismen (Volumen und Oberfläche)</li> </ul>
8.5	Daten und Zufall	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relative und absolute Häufigkeit</li> <li>▪ Pfad- und Summenregeln</li> </ul>

**Hinweise & Empfehlungen:**

8.1 Waagenmodell; Zahlenrätsel

8.2 Sparmodelle beschreiben und auswerten

8.3 Diagramme auswerten; Schaubilder interpretieren

8.4 Zerlegungsbeweise; Einsatz von Körpermodellen

8.5 Fakultatives Thema

Am ersten Donnerstag im Dezember des Schuljahres 8 findet der Mathematikwettbewerb des Landes Hessen statt.

**Schulinterner Lehrplan für das Fach *Mathematik* in den Realschulklassen im Jahrgang 9 [Stand 05/2016]**

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
9.1	Lineare Gleichungssysteme	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Graphisches Lösen</li> <li>▪ Rechnerisches Lösen (Einsetzungsverfahren, Gleichsetzungsverfahren, Additions- bzw. Subtraktionsverfahren)</li> <li>▪ Geometrische Deutung der Lösungsmenge</li> </ul>
9.2	Satz des Pythagoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Herleitung des Satz des Pythagoras</li> <li>▪ Quadratwurzel und Wurzel ziehen</li> <li>▪ Kathetensatz</li> <li>▪ Höhensatz</li> </ul>
9.3	Quadratische Gleichungen und Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wiederholung der binomische Formeln</li> <li>▪ Graphisches Lösen</li> <li>▪ Geometrische Deutung der Lösungsmenge</li> <li>▪ Rechnerisches Lösen (pq-Formel, quadratische Ergänzung)</li> <li>▪ Verschieben, Strecken und Stauchen der Normalparabel</li> </ul>
9.4	Flächen und Körper	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kreiszahl Pi</li> <li>▪ Umfang und Flächeninhalt des Kreis</li> <li>▪ Kegel und Zylinder (Volumen und Oberfläche)</li> </ul>
9.5	Reelle Zahlen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wurzel- und Potenzgesetze</li> </ul>

**Hinweise & Empfehlungen:**

9.1 Präsentationen; Zahlenrätsel

9.2 Herleitung durch Beweis

9.3 Konstruktion am Computern

9.4 Herleitung der Zahl Pi

9.5 Fakultatives Thema; Heron-Verfahren

**Schulinterner Lehrplan für das Fach *Mathematik* in den Realschulklassen im Jahrgang 10 [Stand 05/2016]**

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
10.1	Ähnlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zentrische Streckung</li> <li>▪ Seitenverhältnisse</li> <li>▪ 1. und 2. Strahlensatz</li> <li>▪ Maßstab</li> </ul>
10.2	Trigonometrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sinus, Kosinus und Tangens</li> <li>▪ Sinussatz und Kosinussatz</li> </ul>
10.3	Körper	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wiederholung der Körperberechnung (aus vorherigen Jahrgängen)</li> <li>▪ Volumen und Oberflächenberechnung der Kugel</li> </ul>
10.4	Beschreibende Statistik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Varianz</li> <li>▪ Urliste, Rangliste</li> <li>▪ Standardabweichung</li> </ul>
10.5	Exponentielles Wachstum und Logarithmusfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wachstumsfaktor</li> <li>▪ Graphische Darstellungen beschreiben und auswerten</li> <li>▪ Graphen zeichnen</li> <li>▪ Logarithmus</li> <li>▪ Unterscheidung und Vergleich zu anderen Funktionen</li> </ul>
10.6	Trigonometrische Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sinus-, Kosinus-, Tangensfunktion</li> </ul>

**Hinweise & Empfehlungen:**

10.1 Sachaufgaben (Prüfungsvorbereitung)

10.2 Einsatz dynamischer Geometriesoftware

10.4 Statistiken erstellen (Computer); Präsentationen

10.5 und 10.6 sind fakultative Themen

**Schulinterner Lehrplan für das Fach *Mathematik* in den Realschulklassen im Jahrgang 10 H [Stand 05/2016]**

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
10.1	Lineare Gleichungssysteme	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Graphisches Lösen</li> <li>▪ Rechnerisches Lösen (Einsetzungsverfahren, Gleichsetzungsverfahren, Additions- bzw. Subtraktionsverfahren)</li> <li>▪ Geometrische Deutung der Lösungsmenge</li> </ul>
10.2	Quadratische Gleichungen und Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wiederholung der binomische Formeln</li> <li>▪ Graphisches Lösen</li> <li>▪ Geometrische Deutung der Lösungsmenge</li> <li>▪ Rechnerisches Lösen (pq-Formel, quadratische Ergänzung)</li> <li>▪ Verschieben, Strecken und Stauchen der Normalparabel</li> </ul>
10.3	Ähnlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zentrische Streckung</li> <li>▪ Seitenverhältnisse</li> <li>▪ 1. und 2. Strahlensatz</li> <li>▪ Maßstab</li> </ul>
10.4	Trigonometrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sinus, Kosinus und Tangens</li> <li>▪ Sinussatz und Kosinussatz</li> </ul>
10.5	Körper	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wiederholung der Körperberechnung (aus vorherigen Jahrgängen)</li> <li>▪ Volumen und Oberflächenberechnung der Kugel</li> </ul>
10.6	Beschreibende Statistik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Varianz</li> <li>▪ Urliste, Rangliste</li> <li>▪ Standardabweichung</li> </ul>
10.7	Exponentielles Wachstum und Logarithmusfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wachstumsfaktor</li> <li>▪ Graphische Darstellungen beschreiben und auswerten</li> <li>▪ Graphen zeichnen</li> <li>▪ Logarithmus</li> <li>▪ Unterscheidung und Vergleich zu anderen Funktionen</li> </ul>
10.8	Trigonometrische Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sinus-, Kosinus-, Tangensfunktion</li> </ul>
10.9	Reelle Zahlen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wurzel- und Potenzgesetze</li> </ul>

**Hinweise & Empfehlungen:**

10.1 Schnittpunkte linearer Funktionen

10.2 Einsatz dynamischer Geometriesoftware

10.4 Wdh. Satz des Pythagoras

10.5 Einsatz von Körpermodellen

10.7, 10.8 und 10.9 sind fakultative Themen