

G9 NEU – CURRICULUM FÜR DAS FACH MATHEMATIK

- JAHRGANGSSTUFE 5 -

INHALTLICHE SCHWERPUNKTSETZUNGEN	FACHLICHE KOMPETENZEN	ÜBERFACHLICHE KOMPETENZEN	LERNWEGGESTALTUNG
<p style="text-align: center;"><u>Natürliche Zahlen</u></p> Diagramme Relationen (< bzw. >) Größen Maßstab ¹ Zahlensysteme	Diagrammerstellung und -analyse	Personale Kompetenz: Selbstdiagnose und individuelles Lernen realistische Selbstwahrnehmung	Umfrage und Erhebung von Daten / Excel
<p style="text-align: center;"><u>Figuren und Winkel</u></p> Grundbegriffe (Notation) Achsensymmetrie Lagebeziehungen Abstand Vierecke Kreis Koordinatensystem Winkel	Zeichnen Umgehen mit ...	Selbstregulierung Bewusstsein für eigene Potentiale	GeoGebra Zirkel Geodreieck
<p style="text-align: center;"><u>Rechnen</u></p> Rechenausdrücke vorteilhaftes Rechnen ² schriftliche Rechenverfahren ³ Variable und Gleichungen ⁴	Rechnen		Kopfrechnen
<p style="text-align: center;"><u>Flächen</u></p> Größenvergleich ⁵ Flächeneinheiten Flächeninhalt ⁶ Umfang	Umgehen mit ...		Schätzen und vergleichen

Fußnoten / Legende / Erläuterungen:

a) allgemein:

- Teilbarkeit wird in die Jahrgangsstufe 6 verschoben,
- Körper werden weiterhin in der Themenwoche der Jahrgangsstufe 6 thematisiert.

b) hinsichtlich der inhaltlichen Schwerpunktsetzungen:

- ¹ vgl. Erdkunde fächerübergreifend
- ² die Anwendung der Rechengesetze steht gegenüber der namentlichen Benennung im Vordergrund
- ³ beachte die Notation des Restes (Bsp.: $8 : 5 = 1 + 3:5$)
- ⁴ Gleichungsverständnis steht gegenüber der algebraischen Notation im Vordergrund
- ⁵ Parkettierung als Möglichkeit des Größenvergleichs
- ⁶ Berechnungen erfolgen lediglich am Rechteck

G9 NEU – CURRICULUM FÜR DAS FACH MATHEMATIK

- JAHRGANGSSTUFE 6 -

INHALTLICHE SCHWERPUNKTSETZUNGEN	FACHLICHE KOMPETENZEN	ÜBERFACHLICHE KOMPETENZEN	LERNWEGGESTALTUNG
<p style="text-align: center;"><u>Teilbarkeit</u></p> Teiler und Vielfache Teilbarkeitsregeln Primzahlen / Primfaktorzerlegung ggT und kgV	Argumentieren	Personale Kompetenz: Selbstdiagnose und individuelles Lernen	
<p style="text-align: center;"><u>Körper</u></p> Körper und ihre Eigenschaften Netze Schrägbilder Rauminhalt eines Quaders Volumeneinheiten	Modellieren Umgehen mit ...	realistische Selbstwahrnehmung	Soma-Würfel
<p style="text-align: center;"><u>Brüche und Dezimalbrüche</u></p> Brüche und Anteile Größenvergleich (Erweitern / Kürzen) Dezimalbrüche gemischte Brüche Addieren und Subtrahieren Runden und Überschlagen	Rechnen	Selbstregulierung Bewusstsein für eigene Potentiale	Veranschaulichung am Zahlenstrahl
<p style="text-align: center;"><u>Symmetrien und Muster</u></p> Achsensymmetrie und -spiegelung Punktsymmetrie und -spiegelung Verschiebungen Drehungen Kongruenz	Zeichnen		Einsatz von Geo-Gebra

<p><u>Rechnen mit Brüchen</u> Vervielfachen und Teilen Multiplizieren und Dividieren Zehnerpotenzen Periodische und abbrechende Dezimalbrüche</p>	<p>Rechnen</p>		
---	----------------	--	--

Fußnoten / Legende / Erläuterungen:

a) allgemein:

- Es ist fraglich, ob „Körper“ weiterhin in der Themenwoche der Jahrgangsstufe 6 thematisiert werden. Es ist eher davon auszugehen, dass dies nicht der Fall sein wird – daher wird das Inhaltsfeld „Körper“ in den Jahresplan der Jahrgangsstufe 6 eingepflegt.
-

b) hinsichtlich der inhaltlichen Schwerpunktsetzungen:

G9 NEU – CURRICULUM FÜR DAS FACH MATHEMATIK

- JAHRGANGSSTUFE 7 -

INHALTLICHE SCHWERPUNKTSETZUNGEN	FACHLICHE KOMPETENZEN	ÜBERFACHLICHE KOMPETENZEN	LERNWEGGESTALTUNG
<p style="text-align: center;"><u>Rationale Zahlen</u></p> <p>Negative Zahlen Anordnung und Betrag Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren rationaler Zahlen Rechengesetze - Vorteile beim Rechnen Koordinatensystem mit 4 Quadranten Zahlbereiche</p>	<p>Darstellen an der Zahlengerade</p> <p>Rechnen</p>	<p>Personale Kompetenz: Selbstdiagnose und individuelles Lernen</p> <p>realistische Selbstwahr- nehmung</p> <p>Selbstregulierung</p> <p>Bewusstsein für eigene Potentiale</p>	<p>Kopfrechnen</p>
<p style="text-align: center;"><u>Zuordnungen</u></p> <p>Zuordnungen Graphen von Zuordnungen Gesetzmäßigkeiten bei Zuordnungen Proportionale Zuordnungen Antiproportionale Zuordnungen Dreisatz</p>	<p><i>Diagrammanalyse und -erstellung</i></p> <p>Modellieren</p>		
<p style="text-align: center;"><u>Anteile, Prozente</u></p> <p>Absolute und relative Häufigkeiten Anteile in Prozent Grundbegriffe / Grundaufgaben der Prozentrechnung Erhöhter und verminderter Grundwert¹</p>	<p>Modellieren</p> <p>Darstellen</p>		<p>Übungsmaterial im Matheschrank</p>

<p><u>Dreiecke und Vierecke</u> Winkelsätze: Winkel an Geradenkreuzungen, parallele Geraden, Winkelsummensatz Konstruktionen mit Zeichengeräten und dynamischer Geometriesoftware Dreiecksungleichung und Kongruenzsätze Besondere Dreiecke, besondere Punkte im Dreieck Inkreis und Umkreis Haus der Vierecke Flächeninhalt von Dreiecken und Vierecken</p>	<p>Argumentieren Darstellen Kommunizieren</p>	<p>Entwicklung von positivem Selbstwertgefühl, Selbstvertrauen Selbstregulierung: situationsangemessenes Verhalten Wahrnehmung und Reflexion von Kommunikations- und Interaktionssituationen</p>	<p>Zirkel, Geodreieck <i>GeoGebra</i></p>
<p><u>Wahrscheinlichkeit</u> Zufall, Zufallsexperiment Wahrscheinlichkeitsbegriff Zweistufige(mehrstufige) Zufallsexperimente Baumdiagramme, Pfadregeln</p>	<p>Problemlösen Kommunizieren</p>	<p>Lesekompetenz Kommunikationskomp.</p>	<p>Experimentieren mit Würfeln, Spielkarten, Urnenexperimenten,... (Matheschränk) Gruppenarbeiten</p>
<p><u>Terme und Gleichungen</u> Terme mit einer Variablen aufstellen und vereinfachen Lineare Gleichungen aufstellen und lösen Grundmenge, Lösungsmenge</p>	<p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p>		<p>Übungsmaterial im Matheschränk</p>

Fußnoten / Legende / Erläuterungen:

- a) allgemein:
- kursiv gedruckt sind die fachübergreifenden Kompetenzen, für die das Fach Mathematik verantwortlich zeichnet
- b) hinsichtlich der inhaltlichen Schwerpunktsetzungen:
- ¹ Zinsrechnung in Stufe 8 (Arbeit mit Tabellenkalkulation)

G9 NEU – CURRICULUM FÜR DAS FACH MATHEMATIK

- JAHRGANGSSTUFE 8 -

INHALTLICHE SCHWERPUNKTSETZUNGEN	FACHLICHE KOMPETENZEN	ÜBERFACHLICHE KOMPETENZEN	LERNWEGGESTALTUNG
<p><u>Terme und Gleichungen</u></p> <p>Terme mit mehreren Variablen Ausmultiplizieren und Ausklammern Binomische Formeln Gleichungen Umstellen von Formeln Lineare Ungleichungen</p>	<p>Modellieren</p> <p>Rechnen</p> <p>Argumentieren</p>	<p>Personale Kompetenz: Selbstdiagnose und individuelles Lernen</p> <p>realistische Selbstwahrnehmung</p> <p>Selbstregulierung</p> <p>Bewusstsein für eigene Potentiale</p>	<p>Material im Matheschrank</p>
<p><u>Wiederholung</u></p> <p>Mathematikwettbewerb des Landes Hessen</p>		<p>Lernkompetenz: Steuerung des eigenen Lern- und Arbeitsprozesses Arbeitskompetenz (sachgerechte Planung der Wiederholungsphase)</p>	<p>Stationenarbeit</p>
<p><u>Lineare Funktionen</u></p> <p>Eindeutige Zuordnungen – Funktionen Lineare Funktionen</p>	<p>Modellieren</p> <p>Umgehen mit ...</p> <p>Darstellen</p>	<p>Eigenverantwortliches Handeln</p> <p>Positives Selbstwertgefühl und Selbstvertrauen beim Umgang mit dem PC- Programm</p>	<p>Material im Matheschrank</p> <p>GeoGebra</p>

<u>Prozente und Zinsen</u> Prozente und Zinsen Tageszinsen und Zinseszinsen	Modellieren
<u>Kreis</u> Kreis und Gerade Der Satz des Thales Umfang eines Kreises Flächeninhalt eines Kreises	Argumentieren Problemlösen
	Modellieren

<i>Tabellenkalkulation Excel</i> Taschenrechner
<i>GeoGebra</i> <i>Sinnvoller Gebrauch des Taschenrechners</i>
Taschenrechner Körper im Matheschränk Formelsammlung

Fußnoten / Legende / Erläuterungen:

a) allgemein:

- kursiv gedruckt sind die fachübergreifenden Kompetenzen, für die das Fach Mathematik verantwortlich zeichnet

b) hinsichtlich der inhaltlichen Schwerpunktsetzungen:

G9 NEU – CURRICULUM FÜR DAS FACH MATHEMATIK

- JAHRGANGSSTUFE 9 -

INHALTLICHE SCHWERPUNKTSETZUNGEN	FACHLICHE KOMPETENZEN	ÜBERFACHLICHE KOMPETENZEN	LERNWEGGESTALTUNG
<u>Quadratwurzeln und Zahlenmengen</u> Quadrieren und Wurzelziehen Berechnung von Wurzeln Zahlenmengen Wurzelgesetze (Gesetze, Anwendungen wie teilweises Wurzelziehen, un- ter die Wurzel bringen, Ratio- nalmachen des Nenners)	Umgehen mit ... Rechnen	Personale Kompetenz: Selbstdiagnose und individuelles Lernen realistische Selbstwahr- nehmung Selbstregulierung Bewusstsein für eigene Potentiale	Taschenrechner Taschenrechner Material im Matheschrank (Seilspanner)
<u>Satz von Pythagoras</u> Wdh. Dreiecke Rechtwinklige Dreiecke (beson- dere Eigenschaften) Satz von Pythagoras (Formulie- rungen, Beweise, Historie, Anwendungen, Umkehrung) Höhensatz und Kathetensatz (kompakt)	<i>Logisches Argumentieren</i> Kommunizieren	Wahrnehmung und Reflexion von Kommunikations- und Interaktionssituationen	
<u>Lineare Gleichungssysteme</u> Gleichungen mit zwei Variablen (Lösungsmengen, Sonderfäl- le) 3x3-Systeme Anwendungen	Umgehen mit ... Modellieren Problemlösen		
<u>Zentrische Streckung und</u>			

<u>Ähnlichkeit</u> Zentrische Streckung Ähnlichkeit Strahlensätze	Argumentieren	Kommunikationskomp.	
<u>Quadratische Funktionen</u> Funktionen (Wdh.) Quadratische Funktionen (Normalparabel, Eigenschaften, Nullstellen) Verschieben, Stauchen, Strecken, Spiegeln, Scheitelpunktform <u>Quadratische Gleichungen</u> Beispiele) Lösungsverfahren (quadratische Ergänzung, Lösungsformel (pq)) Anzahl der Lösungen (Diskriminante)	Umgehen mit ... Modellieren		Arbeit mit der Parabelschablone GeoGebra
<u>Statistik</u> Daten (Darstellung in Diagrammen, Lage und Streu Maße) Manipulation mit Diagrammen	<i>Statistikanalyse</i> Darstellen Modellieren		Excel Datenerhebung

Fußnoten / Legende / Erläuterungen:

- a) allgemein:
 - kursiv gedruckt sind die fachübergreifenden Kompetenzen, für die das Fach Mathematik verantwortlich zeichnet
- b) hinsichtlich der inhaltlichen Schwerpunktsetzungen:

G9 NEU – CURRICULUM FÜR DAS FACH MATHEMATIK

- JAHRGANGSSTUFE 10 -

INHALTLICHE SCHWERPUNKTSETZUNGEN	FACHLICHE KOMPETENZEN	ÜBERFACHLICHE KOMPETENZEN	LERNWEGGESTALTUNG
<p style="text-align: center;"><u>Potenzen</u></p> <p>Potenzen mit natürlichen Exponenten Potenzen mit ganzen und rationalen Exponenten Potenzgesetze</p>	<p>Umgang mit ...</p> <p>Rechnen</p>	<p>Personale Kompetenz: Selbstdiagnose und individuelles Lernen</p> <p>realistische Selbstwahrnehmung</p>	<p>Wissenschaftliche Darstellung (Taschenrechner)</p>
<p style="text-align: center;"><u>Potenzfunktionen</u></p> <p>Eigenschaften von Potenzfunktionen und ihren Graphen Bestimmung von Potenzfunktionen (Wertetabelle und Parameter) Umkehrfunkt. (Wurzelfunktion)</p>	<p>Argumentieren</p>	<p>Selbstregulierung</p> <p>Bewusstsein für eigene Potentiale</p>	<p>GeoGebra</p>
<p style="text-align: center;"><u>Exponentialfunktionen</u></p> <p>Lineares und exponentielles Wachstum Eigenschaften von Exponentialfunktionen und ihren Graphen Anwendungen, Wachstum und Zerfall Bestimmung von Exponentialfunktionen Umkehrfunktionen, Exponentialgleichungen (Logarithmen, Logarithmusfunktionen)</p>	<p><i>Wissenschaftliche Modellbildung</i></p> <p>Problemlösen</p>	<p>.</p>	<p>GeoGebra</p>
<p style="text-align: center;"><u>Körper</u></p> <p>Pyramide/Kegel, Kugel</p>			

Volumen und Oberfläche Pyramide/Kegel Volumen und Oberfläche Kugel Schrägbilder, Netz	Modellieren Darstellen
Trigonometrische Funktionen Trigonometrische Beziehungen (sin, cos, tan) bei rechtwinkligen Dreiecken Dreiecksberechnungen mit Sinus- und Kosinussatz Funktionen cos und sin Definition am Einheitskreis Winkleinheiten (Gradmaß und Bogenmaß)	Modellieren
Wahrscheinlichkeitsrechnung Wiederholung zentraler Begriffe, Sätze und Verfahren Kombinatorik Mehrstufige Zufallsexperimente	Argumentieren Kommunizieren

Kommunikationskomp

<i>Sinnvoller Einsatz der Formelsammlung</i>
Körper im Matheschrank
Sinnvolles Runden

Fußnoten / Legende / Erläuterungen:

a) allgemein:

- kursiv gedruckt sind die fachübergreifenden Kompetenzen, für die das Fach Mathematik verantwortlich zeichnet

b) hinsichtlich der inhaltlichen Schwerpunktsetzungen: