

# Schulinterner Lehrplan für das Fach Mathematik an der Bertha-von-Suttner – Gesamtschule in Dormagen – Nievenheim (Stand 8/2011)

## Jahrgang 9

## Grundkurs

Die im Lehrplan angeführten Seitenzahlen beziehen sich auf das verwendete Lehrbuch **mathe live 9G** - Mathematik für Sekundarstufe I  
Ernst Klett Verlag  
ISBN 3-12-720360-8

Der schulinterne Lehrplan ist an den vom Klett-Verlag empfohlenen Stoffverteilungsplan mit eingearbeiteten Kompetenzen angelehnt.

Die Dauer der Unterrichtseinheiten wird von der Terminierung der Klassenarbeiten bestimmt.

Zu Beginn des Schuljahres wird die Abfolge der Unterrichtseinheiten von der Fachkonferenz festgelegt und kann dem jeweiligen Protokoll entnommen werden.

Den Schülern wird die Reihenfolge der Einheiten zu Beginn des Schuljahres vom Fachlehrer für das Mitteilungsheft mitgeteilt.

Werden die aufgeführten Kompetenzen im Wesentlichen erreicht, so entspricht dies der Note „ausreichend“.

Zeit- rahmen	Lernkontexte/ Unterrichtsinhalte	Seite	fachbezogene Kompetenzen (Kernlehrplan Mathematik S. 27-31) <i>Schülerinnen und Schüler können ....</i>	
			inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen <i>(Schwerpunkte und Schlüsselaufgaben)</i>
ca. 3 Wochen	<b>Kontext 1: Konstruieren und Projizieren</b> <i>Check-in</i> <b>1.1 Vergrößern und Verkleinern</b> - Maßstabsgerecht vergrößern und verkleinern <b>1.2 Schräge Ansichten</b> - Schrägbilder <i>Thema: Zentralperspektive</i> <i>Zusammenfassung</i>	29 30 32-35  36-38 39 40	<b>Geometrie</b> Konstruieren einfache Figuren maßstabsgetreu vergrößern und verkleinern; Schrägbilder skizzieren	<b>Argumentieren/Kommunizieren</b> Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten ziehen (S.35/Nr.11+12; S.36/Nr.1+2)  <b>Problemlösen</b> Reflektieren Lösungswege vergleichen und bewerten (S.32/Nr.3; S.36/Nr.4; S.40/Nr.3)  <b>Modellieren</b> Mathematisieren Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.35/Nr.9-12)  <b>Werkzeuge</b> Recherchieren Selbständig Medien zur Informationsbeschaffung nutzen (s.40/Nr.6b)
ca. 3 Wochen	<b>Kontext 2: Mathematik im Beruf</b>  Wir erkunden Berufe Innenausbau Hochbau Handel Projekt: Küchenplanung Textil und Bekleidung Gastronomie Friseurhandwerk Gut vorbereitet auf Einstellungstests	7  8-9 10-11 12-13 14-15 16-17 18-19 20-21 22 23-28	<b>Realitätsnahe Aufgaben zu den einzelnen Berufsfeldern mit Wiederholung der alltagsrelevanten mathematischen Inhalte (v.a. Prozentrechnung, Flächenberechnung, Dreisatz, Statistik)</b>  <b>Stochastik</b> Beurteilen statistische Darstellungen kritisch analysieren und Manipulationen erkennen	<b>Argumentieren/Kommunizieren</b> Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten ziehen (S.12/Nr.1; S.14/Nr.1; S.20/Nr.1)  <b>Problemlösen</b> Erkunden Zerlegen Probleme in Teilprobleme (S.11/Nr.5+8; S.15/Nr.; S.16/Nr.1; S.21/Nr.4) Reflektieren Lösungswege vergleichen und bewerten (S.11/Nr.6; S.20/Nr.2; S.21/Nr.6)  <b>Modellieren</b> Mathematisieren Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.10/Nr.1; S.11/Nr.8; S.18/Nr.2+4)  <b>Werkzeuge</b> Erkunden Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen (S.19/Nr.9+10)  Darstellen Geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation wählen (S.8/9)  Recherchieren Selbständig Medien zur Informationsbeschaffung nutzen (S.16/Nr.2)

Zeit- rahmen	Lernkontexte/ Unterrichtsinhalte	Seite	fachbezogene Kompetenzen (Kernlehrplan Mathematik S. 18-21) <i>Schülerinnen und Schüler können ....</i>	
			inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen <i>(Schwerpunkte und Schlüsselaufgaben)</i>
7-8 Wochen	<b>Kontext 3: Tarife und Kosten im Vergleich</b> <i>Check-in</i> <b>3.1 Strom- und Wasserverbrauch</b> - Funktionen -Lineare Funktionen <b>3.2 Kopierer kaufen oder leasen?</b> - Schnittpunkte bestimmen und deuten <i>Thema: Mein Motorroller</i> <i>Zusammenfassung</i>	43	<b>Funktionen</b>	<b>Argumentieren/Kommunizieren</b> Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten ziehen (S.47/Nr.5; S.49/Nr.6; S.51/Nr.6; S.57/Nr.3)  <b>Problemlösen</b> Erkunden Zerlegen Probleme in Teilprobleme (S.46/Nr.3; S.52/Nr.1+2; S.53/Nr.2; S.55/Nr.10; S.57/Nr.2)  Reflektieren Lösungswege vergleichen und bewerten (S.46/Nr.3; S.47/Nr.4; S.52/Nr.2; S.55/Nr.7; S.57/Nr.3)  <b>Modellieren</b> Mathematisieren Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.47/Nr.7; S.49/Nr.7; S.51/Nr.5+6; S.52/Nr.1+2; S.55/Nr.9)  Realisieren Zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen finden (S.49/Nr.9; S.54/Nr.3)  <b>Werkzeuge</b> Erkunden Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen (S.46/Nr.1+3; S.56/Nr.11-14; S.58/Nr.6b)  Berechnen Geeignete Werkzeuge auswählen und nutzen (S.46/Nr.1+3; S.56/Nr.11-14; S.58/Nr.6b)  Darstellen Geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation wählen (S.49/Nr.9; S.52/Nr.1+2; S.56)  Recherchieren Selbständig Medien zur Informationsbeschaffung nutzen (S.46/Nr.2; S.57/Nr.1+2+6)
		44	Darstellen Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graf und in Termen darstellen	
		46-51	Interpretieren Die Parameter der Termdarstellung von linearen Funktionen in der grafischen Darstellung deuten und in Anwendungssituationen nutzen	
		52-56	Anwenden Lineare Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellungen anwenden	
		57-58		
		59		

			fachbezogene Kompetenzen (Kernlehrplan Mathematik S. 18-21)
--	--	--	---

Zeit- rahmen	Lernkontexte/ Unterrichtsinhalte	Seite	Schülerinnen und Schüler können ....	
			inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte und Schlüsselaufgaben)
6-7 Wochen	<b>Kontext 4: Unter Dach und Fach - Der Satz des Pythagoras</b> <i>Check-in</i> <b>4.1 Seile spannen und Quadrate legen</b> - Dreiecke und Quadrate über ihren Seiten - Pythagoras zur Längenberechnung <b>4.2 Die Wurzel des Quadrats</b> - Pythagoras und Quadratwurzeln <i>Thema: Beweise zum Satz des Pythagoras</i> <i>Zusammenfassung</i> <b>4.3 Fachwerke und Dachstühle</b> - Mit Formeln umgehen <b>4.4 Dachformen</b> - Oberfläche der Pyramide <i>Thema: Gut bedacht</i> <i>Zusammenfassung</i>	61	<b>Arithmetik/Algebra</b> Operieren Das Radizieren als Umkehrung des Potenzierens anwenden; einfache Quadratwurzeln im Kopf berechnen und überschlagen  <b>Geometrie</b> Erfassen Pyramiden benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren  Konstruieren Schrägbilder skizzieren; Netze von Pyramiden entwerfen; Körper herstellen  Messen Oberfläche von Pyramiden schätzen und bestimmen  Anwenden Geometrische Größen berechnen und den Satz des Pythagoras verwenden	<b>Argumentieren/Kommunizieren</b> Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten ziehen (S.73/Nr.18-20; S.74/Nr.23/ S.89/Nr.3+5; S.93/Nr.11; S.97/Nr.6)  <b>Problemlösen</b> Erkunden Zerlegen Probleme in Teilprobleme (S.65/Nr.8; S.70/Nr.3; S.75/Nr.26+27 s.92/Nr.7; S.93/Nr.12+13; S.98/Nr.1+2/)  Reflektieren Lösungswege vergleichen und bewerten (S.64/Nr.4; S.65/Nr.10; S.67/Nr.5; S.71/Nr.4 S.89/Nr.5; S.92/Nr.8+9; S.94/Nr.2)  <b>Modellieren</b> Mathematisieren Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.67/Nr.6+7; S.73/Nr.15+18-20; S.74/ Nr.21+23; S.75/Nr.24+25)  <b>Werkzeuge</b> Erkunden Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen (S.65/Nr.9; S.67/Nr.3+5/S.94/Nr.2+5; S.89/Nr.3)  Berechnen Geeignete Werkzeuge auswählen und nutzen (S.65/ Nr.9; S.67/Nr.3+5; S.72/Nr.5+7+8+12)  Darstellen Geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation wählen (S.69/Nr.8; S.73/Nr.15-19; S.74/Nr.23)  Recherchieren Selbständig Medien zur Informationsbeschaffung nutzen (S.69/Nr.8; S.76; S.94/Nr.1; S.98/Nr.1+2)
		62		
		64-69		
		70-75		
		76		
		77		
		88-93		
		94-97		
		98		
		99		

			fachbezogene Kompetenzen (Kernlehrplan Mathematik S. 18-21)
--	--	--	---

Zeit- rahmen	Lernkontexte/ Unterrichtsinhalte	Seite	<i>Schülerinnen und Schüler können ....</i>	
			inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen <i>(Schwerpunkte und Schlüsselaufgaben)</i>
8 - 9 Wochen	<b>Kontext 5: Rund um den Kreis</b> <i>Check-in</i> <b>5.1 Entdeckungen am Kreis</b> - Kreisumfang <b>5.2 Wir untersuchen die Kreisfläche</b> - Flächeninhalt vom Kreis - Der Kreisring <b>5.3 Dosen</b> - Oberfläche des Zylinders - Volumen des Zylinders <b>5.4 Eistüten und andere Kegel</b> - Oberfläche des Kegels <i>Zusammenfassung</i>	101  102 104- 106 107- 110  111- 113  114- 116 117	<b>Geometrie</b> Erfassen Zylinder und Kegel benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren  Konstruieren Schrägbilder skizzieren; Netze von Zylindern und Kegeln entwerfen; Körper herstellen  Messen Umfänge und Flächeninhalte von Kreisen und zusammengesetzten Flächen, Oberfläche und Volumina von Zylindern sowie Oberfläche von Kegeln schätzen und bestimmen	<b>Argumentieren/Kommunizieren</b> Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten ziehen (S.109/Nr.8; S.112/Nr.2; S.113/Nr.5; S.116/Nr.4)  <b>Problemlösen</b> Erkunden Zerlegen Probleme in Teilprobleme (S.106/Nr.13; S.107/Nr.1; S.109/Nr.13; S.116/Nr.4) Reflektieren Lösungswege vergleichen und bewerten (S.104/Nr.1-3; S.105/Nr.5; S.107/Nr.1+2; S.111/Nr.1; S.114/Nr.3)  <b>Werkzeuge</b> Darstellen Geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation wählen (S.110/Nr.3; S.116/Nr.4)

Zeit-	Lernkontexte/		fachbezogene Kompetenzen (Kernlehrplan Mathematik S. 18-21) <i>Schülerinnen und Schüler können ....</i>
-------	---------------	--	--



Zeit- rahmen	Lernkontexte/ Unterrichtsinhalte	Seite	Kernlehrplan Mathematik	
			Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen <i>(Schlüsselaufgaben)</i>