



Stoffverteilungsplan für die Gesamtschule

Schnittpunkt Mathematik Nordrhein-Westfalen

Band 9
978-3-12-744491-9

Schule:

Lehrkraft:

Zeit- raum	Prozessbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Schnittpunkt 9	Klassen- arbeit
	<p>Operieren (1) wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an, (8) nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln.</p> <p>Modellieren (1) erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen, (2) stellen eigene Fragen zu realen Situationen, die mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten beantwortet werden können, (3) treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor, (4) übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen, (5) ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu.</p> <p>Problemlösen (1) geben Problemsituationen in eigenen Worten wieder und stellen Fragen zu einer gegebenen Problemsituation, (2) wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus (Skizze, informative Figur, Tabelle, experimentelle Verfahren), (10) benennen zugrundeliegende heuristische Strategien und Prinzipien und übertragen diese begründet auf andere Problemstellungen.</p> <p>Argumentieren (6) verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten, (8) erläutern vorgegebene Argumentationen und Beweise hinsichtlich ihrer logischen Struktur, (9) beurteilen, ob vorliegende Argumentationen und Argumentationsketten vollständig und fehlerfrei sind.</p> <p>Kommunizieren (1) entnehmen und strukturieren Informationen aus mathematikhaltigen Texten und Darstellungen, (3) erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen, (9) greifen Beiträge auf und entwickeln sie weiter, (10) vergleichen und beurteilen Ausarbeitungen und Präsentationen hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit, Verständlichkeit und fachsprachlichen Qualität, (11) führen Entscheidungen auf der Grundlage fachbezogener Diskussionen herbei.</p>	<p>Stochastik</p> <p>- Wahrscheinlichkeiten und Zufallsexperimente: zweistufige Zufallsversuche, Baumdiagramme, Pfadregeln, bedingte Wahrscheinlichkeit, Vierfeldertafel</p> <p>(3) stellen zweistufige Zufallsversuche mit Baumdiagrammen dar und entnehmen Wahrscheinlichkeiten aus ihnen, (4) führen in konkreten Situationen kombinatorische Überlegungen durch, um die Anzahl der jeweiligen Möglichkeiten zu bestimmen, (5) berechnen Wahrscheinlichkeiten mithilfe von Pfadregeln und Vierfeldertafel und deuten diese im Sachzusammenhang.</p>	<p>Kapitel 1 Zufall und Wahrscheinlichkeit</p> <p>Standpunkt Auftakt</p> <p>1 Zufallsexperimente 2 Richtig zählen 3 Zweistufige Zufallsexperimente mit Zurücklegen 4 Zweistufige Zufallsexperimente ohne Zurücklegen</p> <p>EXTRA: Erwartungswert EXTRA: Simulationen</p> <p>MEDIEN: Tabellenkalkulation. Zufallsexperimente</p> <p>Zusammenfassung Basistraining Anwenden. Nachdenken Rückspiegel</p>	

Zeit- raum	Prozessbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Schnittpunkt 9	Klassen- arbeit
	<p>Operieren</p> <p>(1) wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an, (4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch, (11) nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware, Computer-Algebra-Systeme, Multirepräsentationssysteme, Taschenrechner und Tabellenkalkulation), (12) entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus.</p> <p>Modellieren</p> <p>(6) erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells, (9) benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellte Modelle mit Blick auf die Fragestellung.</p> <p>Problemlösen</p> <p>(1) geben Problemsituationen in eigenen Worten wieder und stellen Fragen zu einer gegebenen Problemsituation, (2) wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus (Skizze, informative Figur, Tabelle, experimentelle Verfahren), (7) überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen, (8) vergleichen verschiedene Lösungswege im Hinblick auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede und beurteilen deren Effizienz, (10) benennen zugrundeliegende heuristische Strategien und Prinzipien und übertragen diese begründet auf andere Problemstellungen.</p> <p>Argumentieren</p> <p>(1) stellen Fragen, die für die Mathematik charakteristisch sind, und stellen begründete Vermutungen über die Existenz und Art von Zusammenhängen auf, (2) benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge, (3) präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur, (4) stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff).</p> <p>Kommunizieren</p> <p>(1) entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathikhaltigen Texten und Darstellungen, (2) recherchieren und bewerten fachbezogene Informationen, (5) verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege.</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zahlbereichserweiterung: reelle Zahlen - Begriffsbildung: Potenzen, Wurzeln - Gesetze und Regeln: Potenzieren und Radizieren, Potenzgesetze <p>(2) unterscheiden rationale und irrationale Zahlen und geben Beispiele für irrationale Zahlen an, (5) nutzen und beschreiben ein algorithmisches Verfahren, um Quadratwurzeln näherungsweise zu bestimmen, (6) berechnen und überschlagen Quadratwurzeln einfacher Zahlen im Kopf, (10) wenden das Radizieren als Umkehrung des Potenzierens an.</p>	<p>Kapitel 2 Potenzen. Wurzeln. Reelle Zahlen</p> <p>Standpunkt</p> <p>Auftakt</p> <p>1 Potenzen</p> <p>2 Quadratwurzeln</p> <p>3 Bestimmen von Quadratwurzeln</p> <p>MEDIEN: Tabellenkalkulation. Intervallschachtelung</p> <p>EXTRA: Quadratwurzeln ziehen wie Heron</p> <p>4 Reelle Zahlen</p> <p>5 Rechnen mit Quadratwurzeln</p> <p>6 Kubikwurzeln</p> <p>Zusammenfassung</p> <p>Basistraining</p> <p>Anwenden. Nachdenken</p> <p>Rückspiegel</p>	

Zeit- raum	Prozessbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Schnittpunkt 9	Klassen- arbeit
	<p>Operieren (2) stellen sich geometrische Situationen räumlich vor und wechseln zwischen Perspektiven, (5) arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen.</p> <p>Modellieren (1) erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen, (4) übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen, (6) erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells, (7) beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung.</p> <p>Problemlösen (5) nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, systematisches Probieren oder Ausschließen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern), (6) entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus, (9) analysieren und reflektieren Ursachen von Fehlern.</p> <p>Argumentieren (1) stellen Fragen, die für die Mathematik charakteristisch sind, und stellen begründete Vermutungen über die Existenz und Art von Zusammenhängen auf, (3) erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen, (5) begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente, (8) erläutern vorgegebene Argumentationen und Beweise hinsichtlich ihrer logischen Struktur, (10) ergänzen lückenhafte und korrigieren fehlerhafte Argumentationsketten.</p> <p>Kommunizieren (5) verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege, (8) dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese.</p>	<p>Geometrie - geometrische Sätze: Satz des Pythagoras</p> <p>(4) beweisen den Satz des Pythagoras, (6) berechnen Größen mithilfe von Ähnlichkeitsbeziehungen, geometrischen Sätzen und trigonometrischen Beziehungen, (7) ermitteln Maßangaben in Sachsituationen und nutzen diese für geometrische Berechnungen.</p>	<p>Kapitel 3 Satz des Pythagoras</p> <p>Standpunkt</p> <p>Auftakt</p> <p>1 Satz des Pythagoras <i>EXTRA: Die Umkehrung des Satzes des Pythagoras</i></p> <p>2 Länge von Hypotenuse und Kathete berechnen</p> <p>3 Der Satz des Pythagoras in Figuren und Körpern <i>EXTRA: Formeln aufstellen</i></p> <p>4 Begründen und beweisen</p> <p>Zusammenfassung</p> <p>Basistraining</p> <p>Anwenden. Nachdenken <i>EXTRA: Mathematik im Beruf – Pythagoras am Bau</i></p> <p>Rückspiegel</p>	

Zeit- raum	Prozessbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Schnittpunkt 9	Klassen- arbeit
	<p>Operieren (5) arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen, (6) führen Darstellungswechsel sicher aus, (7) führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch, (9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren, (10) recherchieren Informationen und Daten aus Medienangeboten (Print-medien, Internet und Formelsammlung), (13) nutzen analoge und digitale Medien zur Unterstützung, zur Gestaltung mathematischer Prozesse und zur Präsentation.</p> <p>Modellieren (2) stellen eigene Fragen zu realen Situationen, die mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten beantwortet werden können, (3) treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor, (4) übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen, (6) erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells, (7) beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung, (9) benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellte Modelle mit Blick auf die Fragestellung.</p> <p>Problemlösen (6) entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus.</p> <p>Argumentieren (4) stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff), (7) nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch).</p> <p>Kommunizieren (3) erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen, (4) geben Beobachtungen, bekannte Lösungswege und Verfahren mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe wieder.</p>	<p>Funktionen - Funktionsbegriff - lineare Funktionen: Funktionsterm, Graph, Tabelle, Wortform, Achsenabschnitte, Steigung, Steigungsdreieck</p> <p>(1) charakterisieren Funktionen als Klasse eindeutiger Zuordnungen, (2) stellen Funktionen (lineare, quadratische, exponentielle Funktionen) mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graphen und als Terme dar, (4) verwenden aus Graph, Wertetabelle und Term ablesbare Eigenschaften als Argumente beim Bearbeiten mathematischer Fragestellungen, (5) bestimmen anhand des Graphen einer Funktion die Parameter eines Funktionsterms dieser Funktion, (6) erklären den Einfluss der Parameter eines Funktionsterms auf den Graphen der Funktion (Ausnahme bei quadratischen Funktionen in der Normalform: nur Streckfaktor und y - Achsenabschnitt), (7) erkunden und systematisieren mithilfe dynamischer Geometriesoftware den Einfluss der Parameter von Funktionen, (8) deuten Parameter und Eigenschaften einer Funktion in Anwendungssituationen, (12) identifizieren funktionale Zusammenhänge in Messreihen mit digitalen Medien, (13) wenden lineare, quadratische und exponentielle Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellungen an.</p>	<p>Kapitel 4 Lineare Funktionen</p> <p>Standpunkt Auftakt</p> <p>1 Funktionen 2 Funktionsgleichungen 3 Steigung. Proportionale Funktionen 4 Lineare Funktionen</p> <p>MEDIEN: DGS. Lineare Funktionen</p> <p>EXTRA: Parallele und senkrechte Geraden</p> <p>5 Funktionsgleichung rechnerisch bestimmen 6 Modellieren</p> <p>MEDIEN: Tabellenkalkulation. Messreihen analysieren</p> <p>Zusammenfassung Basistraining Anwenden. Nachdenken Rückspiegel</p>	

Zeit- raum	Prozessbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Schnittpunkt 9	Klassen- arbeit
	<p>Operieren (2) stellen sich geometrische Situationen räumlich vor und wechseln zwischen Perspektiven, (3) übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt, (4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch, (9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren.</p> <p>Modellieren (1) erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen, (7) beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung, (8) überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen.</p> <p>Problemlösen (5) nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, systematisches Probieren oder Ausschließen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern), (8) vergleichen verschiedene Lösungswege im Hinblick auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede und beurteilen deren Effizienz.</p> <p>Argumentieren (2) benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge, (7) nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch).</p> <p>Kommunizieren (1) entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathikhaltigen Texten und Darstellungen, (2) recherchieren und bewerten fachbezogene Informationen, (9) greifen Beiträge auf und entwickeln sie weiter, (10) vergleichen und beurteilen Ausarbeitungen und Präsentationen hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit, Verständlichkeit und fachsprachlichen Qualität, (11) führen Entscheidungen auf der Grundlage fachbezogener Diskussionen herbei.</p>	<p>Arithmetik/Algebra (2) unterscheiden rationale und irrationale Zahlen und geben Beispiele für irrationale Zahlen an.</p> <p>Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kreis: Umfang und Flächeninhalt (Kreis, Kreisbogen, Kreis Sektor) - Körper: Kugel, Zylinder, Kegel und Pyramide, Oberflächeninhalt und Volumen <p>(2) berechnen Längen und Flächeninhalte an Kreisen und Kreis Sektoren, (3) schätzen und berechnen Oberflächeninhalt und Volumen von Körpern, Teilkörpern sowie zusammengesetzten Körpern.</p>	<p>Kapitel 5 Kreis und Zylinder</p> <p>Standpunkt</p> <p>Auftakt</p> <p>1 Kreisumfang</p> <p>2 Kreisfläche</p> <p>EXTRA: Wir nähern uns π</p> <p>3 Kreis Sektor</p> <p>EXTRA: Zusammengesetzte Figuren</p> <p>4 Zylinder. Netz und Oberflächeninhalt</p> <p>5 Zylinder. Volumen</p> <p>EXTRA: Weitere Körper</p> <p>Zusammenfassung</p> <p>Basistraining</p> <p>Anwenden. Nachdenken</p> <p>Rückspiegel</p>	

Zeit- raum	Prozessbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Schnittpunkt 9	Klassen- arbeit
	<p>Operieren (5) arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen, (6) führen Darstellungswechsel sicher aus, (8) nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln, (9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren.</p> <p>Modellieren (1) erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen, (6) erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells, (7) beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung, (8) überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen.</p> <p>Problemlösen (2) wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus (Skizze, informative Figur, Tabelle, experimentelle Verfahren), (3) setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf, (4) wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus.</p> <p>Argumentieren (1) stellen Fragen, die für die Mathematik charakteristisch sind, und stellen begründete Vermutungen über die Existenz und Art von Zusammenhängen auf, (3) präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur, (5) begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente, (6) verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten, (9) beurteilen, ob vorliegende Argumentationen und Argumentationsketten vollständig und fehlerfrei sind, (10) ergänzen lückenhafte und korrigieren fehlerhafte Argumentationsketten.</p> <p>Kommunizieren (6) verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache, (7) wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen, (8) dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese.</p>	<p>Geometrie - maßstäbliches Vergrößern und Verkleinern - Ähnlichkeit</p> <p>(1) vergrößern und verkleinern einfache Figuren maßstabsgetreu. (6) berechnen Größen mithilfe von Ähnlichkeitsbeziehungen, geometrischen Sätzen und trigonometrischen Beziehungen, (7) ermitteln Maßangaben in Sachsituationen und nutzen diese für geometrische Berechnungen.</p>	<p>Kapitel 6 Ähnlichkeit</p> <p>Standpunkt Auftakt</p> <p>1 Vergrößern. Verkleinern EXTRA: Zentrische Streckung</p> <p>2 Ähnliche Figuren 3 Längen berechnen</p> <p>Zusammenfassung Basistraining Anwenden. Nachdenken Rückspiegel</p>	

Zeit- raum	Prozessbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Die Lernenden...	Schnittpunkt 9	Klassen- arbeit
	<p>Operieren (3) übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt, (5) arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen, (6) führen Darstellungswechsel sicher aus, (11) nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware, Computer-Algebra-Systeme, Multirepräsentationssysteme, Taschenrechner und Tabellenkalkulation), (12) entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus, (13) nutzen analoge und digitale Medien zur Unterstützung, zur Gestaltung mathematischer Prozesse und zur Präsentation.</p> <p>Modellieren (4) übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen, (6) erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells, (7) beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung.</p> <p>Problemlösen (4) wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus, (5) nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, systematisches Probieren oder Ausschließen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern), (7) überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen.</p> <p>Argumentieren (6) verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten, (8) erläutern vorgegebene Argumentationen und Beweise hinsichtlich ihrer logischen Struktur.</p> <p>Kommunizieren (6) verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache, (7) wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen.</p>	<p>Funktionen</p> <p>- quadratische Funktionen: Term (Normalform, Scheitelpunktform), Graph, Tabelle, Scheitelpunkt, Symmetrie, Öffnung, Nullstellen und y- Achsenabschnitt, Transformation der Normalparabel (G-Kurs: keine Verschiebung entlang der x-Achse)</p> <p>(2) stellen Funktionen (lineare, quadratische, exponentielle Funktionen) mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graphen und als Terme dar, (4) verwenden aus Graph, Wertetabelle und Term ablesbare Eigenschaften als Argumente beim Bearbeiten mathematischer Fragestellungen, (5) bestimmen anhand des Graphen einer Funktion die Parameter eines Funktionsterms dieser Funktion, (6) erklären den Einfluss der Parameter eines Funktionsterms auf den Graphen der Funktion (Ausnahme bei quadratischen Funktionen in der Normalform: nur Streckfaktor und y - Achsenabschnitt), (7) erkunden und systematisieren mithilfe dynamischer Geometriesoftware den Einfluss der Parameter von Funktionen, (9) formen Funktionsterme quadratischer Funktionen um und nutzen verschiedene Formen der Termdarstellung situationsabhängig, (13) wenden lineare, quadratische und exponentielle Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellungen an.</p>	<p>Kapitel 7 Quadratische Funktionen</p> <p>Standpunkt</p> <p>Auftakt</p> <p>1 Die Normalparabel $y = x^2$</p> <p>2 Die quadratische Funktion $y = x^2 + c$ MEDIEN: DGS. Parabeln verschieben und strecken</p> <p>3 Die quadratische Funktion $y = a x^2 + c$ MEDIEN: DGS. Parabeln beliebig verschieben</p> <p>4 Die Scheitelpunktform $y = a (x - d)^2 + e$</p> <p>5 Die allgemeine Form $y = a x^2 + b x + c$</p> <p>Zusammenfassung</p> <p>Basistraining</p> <p>Anwenden. Nachdenken</p> <p>Rückspiegel</p>	