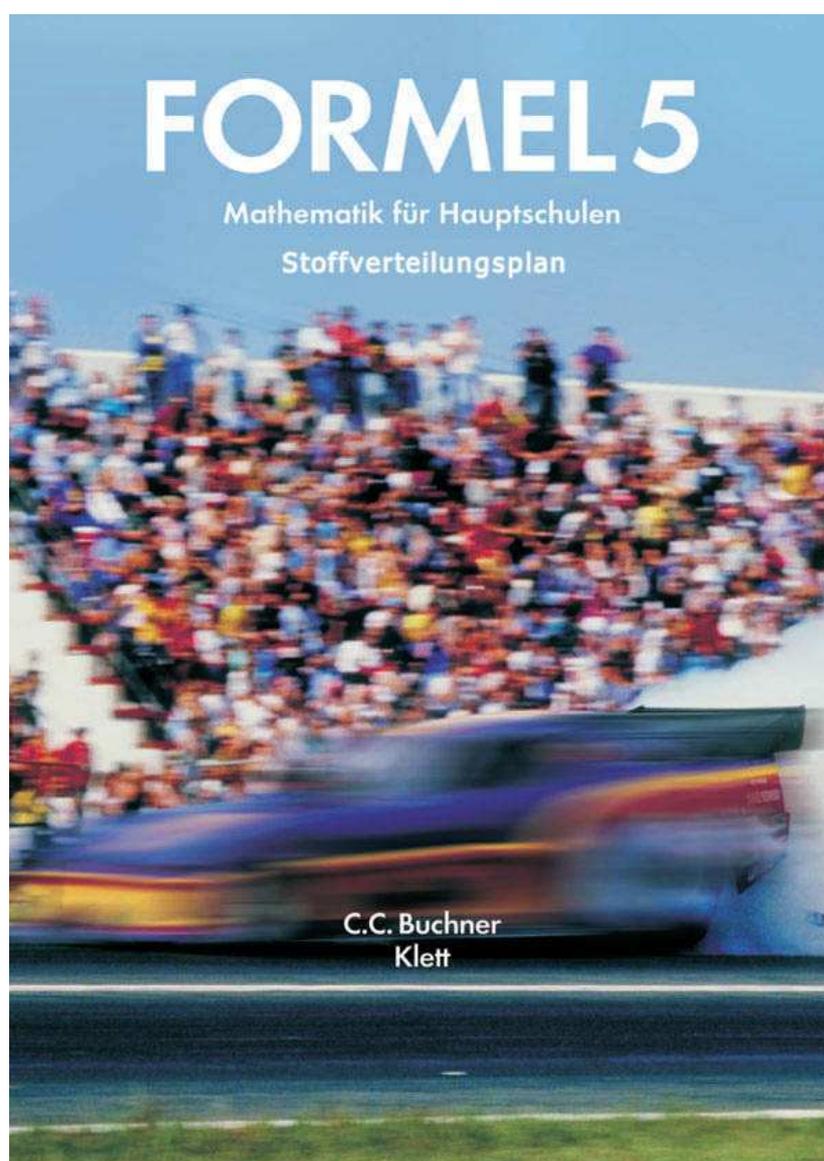


Schuljahr 20____ / ____ Schule: _____

Lehrkraft: _____

Wochenstundenzahl: _____



Hinweis: Sachrechnen ist im amtlichen Lehrplan als eigener Lernbereich aufgeführt. In der unterrichtlichen Behandlung werden Ziele und Inhalte dieses Bereichs jedoch nach fachlichen und sachlichen Überlegungen in die Lernbereiche 5.1 - 5.5 integriert. In der Spalte „Bearbeitet am:“ beim Lernbereich Sachrechnen wird das Datum der unterrichtlichen Behandlung eingetragen. Durch das Vorziehen von Lerninhalten des Sachrechnens ergeben sich entsprechende Verschiebungen im Jahresplan.

S E P T E M B E R

Lerninhalte	Sequenzierung	Seite SB	Seite AH	Hinweise zum Unterricht	Unterrichtseinheiten	Vermerke / Querverweise
5.1 Natürliche Zahlen		5		<ul style="list-style-type: none"> • Überblick 	ca. 8	
– Stellenwertschreibweise der Zahlen bis zu den Milliarden verstehen; Aufbau nach Einern, Zehnern, Hundertern, Tausendern, ... und Dreiergruppierung in Einer-, Tausender-, Millionen- und Milliardengruppe	Millionen	6		<ul style="list-style-type: none"> • Zahlen in Ziffern und als Zahlwort • Zahlendiktate 		
	Milliarden	7, 8	1	<ul style="list-style-type: none"> • Einordnungsübungen an der Stellenwerttafel • Zerlegen und ordnen von Zahlen * Zahlen bis zur Billion lesen und schreiben 		
* Zahlenraumerweiterung bis zur Billion	Billionen	9		<ul style="list-style-type: none"> • Vorgänger und Nachfolger • Zahlbeziehungen mit den Zeichen <, , = 		
– Zahlen zerlegen; Zahlbeziehungen entdecken und begründen	Mit großen Zahlen umgehen	10	2	<ul style="list-style-type: none"> • Teiler- und Vielfachenmengen • Zahlenfolgen bilden 		
	Die besondere Seite: Römische Zahlzeichen	11		Sachthematik: Römische Zahlzeichen		Querverbindung: GSE

OKTOBER

Lerninhalte	Sequenzierung	Seite SB	Seite AH	Hinweise zum Unterricht	Unterrichtseinheiten	Vermerke / Querverweise
– Verfahren zum Bestimmen und Abschätzen großer Anzahlen	Zahlbeziehungen	12			ca.15	
	Bestimmen und abschätzen von Anzahlen	13	3			
– Runden	Runden	14	4	<ul style="list-style-type: none"> • Runden von Zahlen (Rundungsregeln) • Genauigkeit von Zahlenangaben • Vorteil einer Überschlagsrechnung 		
		15				
– Schaubilder (vor allem Balkendiagramme) deuten und selbst erstellen	Schaubilder	16	5, 6	<ul style="list-style-type: none"> • Bildzeichen, Blockschaubilder, Streifenschaubilder 		Querverbindung: P/C//B
	Schaubilder am Computer	17				
* Schaubilder am Computer erstellen						
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Auf einen Blick: Natürliche Zahlen wiederholen	18		Wiederholung des Basiswissens		
		19				
	Trimm-dich-Runde 1	20	Lernzielkontrolle			
	Kreuz und quer	21		Permanente Wiederholung des Grundwissens und der Kernkompetenzen		
22						

NOVEMBER

Lerninhalte	Sequentierung	Seite SB	Seite AH	Hinweise zum Unterricht	Unterrichtseinheiten	Vermerke / Querverweise
5.3 Geometrie (1. Teil)		23		<ul style="list-style-type: none"> • Überblick 	ca. 15	
5.3.1 Geometrische Figuren und Beziehungen						
– Körper beschreiben, klassifizieren und benennen: Würfel, Quader, Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel, Kugel	Körper und Flächen	24		<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben und benennen von geometrischen Grundkörpern: Würfel, Quader, Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel, Kugel 		
– Quader und Würfel als spezielle Prismen, Würfel als speziellen Quader beschreiben; Eigenschaften angeben und begründen; Körper in der Ebene darstellen; Beziehungen zwischen Netz und Körper untersuchen	Würfel und Quader	25 26 27 28 29	7, 8, 9, 10	<ul style="list-style-type: none"> • Feststellen, wie Kanten und Flächen zueinander liegen • Kantenmodelle und Flächenmodelle herstellen und untersuchen • Anzahl der Ecken, Kanten und Flächen bestimmen • Zeichnen von Netzen durch Abwicklung • Netze gedanklich und durch Falten überprüfen, verbessern, ergänzen • Schrägbildskizzen anfertigen (Freihandskizzen) 		
– Ansichten und Schrägbilder deuten und anfertigen						
– begriffliche Vorstellungen zu Seitenfläche, Kante, Ecke, Seite, Flächendiagonale						
– begriffliche Vorstellungen zu Gerade, Punkt, Strecke, senkrecht bzw. rechter Winkel und parallel, Abstand	Gerade, Strecke, Punkt	30	11	<ul style="list-style-type: none"> • Gerade Linien aufsuchen (auch im Freien) und herstellen 		
	Zueinander senkrechte Geraden	31	12	<ul style="list-style-type: none"> • Optische Täuschungen; Muster entwerfen 		
	Abstand	32		<ul style="list-style-type: none"> • Faltwinkel (rechter Winkel) herstellen • Senkrechte erkennen und zeichnen • Abstände messen und zeichnen 		
	Zueinander parallele Geraden	33	13	<ul style="list-style-type: none"> • Parallele Geraden durch Falten herstellen; Parallele erkennen und zeichnen (Geodreieck) 		
– mit dem Geodreieck zeichnen: senkrechte und parallele Geraden, Abstandslinien, Rechtecke und Quadrate	Quadrate und Rechtecke zeichnen	34	14	<ul style="list-style-type: none"> • Quadrate und Rechtecke zeichnen (Geodreieck) • Eigenschaften erarbeiten 		
* Raumdiagonalen, Schnittflächen						

D E Z E M B E R

Lerninhalte	Sequentierung	Seite SB	Seite AH	Hinweise zum Unterricht	Unterrichts- einheiten	Vermerke / Querverweise
	Die besondere Seite: Quadrate, Quadrate	35		Sachthematik: Quadrate	ca. 15	
5.3.2 Koordinatensystem, Achsenspiegelung	Koordinatensystem	36 37		<ul style="list-style-type: none"> • Arbeit mit dem Koordinatensystem (Rechtswert, Hochwert, Ursprung) • Nachzeichnen von Figuren durch Übertragen von Koordinaten • Lage von Koordinaten beschreiben 		
– im Koordinatensystem (1. Quadrant) zeichnen						
– Seitenlängen und Abstände messen						
– Maßstäbliches Vergrößern und Verkleinern von Figuren	Im Maßstab zeichnen	38 39		<ul style="list-style-type: none"> • Zeichnen im verkleinerten Maßstab 		
– Punkte und geometrische Figuren an einer Symmetrieachse spiegeln	Achsenspiegelung	40 41	15	<ul style="list-style-type: none"> • Symmetrische Erscheinungen auffinden; Herstellen achsensymmetrischer Figuren • Figuren zu symmetrischen Figuren vervollständigen; Lage und Anzahl von Symmetrieachsen feststellen • Symmetrische Muster entwerfen 		
– Symmetrieachsen zu symmetrischen Figuren und symmetrisch liegenden Figurenpaaren finden						
– begriffliche Vorstellungen zu deckungsgleich, symmetrisch, Symmetrieachse, Urbild, Bild						
* Computereinsatz						
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Auf einen Blick: Körper und Flächen wiederholen	42 43		Wiederholung des Basiswissens		
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Auf einen Blick: Koordinatensystem und Achsenspiegelung wiederholen	44		Wiederholung des Basiswissens		
	Trimm-dich-Runde 2	45		Lernzielkontrolle		
	Kreuz und quer	46 47 48		Permanente Wiederholung des Grundwissens und der Kernkompetenzen		

JANUAR

Lerninhalte	Sequentierung	Seite SB	Seite AH	Hinweise zum Unterricht	Unterrichtseinheiten	Vermerke / Querverweise
5.2 Grundrechenarten,		49		<ul style="list-style-type: none"> • Überblick 	ca. 15	
– Strategisches Rechnen	Mündlich addieren und subtrahieren	50		<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kopfrechenübungen • Suchen vorteilhafter Rechenwege • Verbindung von Addition und Subtraktion; Selbstkontrolle 		
– Rechenwege finden und begründen	Summe	51		<ul style="list-style-type: none"> • Tauschaufgaben, Umkehraufgaben; probierendes Verfahren 		
– Kopfrechnen mit einfachen Zahlen	Differenz	52		<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben mit einem Platzhalter 		
– Überschlägiges Rechnen	Addition und Subtraktion	53		<ul style="list-style-type: none"> • Addieren und Subtrahieren - auch großer Zahlen, unter- und nebeneinander geschrieben; Probe 		
– Rechnen mit Notizen	Rechnen mit Notizen	54		<ul style="list-style-type: none"> • Vorteil der Überschlagsrechnung 		
– Fachbegriffe: addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren; Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division; Summe, Differenz, Produkt, Quotient	Schriftlich addieren	55		<ul style="list-style-type: none"> • Lösen von Sachaufgaben 		
	Schriftlich subtrahieren	56 57				
	Nebeneinander addieren und subtrahieren	58	16 17			
	Die besondere Seite: Alea jacta est	59		Sachthematik: Würfelspiele		
	Mündlich multiplizieren und dividieren	60		<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kopfrechenübungen • Gewöhnung an Selbstkontrolle 		
	Einmaleinssätze	61				
– Schriftliche Normalverfahren (einer der Faktoren bzw. Divisor höchstens zweistellig)	Produkt und Quotient	62		<ul style="list-style-type: none"> • Tausch- und Umkehraufgaben • Rechenvorteile anwenden • Aufgaben mit Platzhalter 		

F E B R U A R

Lerninhalte	Sequenzierung	Seite SB	Seite AH	Hinweise zum Unterricht	Unterrichts- einheiten	Vermerke / Querverweise
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Multiplikation und Division	63		<ul style="list-style-type: none"> • Erläutern von Zusammenhängen • Vorteil der Überschlagsrechnung • Übung der schriftlichen Verfahren - auch mit größeren Zahlen und solchen mit Nullen; Proberechnung • Lösen von Sachaufgaben 	15	
	Überschlag	64				
	Halbschriftlich multiplizieren und dividieren	65				
	Schriftlich multiplizieren	66 67				
	Schriftlich dividieren	68 69	18 19			
	Verbindung der Grundrechenarten	70	20 21 22			
	Die besondere Seite: Äthiopisch und indisch multiplizieren	71				Sachthematik: alte Rechenverfahren
	Auf einen Blick: Grundrechenarten wiederholen	72 73				Wiederholung des Basiswissens
	Trimm-dich-Runde 3	74				Lernzielkontrolle
	Kreuz und quer	75 76				Permanente Wiederholung des Grundwissens und der Kernkompetenzen

M Ä R Z

Lerninhalte	Sequentierung	Seite SB	Seite AH	Hinweise zum Unterricht	Unterrichtseinheiten	Vermerke / Querverweise
5.4 Terme und Gleichungen		77		<ul style="list-style-type: none"> • Überblick 	ca. 20	
– Zahlenterme umformen und Termwerte berechnen (Klammerregel, Regel „Punkt-vor-Strich“)	Klammern	78 79		<ul style="list-style-type: none"> • Klammern verwenden • Termbegriff • Terme vergleichen 		
– Zahlenterme umformen und Termwerte berechnen (Kommutativ- und Assoziativgesetz)	Verbindungs- und Vertauschungsgesetz	80		<ul style="list-style-type: none"> • Verbindungsgesetz (Assoziativgesetz) • Vertauschungsgesetz (Kommutativgesetz) • Gültigkeitsbereich der Gesetze klären • Rechenvorteile, verschiedene Lösungswege 		
	Terme mit Klammern	81		<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzen von Rechenplänen in Terme und umgekehrt 		
	Punkt-vor-Strich-Regel	82	23	<ul style="list-style-type: none"> • Übersichtlich darstellen und schrittweise berechnen 		
	Terme berechnen	83				
– Terme zu Sachsituationen bilden und berechnen	Terme bilden und berechnen	84 85		<ul style="list-style-type: none"> • Sachaufgaben mit Hilfe von Termen lösen 		
	Terme mit Variablen	86	24	<ul style="list-style-type: none"> • Variablenbegriff 		
	Die besondere Seite: Knobeleien mit x	87		<ul style="list-style-type: none"> • Sachthematik: Mathematische Fragestellungen 		
	Gleichungen entwickeln	88		<ul style="list-style-type: none"> • Entwickeln von Gleichungen aus einfachen Sachzusammenhängen 		
– Gleichungen der Form $ax \pm b = c$ (mit natürlichen Zahlen als Lösungen) ansetzen und lösen	Gleichungen lösen	89 90	25	<ul style="list-style-type: none"> • Lösen mit Hilfe von Umkehraufgaben 		
	Gleichungen aufstellen und lösen	91	26 27	<ul style="list-style-type: none"> • Lösen von einfachen Sachaufgaben mit Hilfe von Gleichungen 		
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Auf einen Blick: Terme und Gleichungen wiederholen	92 93		Wiederholung des Basiswissens		
	Trimm-dich-Runde 4	94		Lernzielkontrolle		
	Kreuz und quer	95 96		Permanente Wiederholung des Grundwissens und der Kernkompetenzen		

APRIL

Lerninhalte	Sequenzierung	Seite SB	Seite AH	Hinweise zum Unterricht	Unterrichtseinheiten	Vermerke / Querverweise
5.3 Geometrie (2. Teil) 5.3.3 Längen; Umfang und Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat – begriffliche Vorstellungen zu Länge, Umfang – Längeneinheit Dezimeter in die bekannten Längenmaße einordnen – Längen messen und umrechnen; mm, cm, dm, m, km – Umfang von Rechteck und Quadrat messen und berechnen – begriffliche Vorstellungen zu Flächeninhalten – Vorstellungen von Flächenmaßen entwickeln – mm ² , cm ² , dm ² , m ² in benachbarte Einheiten umrechnen – Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat messen und berechnen	Längen	97 98 99 100	28	<ul style="list-style-type: none"> • Überblick • Längen schätzen und messen • Mit geeigneten Messinstrumenten messen 	ca. 10	Sp 5.4.2
	Umfang von Rechteck und Quadrat	101 102	29	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Möglichkeiten der Umfangsmessung und -berechnung • Umfänge schätzen • Anwendung der Formeln: $u_R = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ $u_R = 2 \cdot (a + b)$ $u_Q = 4 \cdot a$ 		
	Flächeninhalte	103 104	30	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen vergleichen • Flächeninhalte bestimmen • Beurteilen der Maßeinheiten nach ihrer Brauchbarkeit • Schätz- und Messübungen 		
	Flächenmaße	105 106		<ul style="list-style-type: none"> • Flächenmaße kennen und umrechnen • Schätz- und Messübungen • Einsatz von Umrechnungstabellen 		
	Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat	107 108		<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat über das Streifenmodell bestimmen (verschiedene Lösungswege; auch mit Umkehraufgaben) • Schrittweises Entwickeln der Formeln: $A_R = a \cdot b$ $A_Q = a \cdot a$ 		
	Umfang und Flächeninhalt	109	31 32 33	<ul style="list-style-type: none"> • Zeichnen von Flächen mit gleichem Umfang und Vergleichen des Inhalts • Flächen inhaltsgleich umformen 		

M A I

Lerninhalte	Sequentierung	Seite SB	Seite AH	Hinweise zum Unterricht	Unterrichtseinheiten	Vermerke / Querverweise	
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Auf einen Blick: Längen und Flächeninhalt wiederholen Trimm-dich-Runde 5 Kreuz und quer	110 111 112 113 114		Wiederholung des Basiswissens Lernzielkontrolle Permanente Wiederholung der Basis-kompetenzen	ca. 20		
5.5 Brüche		115		<ul style="list-style-type: none"> • Überblick 			
– Konkrete Brüche	Brüche am Kreis	116		<ul style="list-style-type: none"> • Gebräuchliche Brüche darstellen: Falten, Legen, Zerlegen, Zeichnen, Zusammenfassen, Benennen • Arbeit mit verschiedenen Modellen 			
– Fachbegriffe: Zähler, Nenner, Bruchstrich	Brüche am Rechteck	117 118	34				
	Bruchteile bei Anzahlen	119	35		<ul style="list-style-type: none"> • Arbeit mit diskontinuierlichen Einheiten 		
	Bruchteile bei Größen	120	36		<ul style="list-style-type: none"> • Brüche als Darstellung für Größenverhältnisse / Maßzahl für Größen 		
– Gleichnamige konkrete Brüche addieren und subtrahieren	Brüche addieren Brüche subtrahieren	121 122	37 38	<ul style="list-style-type: none"> • Konkret handelnd bzw. zeichnerisch lösen: Dazugeben, Wegnehmen • Arbeit mit geeigneten Modellen • Verzicht auf große Zähler und Nenner 			
– Konkrete Dezimalbrüche	Dezimalbrüche (Längen)	123	39	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgang: konkrete Zehnerbrüche • Zehnerbrüche als Dezimalbrüche schreiben und umgekehrt • Erklären der Stellenwerte von den jeweiligen Maßeinheiten her 			
– Fachbegriff: Dezimalstelle	Dezimalbrüche (Geld, Gewicht)	124					
– Konkrete Dezimalbrüche addieren und subtrahieren (auch im Kopf)	Dezimalbrüche addieren und subtrahieren	125 126	40	<ul style="list-style-type: none"> • Dezimalbrüche zweckmäßig untereinander schreiben • Vorteil der Überschlagsrechnung • Umkehraufgaben als Probe 			
	Die besondere Seite: Verflixte Brüche	127		Sachthematik: Brüche			
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Auf einen Blick: Konkrete Brüche wiederholen Trimm-dich-Runde 6 Kreuz und quer	128 129 130 131 132		Wiederholung des Basiswissens Lernzielkontrolle Permanente Wiederholung des Grundwissens und der Kernkompetenzen			

JUNI

Lerninhalte	Sequentierung	Seite SB	Seite AH	Hinweise zum Unterricht	Unterrichtseinheiten	Vermerke / Querverweise / Bearbeitet am:
5.6 Sachrechnen		133		<ul style="list-style-type: none"> • Überblick 	ca. 10	
– Aufgaben aus den Größenbereichen Geldwerte, Gewichte (Massen), Zeitspannen, Längen, Flächeninhalte, Rauminhalte (l, ml, hl)	Geld	134		<ul style="list-style-type: none"> • Wiederholen der gebräuchlichen Größeneinheiten • Schätzen, Messen mit verschiedenen Geräten • Notieren der Messergebnisse in den geeigneten Einheiten • Umrechnungstabellen / Umwandlung • Rechnen mit Größen in Sachzusammenhängen 		
	Gewichte	135	41			
	Zeitmaße	136				
	Längenmaße	137	42			
	Flächenmaße	138				
	Rauminhalte (Hohlmaße)	139	43			
– Fragen zu Sachsituationen (einfache, komplexe und offene) finden	Sachverhalte erschließen	140		<ul style="list-style-type: none"> • Rechengeschichten und Rechenfragen finden und notieren • Notwendige und überflüssige Angaben unterscheiden • Lesen von Texten und wiedergeben mit eigenen Worten • Texte vereinfachen 		
	Rechenfragen finden	141				
	Notwendige und überflüssige Angaben	142				
		143				

JULI

Lerninhalte	Sequenzierung	Seite SB	Seite AH	Hinweise zum Unterricht	Unterrichtseinheiten	Vermerke / Querverweise / Bearbeitet am:
<ul style="list-style-type: none"> - Situationsadäquate Lösungshilfen entwickeln - Sachverhalte mathematisieren (insbesondere durch Term- und Gleichungsansatz) - In Abfolge einzelner Schritte lösen und nachvollziehbar darstellen - Überschlagsrechnungen durchführen - Lösungswege vergleichen und werten - Plausibilität der Ergebnisse überprüfen - Daten und Fragestellungen variieren - Eigene Aufgaben erfinden - Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen 	Zahlenmaterial geordnet zusammenstellen	144		<ul style="list-style-type: none"> • Rechengeschichten und Rechenfragen finden und notieren • Lesen von Texten und wiedergeben mit eigenen Worten (auch Texte vereinfachen) • Notwendige und überflüssige Angaben unterscheiden • Zahlenmaterial ordnen • Schrittweises Lösen; geordnetes Darstellen; Lösen mit Teilüberschriften • Geordnetes Darstellen in einem Rechenplan; verschiedene Lösungswege vergleichen; Überschlagen • Lösungswege vorausplanen • Verändern der Daten; Suchen neuer Rechenfragen; Erweitern des Sachverhalts (Aufgaben verändern) <p>Sachthematik: Erstaunliches aus dem Tierreich</p> <p>Wiederholung des Basiswissens</p> <p>Lernzielkontrolle</p> <p>Permanente Wiederholung des Grundwissens und der Kernkompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definition der Stärken und Schwächen einzelner Schüler (diagnostischer Bereich) - Feststellen der Basiskompetenzen aller Schüler in Bezug auf die Lehrplananforderungen (analytischer Bereich) - Zusätzliches Hilfsinstrument für die Beratung (beratender Bereich) 	ca. 20	D 5.2.3
	Sachaufgaben schrittweise lösen	145 146				
	Lösungswege vergleichen	147	44			
	Sachaufgaben verändern	148	45			
	Gesamtansatz	149	46			
	Sachfeld Reisen und Freizeit	150 151				
	Sachfeld Gemeinschaft	152	47 48			
	Die besondere Seite: Olympiade der Tiere	153				
	Auf einen Blick: Sachrechnen wiederholen	154 155				
	Trimm-dich-Runde 7	156				
	Kreuz und quer	157 158				
	Zur Leistungsorientierung	159 160 161 162				