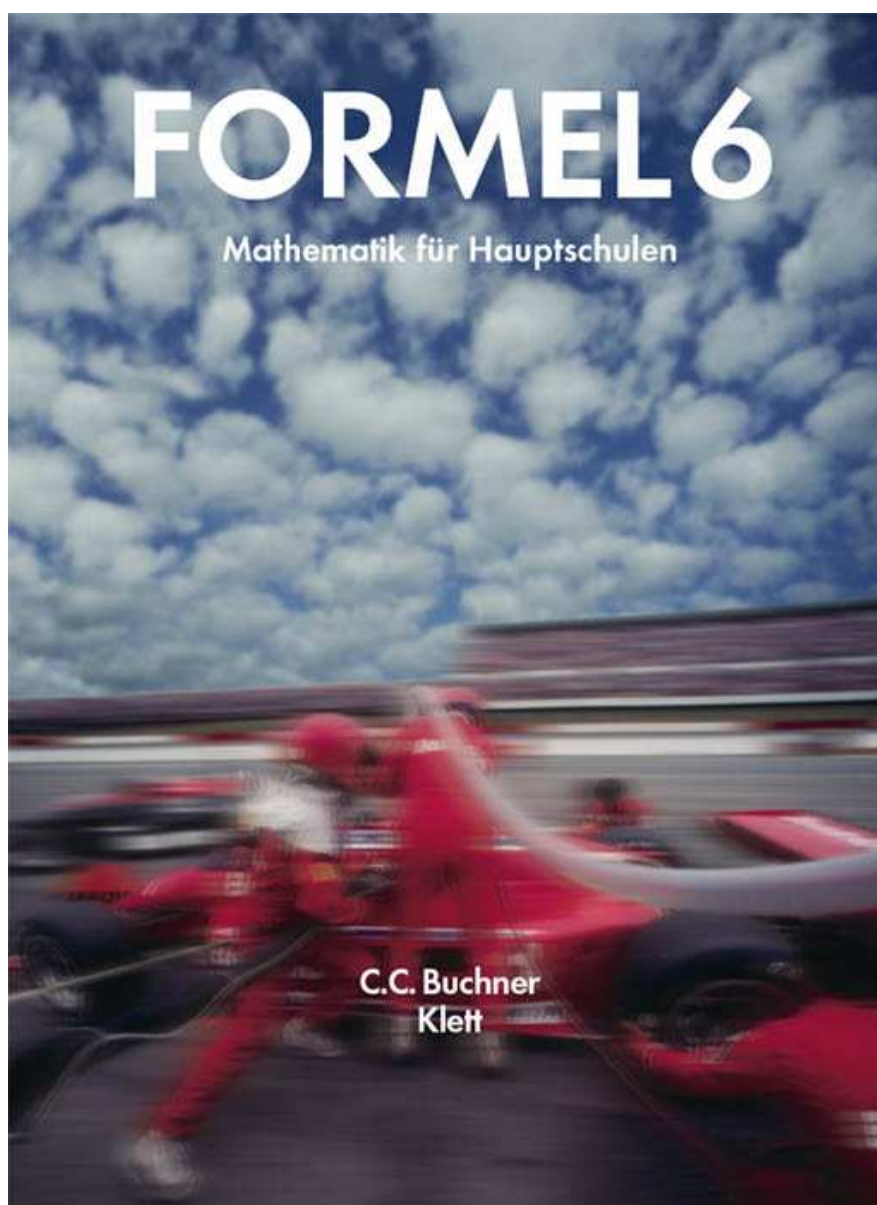


Schuljahr 20____ / ____ Schule: _____

Lehrkraft: _____

Wochenstundenzahl: _____



Hinweis: Sachbezogene Mathematik 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 6.1 - 6.4 integriert. In der Spalte „Bearbeitet am:“ beim Lernbereich Sachbezogene Mathematik wird das Datum der unterrichtlichen Behandlung eingetragen. Durch das Vorziehen von Lerninhalten der sachbezogenen Mathematik ergeben sich entsprechende Verschiebungen im Jahresplan.

S E P T E M B E R

Lerninhalte	Sequentierung	Buchseiten	Arbeitsheftseiten	Hinweise zum Unterricht	UE	Vermerke / Querverweise
6.1 Bruchzahlen		5		Überblick	ca. 10	
Bruchzahlbegriff vertiefen: konkret handeln, zeichnerisch darstellen, verschiedene Modelle kennen lernen; Bruch als Quotient	Brüche darstellen	6, 7		- Brüche darstellen - Brüche als Handlungsanweisungen (Operatoren) - Brüche als Darstellung für Größenverhältnisse / Maßzahl für Größen		
	Brüche als Handlungsanweisungen	8				
	Bruchteile von Größen	9	1			
	Bruchzahlen am Zahlenstrahl	10		Auffinden und Benennen von Brüchen am Zahlenstrahl		
- Fachbegriffe: Zähler, Nenner * echter und unechter Bruch, gemischte Zahl * unechte Brüche als gemischte Zahlen darstellen	Fachbegriffe anwenden	11		- Begriffe: Zähler, Nenner, echte Brüche, gemischte Zahlen - Verwandeln von unechten Brüchen in gemischte Zahlen und von natürlichen Zahlen in Brüche sowie umgekehrt		
Erweitern und Kürzen	Brüche erweitern und kürzen	12, 13	2	Erweitern und Kürzen		

O K T O B E R

Lerninhalte	Sequenzierung	Buchseiten	Arbeits- heftseiten	Hinweise zum Unterricht	UE	Vermerke / Querverweise
– Ordnen von Bruchzahlen	Bruchzahlen ordnen	14, 15	3	Brüche vergleichen und ordnen (Hauptnenner)	ca. 15	
	<i>Die besondere Seite: Spaß mit Brüchen</i>	16		<i>Sachthematik: Bruchdarstellung</i>		
– Bruchzahlen addieren und subtrahieren	Bruchzahlen addieren und subtrahieren	17, 18	4	- Darstellen von Addition und Subtraktion gleichnamiger und ungleichnamiger Brüche an geeigneten Modellen - Bestimmen des gemeinsamen Nenners, des Hauptnenners (Verzicht auf unnötige Regeln und große Zahlen in Zähler und Nenner)		
– Bruchzahlen multiplizieren	Bruchzahlen multiplizieren	19, 20	5	- Darstellung anschaulich lösbarer Fälle an geeigneten Modellen - Bruchzahlen durch natürliche Zahlen dividieren - Einführung des Begriffs Kehrwert - Vergleich mehrerer Lösungswege - Vorteilhaftes Kürzen (Beachten einer übersichtlichen Schreibweise und Verzicht auf unnötige Regeln und große Zahlen in Zähler und Nenner)		
Bruchzahlen durch natürliche Zahlen dividieren	Bruchzahlen dividieren	21, 22				
* durch Bruchzahlen dividieren	Bruchzahlen dividieren	23	6			
– Bruchzahlen addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren	Grundrechenarten mit Brüchen	24, 25		- Multiplikation und Division im Zusammenhang - Allmähliche Schwierigkeitssteigerung (mehrgliedrige Aufgaben) - Abwechslungsreiche Übungen (Rechenrad, Kettenrechnung, Zauberquadrat,...) - Sachaufgaben		

NOVEMBER

Lerninhalte	Sequentierung	Buchseiten	Arbeits- heftseiten	Hinweise zum Unterricht	UE	Vermerke / Querverweise
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Auf einen Blick: Bruchzahlen wiederholen	26, 27		Wiederholung des Basiswissens	ca. 15	
	Trimm-dich-Runde 1	28		Lernzielkontrolle		
	Kreuz und quer	29, 30		Permanente Wiederholung des Grundwissens und der Kernkompetenzen		
6.3 Geometrie (1. Teil)		31		• Überblick		
6.3.1 Geometrische Figuren und Beziehungen, Parallelverschiebung, Drehung	Geometrie 1			• Bekannte geometrische Figuren erkennen und benennen • Symmetrieachsen entdecken • Diagonale und Mittellinie benennen und einzeichnen		
– geometrische Figuren beschreiben, klassifizieren und benennen: Dreiecke, Vierecke, Fünfecke; besondere Vierecke: Trapez, Parallelogramm, Raute, Drachenviereck, Rechteck, Quadrat – geometrische Figuren zeichnen, auch im Koordinatensystem – Rechteck und Quadrat als spezielle Vierecke, Quadrat als spezielles Rechteck beschreiben; Eigenschaften angeben und begründen – Ecken, Seiten, Winkel bezeichnen	Vierecke Parallelogramme zeichnen	32, 33 34	7, 8 9	• Eigenschaften des Parallelogramms (Raute) erarbeiten • Parallelogramme (Rauten) zeichnen (Geodreieck); auch auf unliniertem Papier • Symmetrieachsen entdecken • Diagonale und Mittellinie benennen und einzeichnen		
* Streckenzug	Streckenzüge	35		• Offene und geschlossene Streckenzüge unterscheiden • Streckenzüge auch mit Computerprogrammen erstellen		
– Kreise zeichnen und untersuchen – Fachbegriffe: Mittelpunkt, Radius, Durchmesser	Kreise	36, 37	10	• Kreise zeichnen • Begriffe: Mittelpunkt, Durchmesser, Radius, Kreislinie • Kreismuster entwerfen		
– Drehung	Figuren drehen	38	11, 12	• Drehsymmetrische Figuren durch Deckdrehungen beschreiben • Begriffe: Drehpunkt, Drehmaß (Drehwinkel), Drehrichtung • Figuren ergänzen, selbst herstellen		

D E Z E M B E R

Lerninhalte	Sequenzierung	Buchseiten	Arbeits- heftseiten	Hinweise zum Unterricht	UE	Vermerke / Querverweise
– Parallelverschiebung	Figuren verschieben	40, 41	13	• Verschiebung von Grundformen • Schrägbildzeichnung	ca. 15	
	<i>Die besondere Seite: Kunst durch Verschieben</i>	42, 43	14	<i>Sachthematik: Kunstverständnis</i>		<i>Ku, WTG</i>
– Winkel erzeugen; Winkelbegriff – Winkel (bis 180°) zeichnen, messen und klassifizieren (spitzer, rechter und stumpfer Winkel) – Fachbegriffe: Scheitelpunkt, Schenkel	Winkel Winkel messen und zeichnen	44, 45 46, 47, 48	15	• „Toter Winkel“ • Winkel übertragen • Winkel ausschneiden, zeichnen bzw. markieren, vergleichen • Erläutern der Winkelarten: spitzer, rechter, stumpfer und gestreckter Winkel, Vollwinkel • Winkelmaß (1 Grad; °) • Winkel mit griechischen Kleinbuchstaben benennen • Mit dem Geodreieck Winkel messen und zeichnen		Verkehrserziehung
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Auf einen Blick: Bruchzahlen wiederholen	49, 50, 51		Wiederholung des Basiswissens		
	Trimm-dich-Runde 2	52		Lernzielkontrolle		
	Kreuz und quer	53, 54		Permanente Wiederholung des Grundwissens und der Kernkompetenzen		

J A N U A R

Lerninhalte	Sequentierung	Buchseiten	Arbeits- heftseiten	Hinweise zum Unterricht	UE	Vermerke / Querverweise
6.2 Dezimalbrüche		55		• Überblick	ca. 15	
– Dezimalbrüche als Stellenwert-schreibweise von Bruchzahlen verstehen – Dezimalbrüche am Zahlenstrahl darstellen – Dezimalbrüche ordnen	Dezimale Schreibweise Dezimalbrüche in der Stellenwerttafel Dezimalbrüche am Zahlenstrahl darstellen Dezimalbrüche vergleichen und ordnen	56 57 58 59	17 18	• Erklären der Stellenwerte (in der erweiterten Stellentafel) von den jeweiligen Maßeinheiten her • Vergleich von Maßzahlen • Zehnerbrüche als Dezimalbrüche schreiben und umgekehrt • Dezimalbrüche in Stellentafeln darstellen		
– Brüche in Dezimalbrüche umwandeln und umgekehrt	Bruch und Dezimalbruch	60		• Dezimalbrüche vergleichen und ordnen; Umwandlung in gleiche Maßeinheiten • Zusammenhang von Bruch und Dezimalbruch		
– Dezimalbrüche runden	Dezimalbrüche runden	61	19	• Dezimalbrüche runden		
– Dezimalbrüche addieren und subtrahieren	Dezimalbrüche addieren Dezimalbrüche subtrahieren Dezimalbrüche addieren und subtrahieren	62 63 64, 65	20 21	• Einfache Aufgaben mit Größen mündlich lösen • Schriftlich rechnen in der Stellentafel • Zahlen zweckmäßig untereinander schreiben • Überschlagen, neben- und untereinander geschrieben addieren und subtrahieren • Umkehraufgabe als Probe		
	<i>Die besondere Seite: Hokuspokus Dezimalbruch</i>	66		<i>Sachthematik: Rechenspiele</i>		
– Dezimalbrüche multiplizieren; dabei die Kommasetzung begründet vornehmen – einfache Aufgaben im Kopf oder mit Hilfe von Notizen lösen	Dezimalbrüche multiplizieren	67, 68, 69	22	• Multiplizieren von Dezimalbrüchen mit 10, 100, 1000 • Mit ganzen Zahlen multiplizieren und dividieren • Umwandeln von Größen in kleinere Maßeinheiten bzw. Rückgriff auf Zehnerbrüche • Mit Dezimalbrüchen multiplizieren • Überschlagen, Eintrag der Ergebnisse in eine Stellentafel; Erarbeitung der Regel für die Kommasetzung • Besonderheit der Endnullen erläutern • Sachaufgaben		

F E B R U A R

Lerninhalte	Sequenzierung	Buchseiten	Arbeitsheftseiten	Hinweise zum Unterricht	UE	Vermerke / Querverweise
– Dezimalbrüche durch natürliche Zahlen (höchstens zweistellig) dividieren; dabei die Kommasetzung begründet vornehmen – einfache Aufgaben im Kopf oder mit Hilfe von Notizen lösen * Dezimalbrüche durch Dezimalbrüche dividieren	Dezimalbrüche dividieren Dezimalbrüche dividieren	70,71, 72	23	• Dividieren von Dezimalbrüchen durch 10, 100, 1000 • Dividieren von Dezimalbrüchen in der Stellentafel • Überschlagen, Erarbeitung der Regel • Dezimalbrüche dividieren • Sachaufgaben • Dezimalbrüche durch Dezimalbrüche dividieren	ca. 15	
– Dezimalbrüche multiplizieren und durch natürliche Zahlen (höchstens zweistellig) dividieren	Dezimalbrüche multiplizieren und dividieren	73, 74		• Zusammenhang erarbeiten • Sachaufgaben		
	<i>Die besondere Seite: Formel 1</i>	75	24	<i>Sachthematik: Autorennen</i>		
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Auf einen Blick: Dezimalbrüche wiederholen	76, 77		Wiederholung des Basiswissens		
	Trimm-dich-Runde 3	78		Lernzielkontrolle		
	Kreuz und quer	79, 80		Permanente Wiederholung des Grundwissens und der Kernkompetenzen		
6.3 Geometrie (2. Teil)		81		• Überblick	ca. 7	
6.3.2 Volumen und Oberfläche von Würfel und Quader	Geometrische Körper	82, 83		• Flächen als Begrenzungsflächen von Körpern		
– Würfel, Quader, Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel, Kugel	Ansichten von Körpern Schrägbilder zeichnen Geschenke – pfiffig verpackt	84 85 86, 87	25	• Herstellen und Arbeiten an Modellen • Zeichnen von Netzen und Falten zu Körpern • Zuordnen von Körpern und Netzen • Eigenschaften der Körper • Schulung der Raumvorstellung, z.B. Ansichten, Schattenwürfe, Schrägbilder, Schnitte, Durchdringungen • Schrägbilder zeichnen		WTG

M Ä R Z

Lerninhalte	Sequentierung	Buchseiten	Arbeits- heftseiten	Hinweise zum Unterricht	UE	Vermerke / Querverweise
– begriffliche Vorstellungen zur Oberfläche	Prismen kennen lernen	88		- Eigenschaften von Prismen kennen lernen: Grund- und Deckfläche deckungsgleich - Körpernetze Prismen zuordnen - Lage der Prismen variieren	ca. 20	
– Oberfläche von Würfel und Quader berechnen	Quadernetze Längen und Flächen am Quader Oberfläche von Quadern	89 90, 91 92, 93	26, 27	- Quadernetze zeichnen, ausschneiden und falten - Längen und Flächen am Quader beschreiben und berechnen - Gesamtlänge der Kanten berechnen - Gesamtzahl der Begrenzungsflächen als Oberfläche - Oberfläche (auch Teile der Oberfläche) berechnen		
– begriffliche Vorstellungen zu Volumen; Würfel und Quader aus Einheitswürfeln aufbauen bzw. mit Einheitswürfeln füllen	Rauminhalte von Quadern messen	94, 95		- Rauminhalt von Körpern vergleichen - Messen mit Einheitswürfeln; Maßeinheiten - Berechnen von Rauminhalten - Formeln schrittweise entwickeln		
– Volumeneinheiten: mm ³ , cm ³ , dm ³ bzw. l, m ³ , hl	Raummaße	96, 97		- Mit Raummaßen rechnen - Raummaße in die nächst kleinere (nächst größere) Einheit verwandeln		
– Volumen von Würfel und Quader berechnen; in benachbarte Einheiten umrechnen – Oberfläche berechnen	Rauminhalte von Quadern berechnen	98, 99	28, 29, 30 31, 32	- Berechnen von Rauminhalten - Formeln schrittweise entwickeln		
	<i>Die besondere Seite: Schleusen - Treppen der Wasserstraßen</i>	100		<i>Sachthematik: Verkehr</i>		WTG
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Auf einen Blick: Oberfläche und Volumen von Quadern wiederholen	101, 102, 103		Wiederholung des Basiswissens		
	Trimm-dich-Runde 4	104		Lernzielkontrolle		
	Kreuz und quer	105, 106		Permanente Wiederholung des Grundwissens und der Kernkompetenzen		

A P R I L

Lerninhalte	Sequentierung	Buchseiten	Arbeits- heftseiten	Hinweise zum Unterricht	UE	Vermerke / Querverweise
6.4 Terme und Gleichungen		107		Überblick	ca. 10	
– Zahlenterme und Terme mit einer Variablen ansetzen und umformen (Distributivgesetz); Termbegriff vertiefen	Terme entwickeln	108	33	- Entwickeln von Termen aus Sachzusammenhängen - Beachten der Rechenregeln „Punkt-vor-Strich“- und Klammerregel - Anwenden des Verteilungsgesetzes (Distributivgesetz), Verbindungsgesetzes (Assoziativgesetz) und Vertauschungsgesetzes (Kommutativgesetz) anwenden - Belegen von Variablen in Rechenausdrücken und Tabellen - Zu Termen passende Sachsituationen finden		
	Rechenregeln	109	34			
	Rechengesetze	110, 111				
	Terme aufstellen und umformen	112	35, 36			
	Terme mit Variable	113, 114	37			
– Gleichungen ansetzen; Gleichungsbegriff vertiefen	Gleichungen entwickeln	115		- Entwickeln von Gleichungen - Gleichung als Verbindung zweier Terme mit dem Gleichungszeichen		

M A I

Lerninhalte	Sequentierung	Buchseiten	Arbeits- heftseiten	Hinweise zum Unterricht	UE	Vermerke / Querverweise
– einfache Gleichungen durch Operationsumkehrung und Äqui- valenzumformungen lösen	Operationen umkehren Gleichungen äquivalent um- formen	116 117, 118, 119	38 39	- Nutzen von anschaulichen Modellvor- stellungen - Isolieren der Platzhalter (Variablen) mit Hilfe der Umkehroperationen - Lösen von Gleichungen durch äquiva- lentes Umformen	ca. 15	
– zu Termen und Gleichungen passende Sachsituationen fin- den – Terme und Gleichungen zu Sachsituationen ansetzen, um- formen und lösen	Gleichungen aufstellen und lösen Gleichungen bei Sachaufga- ben Gleichungen bei Geometrie- aufgaben	120 121 122	40	- Anwenden bei Sachaufgaben, v.a. bei geometrischen Berechnungen - Durch Skizzen Texte veranschaulichen - Textaufgaben nach Strukturmodell lösen		
	<i>Die besondere Seite: Denksport</i>	123		<i>Sachthematik: Denksport</i>		WTG
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Auf einen Blick: Terme und Gleichungen wiederholen	124, 125		Wiederholung des Basiswissens		
	Trimm-dich-Runde 5	126		Lernzielkontrolle		
	Kreuz und quer	127, 128		Permanente Wiederholung des Grundwis- sens und der Kernkompetenzen		

J U N I

Lerninhalte	Sequentierung	Buchseiten	Arbeits- heftseiten	Hinweise zum Unterricht	UE	Bearbeitet am:
6.5 Sachbezogene Mathematik		129		Überblick	ca. 15	
– Aufgaben aus den Größenbereichen: Geldwerte, Gewichte (Massen), Zeitspannen, Längen, Flächen- und Rauminhalte	Geldwerte Gewichte (Massen) Zeitspannen Längen Flächeninhalte Rauminhalte	130 131 132 133 134 135, 136	41 42 43 44	- Begriffliche Vorstellung zu bekannten Größen - Wiederholen der gebräuchlichen Größeneinheiten - Maßeinheiten sachgerecht verwenden und in benachbarte Einheiten umrechnen - Schätz- und Umwandlungsübungen - Arbeit mit Zeit- und Streckenplänen - Rechnen mit Größen in Sachzusammenhängen		Wiederholen der Größen nach Bedarf
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Auf einen Blick: Größen wiederholen	137		Wiederholung des Basiswissens		
	Trimm-dich-Runde 6	138		Lernzielkontrolle		
– aktuelles Zahlenmaterial erschließen; Sachverhalte strukturieren und mathematisch aufbereiten	Sachaufgaben formulieren Sachaufgaben Zusammenhänge erschließen Tabellen und Schaubilder auswerten	139 140 141 142, 143, 144	45	- Formulieren von Sachaufgaben (Steigerung der Komplexität) - Aussortieren von überflüssigem Zahlenmaterial – Erfragen von fehlenden Informationen - Sammeln von Zahlenmaterial zu aktuellen Themen; Auswertung von Tabellen, Schaubildern und Diagrammen - Entwickeln von Rechenfragen - Aufzeigen der rechnerischen Zusammenhänge in Skizzen oder Diagrammen		

JULI

Lerninhalte	Sequenzierung	Buchseiten	Arbeitsheftseiten	Hinweise zum Unterricht	UE	Bearbeitet am:
– situationsadäquate Lösungshilfen entwickeln – Lösungswege vergleichen und werten – Sachaufgaben mit Term- und Gleichungsansatz bzw. in Abfolge einzelner Schritte lösen und nachvollziehbar darstellen – Daten, Operationen und Fragestellungen variieren – Überschlagsrechnungen durchführen – Plausibilität der Ergebnisse überprüfen – eigene Aufgaben finden	Sachaufgaben schrittweise lösen Zusammenhänge mit Skizzen erschließen Lösungswege vergleichen und werten Gesamtansätze aufstellen Aufgaben variieren Sachfeld Wasser Sachfeld Gemeinde Sachfeld Schule	145 146 147 148 149 150 151 152	46 47, 48	• Selbständigkeit beim Finden von Lösungswegen • Übersichtliches Darstellen der Einzelschritte; Überschlag und Rechnung • Abtrennen von Nebenrechnungen • ggf. Erstellen eines Gesamtansatzes • Sichernde und vergleichende Arbeitsrückschau auf Verfahren, Darstellungen und Ergebnisse • Diskussion verschiedener Lösungswege; Begründen und Erläutern von Lösungsschritten • Lösen weiterer Aufgaben mit veränderten Daten, Fragestellungen und Sachzusammenhängen	ca. 15	
	<i>Die besondere Seite: Wunder der Natur</i>	153		<i>Sachthematik: Natur</i>		GSE
	<i>Die besondere Seite: Gesund frühstücken</i>	154		<i>Sachthematik: Ernährung</i>		
– Wiederholen, Üben, Anwenden, Vertiefen	Auf einen Blick: Sachrechnen wiederholen	155		Wiederholung des Basiswissens		
	Trimm-dich-Runde 7	156		Lernzielkontrolle		
	Kreuz und quer	157, 158		Permanente Wiederholung des Grundwissens und der Kernkompetenzen		
– Erfassung der kognitiven Leistungen – Rückschluss über den individuellen Leistungsstand	Zur Leistungsorientierung	159, 160, 161, 162				