

Denken und Rechnen 4

Jahresplanung

mit Ausweisung der allgemeinen und inhaltlichen mathematischen Kompetenzen gemäß der Bildungsstandards



Die ausgewiesene zeitliche Zuordnung stellt lediglich einen Richtwert dar und weist den Charakter eines Vorschlages auf. Angemerkt sei, dass auch die inhaltliche Abfolge als Vorschlag zu verstehen ist.

Da es sich um die Aneignung elementarer mathematischer Fertigkeiten und Fähigkeiten handelt, soll im Zweifelsfall den Kindern eher mehr Zeit zur Verfügung gestellt werden, als ein rasches Fortschreiten in stofflicher Hinsicht zu forcieren. Das Lerntempo ist individuell auf die Schülerinnen und Schüler der Klasse abzustimmen.

Abkürzungen:

AB = Denken und Rechnen 4, Arbeitsbuch

AH = Denken und Rechnen 4, Arbeitsheft

FÖ = Denken und Rechnen 4, Förderheft

FO = Denken und Rechnen 4, Forderheft

LM = Denken und Rechnen 4, Material für Lehrerinnen und Lehrer (L-BiBox)

KV = Denken und Rechnen 4, Kopiervorlagen

Jahresplanung zu „Denken und Rechnen 4“

Zeitraum	Schulbuch	Inhalte	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzbereiche	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...	
3 Wochen 1. – 3. Schulwoche	AB	6 – 14	Zahlen und Operationen Größen Rechnen im Zahlenraum bis 1 000 Wiederholung		
	AH	5 – 9			
	FÖ	5 – 18	<ul style="list-style-type: none"> - Zurück aus den Ferien - Addieren - Subtrahieren - Multiplizieren - Dividieren - Schriftlich multiplizieren - Schriftlich dividieren - Sachsituationen – Preistabellen 	IK 2: Im Zahlenraum bis 1 000 rechnen IK 1: Zahlvorstellungen AK 1, IK 2: Mathematik in Sachsituationen nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - entnehmen relevante Informationen aus verschiedenen Quellen (z.B. Texten oder Tabellen). - finden mathematische Lösungen zu Sachsituationen, vergleichen und begründen ihre Lösungswege auch im Austausch mit anderen. - entwickeln, nutzen und bewerten geeignete Darstellungsformen (z.B. Tabellen) für das Bearbeiten mathematischer Probleme. - lösen Aufgaben im Zahlenraum bis 1 000 zu allen vier Grundrechenarten und verwenden dabei die Fachbegriffe addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren, Summand, Summe und Differenz. - entwickeln arithmetische Muster, setzen diese fort und verändern sie systematisch (z.B. Aufgabenfolgen mit strukturierten Päckchen). - entscheiden, welche Art der Berechnung zur Lösung angemessen ist (im Kopf, halbschriftlich) und erstellen sinnvolle, nachvollziehbare Notizen.
	FO	5 – 12			
	LM				
KV					
			IK 3: Mit Größen in Sachsituationen umgehen	<ul style="list-style-type: none"> - entnehmen Informationen zu Größen aus Darstellungen und Sachtexten. - lösen Sachsituationen mit Größen. 	
			AK 1: Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> - entnehmen Sachtexten und anderen Darstellungen relevante Informationen und übersetzen diese in die Sprache der Mathematik. 	
			AK 3: Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> - formulieren in kooperativen und interaktiven Unterrichtsprozessen mathematische Fragen und Aufgabenstellungen, lösen diese und setzen dabei eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. - bearbeiten Aufgaben gemeinsam und beschreiben anderen nachvollziehbar eigene Lösungswege. - werden durch verschiedene Rechenwege zum Nachdenken angeregt und zum Argumentieren herausgefordert. 	
Erfolgskontrolle 1 zu den Seiten 6 bis 14					

Zeitraum	Schulbuch	Inhalte	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzbereiche	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...
4 Wochen 4. – 7. Schulwoche	AB	15 – 29	Ebene und Raum Kopfgeometrie	
	AH	10 – 18	- Kopfgeometrie – Faltschnitte	- operieren mit ebenen Figuren handelnd (z.B. Tangram, Faltschnitte) und in der Vorstellung (z.B. Flächen zusammensetzen) und beschreiben dabei Vorgehensweisen und Ergebnisse.
	FÖ	19 – 28	- Das Tangram	
	FO	13 – 20	- Kopfgeometrie – Flächen zusammensetzen	
	LM		Zahlen und Operationen Zahlenraum bis 10 000 Geometrische Figuren	
	KV		- Addieren und subtrahieren mit großen Zahlen	IK 1: Zahlvorstellungen
			AK 1: Modellieren	- erfassen Problemstellungen aus Darstellungen und Sachtexten und lösen sie mithilfe eines mathematischen Modells.
			AK 3: Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> - vergleichen verschiedene Zahldarstellungen. - bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, setzen fremde und eigene Standpunkte in Beziehung. - verwenden geeignete Fachbegriffe und mathematische Zeichen. - hinterfragen vorgegebene Aussagen und prüfen diese auf Richtigkeit. - hinterfragen mathematische Aussagen und überprüfen sie auf Korrektheit und Plausibilität (Kann das stimmen?).
			AK 2: Operieren	<ul style="list-style-type: none"> - lesen verschiedene Zahldarstellungen und vergleichen sie miteinander. - wechseln zwischen verschiedenen Repräsentationsformen (handelnd, bildlich und symbolisch).
Erfolgskontrolle 2 zu den Seiten 15 bis 29				

Jahresplanung zu „Denken und Rechnen 4“

Zeitraum	Schulbuch	Inhalte	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzbereiche	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...	
4 Wochen 8. – 11. Schulwoche	AB	30 – 43	Zahlen und Operationen Die Zahlen bis 100 000, bis zur Million Addieren und subtrahieren mit großen Zahlen		
	AH	19 – 24			
	FÖ	30 – 39	<ul style="list-style-type: none"> - Die Zahlen bis 100 000 – Bündeln, Zahlenkarten - Die Zahlen bis zur Million – Bündeln, Zahlenkarten - Die Zahlen bis zur Million – Stellenwerte - Die Zahlen bis zur Million – Zahlenstrahl, zählen - Die Zahlen bis zur Million – Vergleichen, ordnen, runden - Zahlen aufbauen – Plättchen in der Stellenwerttabelle - Wiederholung - Addieren und subtrahieren großer Zahlen - Balkendiagramme 	IK 1: Zahlvorstellungen IK 2: Im Zahlenraum bis zur Million rechnen	<ul style="list-style-type: none"> - orientieren sich im Zahlenraum bis 1 000 000 durch flexibles Zählen. - ordnen und vergleichen Zahlen, begründen Beziehungen zwischen Zahlen. - erkennen und nutzen Strukturen bei der Zahlerfassung (z.B. 1 HT = 10 ZT) und begründen ihre Vorgehensweise. - nutzen planvoll und systematisch die Struktur des Zehnersystems (Bündelung, Stellenwert) und begründen Beziehungen zwischen verschiedenen Zahldarstellungen (z.B. Bündelungsschreibweise: 524 236 = 5 HT 2 ZT 4 T 2 H 3 Z 6 E, Zahlwort, Einerwürfel / Zehnerstangen / Hunderterplatten / Tausenderwürfel), um sicher über das dekadische Stellenwertsystem zu verfügen. - schätzen und bestimmen Anzahlen und vergleichen Zahlen im Zahlenraum bis zur Million unter Verwendung von Fachbegriffen. - zerlegen Zahlen im Zahlenraum bis zur Million und erläutern dabei Zusammenhänge und Strukturen.
	FO	21 – 27			
	LM				
	KV				
		AK 3: Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> - vergleichen verschiedene Zahldarstellungen. - bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, setzen fremde und eigene Standpunkte in Beziehung. - verwenden geeignete Fachbegriffe und mathematische Zeichen. 		
		AK 2: Operieren	<ul style="list-style-type: none"> - sammeln und vergleichen Daten (z.B. Einwohnerzahlen, Zuschauerzahlen) aus ihrer unmittelbaren Lebenswirklichkeit und anderen Quellen und stellen sie auch in umfangreichen Tabellen oder Diagrammen (z.B. Säulen-, Balkendiagramm) strukturiert dar. - entnehmen relevante Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen und beschreiben mathematische Zusammenhänge. - formulieren zu Tabellen und Diagrammen, auch im Austausch mit anderen, mathematisch sinnvolle Fragen. 		
		Ebene und Raum			
		- Parkettierung	IK 4: Sich im Raum orientieren	<ul style="list-style-type: none"> - erstellen Parkettierungen und beschreiben deren Gesetzmäßigkeiten. - untersuchen und erstellen geometrische Muster. 	
			AK 3: Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> - verwenden geeignete Fachbegriffe. - erklären anderen Lösungen nachvollziehbar. 	
Erfolgskontrolle 3 zu den Seiten 30 bis 43					

Jahresplanung zu „Denken und Rechnen 4“

Zeitraum	Schulbuch	Inhalte	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzbereiche	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...
4 Wochen 12. – 15. Schulwoche	AB 44 – 55	Zahlen und Operationen		
	AH 25 – 32	Schriftlich multiplizieren mit zweistelligen Zahlen Schriftlich dividieren		
	FÖ 40 – 51	<ul style="list-style-type: none"> - Multiplizieren mit großen Zahlen - Schriftlich multiplizieren mit Zehner- und zweistelligen Zahlen - Schriftlich multiplizieren – Kommazahlen - Schriftlich multiplizieren – Überschlag - Sachsituationen – Aufgabenvariationen - Sachrechnen – Tipps zum Lösen - Dividieren mit großen Zahlen - Schriftlich dividieren – Stolpersteine, Überschlag 	IK 2: Im Zahlenraum bis zur Million rechnen	<ul style="list-style-type: none"> - wenden Zahlensätze des kleinen Einmaleins sowie deren Umkehrungen automatisiert und flexibel an. - übertragen ihre Kenntnisse des kleinen Einmaleins in größere Zahlenräume und verwenden dabei den Fachbegriff <i>multiplizieren</i>. - lösen Aufgaben im Zahlenraum bis zur Million durch die Multiplikation bzw. die Division. - wenden das schriftliche Verfahren der Multiplikation (zweistellige Multiplikatoren) bzw. der schriftlichen Division (einstelliger Divisor) an. - wenden die schriftliche Division sowohl in der Lang- als auch in der Kurzform an. - begründen, ob Ergebnisse plausibel und richtig sind, indem sie Rechenfehler finden, erklären und korrigieren. - überprüfen Ergebnisse durch Überschlagen.
	FO 28 – 33			<ul style="list-style-type: none"> - nutzen die Mathematik in Sachsituationen. - entnehmen Informationen aus verschiedenen Quellen (z.B. aus Texten oder Darstellungen). - finden mathematische Lösungen zu Sachsituationen, vergleichen und wertschätzen ihre Lösungswege. - lösen Sachsituationen mit Größen und notieren Geldwerte mit dem im Alltagsgebrauch üblichen Komma. - überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen durch Überschlagsrechnungen.
	LM			<ul style="list-style-type: none"> - lösen in kooperativen und interaktiven Unterrichtsprozessen Aufgaben gemeinsam und setzen dabei eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. - nutzen den Fachbegriff <i>multiplizieren</i>. - hinterfragen mathematische Aussagen und überprüfen sie auf Korrektheit und Plausibilität.
KV	<ul style="list-style-type: none"> - bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam und verwenden mathematische Fachbegriffe richtig. - beschreiben den Faltvorgang eigener Faltprojekte. - vergleichen das Nach- und Musterlegen und vollziehen Begründungen anderer nach. 			
		<p>AK 1: Modellieren</p> <p>IK 3: Mit Größen in Sachsituationen umgehen</p> <p>AK 3: Kommunizieren</p> <p>AK 3: Kommunizieren</p>		
Erfolgskontrolle 4 zu den Seiten 44 bis 55				

Jahresplanung zu „Denken und Rechnen 4“

Zeitraum	Schulbuch	Inhalte	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzbereiche	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...		
3 Wochen 16. – 18. Schulwoche	AB 56 – 63	Zahlen und Operationen Brüche				
	AH 33 – 35					
	FÖ 46 – 49	Größen Hohlmaße				
	FO 34 – 35	<ul style="list-style-type: none"> - Bruch – Anteil eines Ganzen - Brüche am Geobrett - Bruchteile berechnen - Liter, Bruchzahlen bei Rauminhalten - Liter und Milliliter - Sachsituationen – Liter - Zahlbeziehungen 			IK 1: Zahlvorstellungen, Bruchzahlen verstehen	<ul style="list-style-type: none"> - teilen (zerschneiden, falten, ...) konkrete Dinge in mehrere, gleich große Teile und benennen diese Teile. - stellen Bruchteile bildhaft dar. - deuten einen Bruch z.B. als Teil eines Ganzen, als Teil einer Menge, als Teil einer Größe, als Division. - lesen und schreiben Bruchzahlen. - bestimmen Bruchteile durch dividieren. - bestimmen Bruchteile am Geobrett. - arbeiten mit Bruchzahlen in einfachen Sachaufgaben.
	LM				IK 3: Größenvorstellungen, Umgang mit Größen in Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> - messen Größen mit selbstgewählten Maßeinheiten und standardisierten Maßeinheiten (Liter und Milliliter) sowie mit geeigneten Messgeräten (z.B. Messbecher). - verwenden die Einheiten l und ml als Abkürzungen für die standardisierten Maßeinheiten. - zerlegen Einheiten, wandeln Einheiten um. - schätzen Größen mithilfe von Bezugsgrößen aus der Erfahrungswelt und begründen die Ergebnisse ihrer jeweiligen Schätzung. - vergleichen und ordnen Hohlmaße; überprüfen ihre Ergebnisse ggf. durch Messen und diskutieren diese in Hinblick auf Plausibilität. - nutzen im Alltag gebräuchliche einfache Bruchzahlen ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, ...) im Zusammenhang mit Größen und stellen sie in anderer Schreibweise dar (z.B. $\frac{1}{2}$ l = 500 ml).
KV	IK 2: Operatives Rechnen		<ul style="list-style-type: none"> - beschreiben arithmetische Muster und deren Gesetzmäßigkeiten (z.B. Pascal'sche Dreieck, Zahlenfeld). 			
	AK 3: Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> - beschreiben die Entdeckungen deutlich sowie die Lösungswege nachvollziehbar. - nutzen geeignete Fachbegriffe und Zeichen. 				
Erfolgskontrolle 5 zu den Seiten 56 bis 63						

Zeitraum	Schulbuch	Inhalte	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzbereiche	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...
4 Wochen 19. – 22. Schulwoche	AB 64 – 71	Zahlen und Operationen		
	AH 36 – 41	Schriftlich dividieren durch mehrstellige Zahlen		
	FÖ 52 – 61	Größen Längen		
	FO 36 – 42	Daten und Zufälle Zufallsexperimente und Wahrscheinlichkeiten		
	LM KV	<ul style="list-style-type: none"> - Schriftlich dividieren durch mehrstellige Zahlen - Längen – Meter, Dezimeter, Zentimeter, Millimeter - Längen – Kilometer und Meter - Sachsituationen – Schriftlich multiplizieren - Zufall und Wahrscheinlichkeit – Spielkreisel - Kombinatorik - Zahlbeziehungen 	IK 2: Im Zahlenraum bis zur Million rechnen, Operationsvorstellungen zu Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> - wenden Zahlensätze des kleinen Einmaleins sowie deren Umkehrungen automatisiert und flexibel an. - übertragen ihre Kenntnisse des kleinen Einmaleins in größere Zahlenräume und verwenden dabei den Fachbegriff <i>dividieren</i>. - lösen Aufgaben im Zahlenraum bis zur Million durch die Lang- oder die Kurzform der Division. - wenden das schriftliche Verfahren der schriftlichen Division (zweistelliger Divisor) auch mit Rest an. - überprüfen Ergebnisse durch Überschlagen.
		IK 3: Messhandlungen durchführen, Größen strukturieren und Größenvorstellungen nutzen, mit Größen in Sachsituationen umgehen	<ul style="list-style-type: none"> - verwenden die Einheiten km, m, dm, cm und mm als Abkürzungen für die standardisierten Maßeinheiten. - zerlegen Einheiten, wandeln Einheiten um. - sammeln Bezugsgrößen aus der Erfahrungswelt. - vergleichen und ordnen Hohlmaße; überprüfen ihre Ergebnisse ggf. durch Messen und diskutieren diese in Hinblick auf Plausibilität. - nutzen im Alltag gebräuchliche einfache Bruchzahlen ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, ...) im Zusammenhang mit Größen und stellen sie in anderer Schreibweise dar (z.B. $\frac{1}{2}$ km = 500 m). - lösen Sachsituationen mit Größen und nutzen dabei Bearbeitungshilfen. 	
			AK 1: Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> - erfassen Problemstellungen aus Darstellungen und Sachtexten der Lebenswirklichkeit (Wanderwege, Entfernungen) und lösen sie mithilfe eines mathematischen Modells.
			AK 2: Operieren	<ul style="list-style-type: none"> - führen Zufallsexperimente durch und vergleichen Wahrscheinlichkeiten. - schätzen zum Zufallsexperiment – Drehen eines Kreisels – Gewinnchancen ein, vergleichen ihre Ergebnisse und überprüfen handelnd ihr Vorgehen. - variieren die Bedingungen, vergleichen und bewerten die Ergebnisse. - können verschiedene Darstellungen lesen, miteinander vergleichen, bewerten und eigene entwickeln.
			AK 3: Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> - formulieren in kooperativen und interaktiven Unterrichtsprozessen mathematische Fragen und Aufgabenstellungen, lösen diese und setzen dabei eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. - nutzen die Fachbegriffe sicher, wahrscheinlich, unwahrscheinlich und Gewinnchance. - hinterfragen mathematische Aussagen und überprüfen diese auf Korrektheit und Plausibilität.

			AK 1: Modellieren AK 2: Operieren IK 2: Mathematik in Sachsituationen nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - bestimmen die Anzahl der verschiedenen Möglichkeiten bei einfachen kombinatorischen Aufgabenstellungen durch probierendes und systematisches Vorgehen und stellen Ergebnisse strukturiert dar. - begründen, ob Aussagen und Ergebnisse plausibel und richtig sind.
Erfolgskontrolle 6 zu den Seiten 64 bis 71				

Zeitraum	Schulbuch	Inhalte	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzbereiche	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...
4 Wochen 23. – 26. Schulwoche	AB 72 – 85 AH 42 – 47 FÖ 62 – 71 FO 43 – 49 LM KV	Größen Gewicht (Masse)		
		<ul style="list-style-type: none"> - Gewichte – Kilogramm und Gramm - Kilogramm, Dekagramm und Gramm – Sachaufgabenwerkstatt - Gewichte – Kilogramm und Tonne - Sachsituationen – Zuckerverbrauch - Wiederholung - Sachsituationen – Funktionale Beziehungen 	IK 3: Messhandlungen durchführen, Größen strukturieren und Größenvorstellungen nutzen, mit Größen in Sachsituationen umgehen	<ul style="list-style-type: none"> - verwenden die Einheiten t, kg, dag und g als Abkürzungen für die standardisierten Maßeinheiten. - zerlegen Einheiten, wandeln Einheiten um. - sammeln Bezugsgrößen aus der Erfahrungswelt. - nutzen im Alltag gebräuchliche einfache Bruchzahlen ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, ...) im Zusammenhang mit Größen und stellen sie in anderer Schreibweise dar (z.B. $\frac{1}{2}$ kg = 50 dag). - lösen Sachsituationen mit Größen und nutzen dabei Bearbeitungshilfen.
			AK 1: Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> - erfassen Problemstellungen aus Darstellungen und Sachtexten der Lebenswirklichkeit (Gewicht der Schultasche, Zuckerverbrauch) und lösen sie mithilfe eines mathematischen Modells.
			AK 4: Problemlösen	<ul style="list-style-type: none"> - wenden mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung der Aufgaben an, entwickeln dabei Lösungsstrategien und stellen diese plausibel dar.
			AK 3: Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> - formulieren in kooperativen und interaktiven Unterrichtsprozessen mathematische Fragen und Aufgabenstellungen, lösen diese und setzen dabei eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. - nutzen geeignete Fachbegriffe und Zeichen.
		Ebene und Raum Geometrische Figuren Ansichten		
		<ul style="list-style-type: none"> - Falten – Streifenwürfel - Würfelgebäude und Baupläne - Der Soma-Würfel - Ansichten - Quadernetze, Quader kippen - Wiederholung 	IK 4: Sich im Raum orientieren	<ul style="list-style-type: none"> - stellen zwischen zwei- und dreidimensionalen Darstellungen von räumlichen Gebilden (z.B. Würfelgebäuden) Beziehungen her, indem sie nach Vorlage bauen oder zu räumlichen Gebilden einfache Baupläne erstellen. - bestimmen Ansichten. - operieren mit Körpern handelnd und in der Vorstellung (z.B. Kippbewegung, gedankliches Falten von Netzen) und beschreiben dabei Vorgehensweisen und Ergebnisse.
			IK 4: Geometrische Abbildungen benennen und darstellen	<ul style="list-style-type: none"> - beschreiben Gemeinsamkeiten von Würfeln und anderen Quadern und vergleichen deren Kanten- und Flächenmodelle. - erstellen und strukturieren verschiedene Netze von Quadern. - überprüfen und beschreiben den Zusammenhang zwischen Netzen und Körpern.
			AK 3: Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> - verwenden den Fachbegriff Quader und Netz.
	Erfolgskontrolle 7 zu den Seiten 72 bis 85			

Zeitraum	Schulbuch	Inhalte	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzbereiche	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...	
3 Wochen 27. – 29. Schulwoche	AB	86 – 94	Zahlen und Operationen		
	AH	48 – 54	Schriftlich dividieren		
	FÖ	72 – 74	<ul style="list-style-type: none"> - Schriftlich dividieren – Kommazahlen - Kombinatorik - Rechenwege darstellen - Fermi-Aufgaben 	IK 2: Rechnen Zahlenraum bis zur Million, Mathematik in Sachsituationen nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - wenden Zahlensätze des kleinen Einmaleins sowie deren Umkehrungen automatisiert und flexibel an. - übertragen ihre Kenntnisse des kleinen Einmaleins in größere Zahlenräume und verwenden dabei den Fachbegriff dividieren. - lösen Aufgaben im Zahlenraum bis zur Million durch die Lang- oder die Kurzform der Division. - wenden das schriftliche Verfahren der schriftlichen Division (zweistelliger Divisor) auch mit Rest an. - Lösen Aufgaben in allen vier Grundrechenarten. - überprüfen Ergebnisse durch Überschlagen. - überprüfen und begründen, ob Aussagen und Ergebnisse richtig sind. - bestimmen die Anzahl der verschiedenen Möglichkeiten bei einfachen kombinatorischen Aufgabenstellungen durch probierendes und systematisches Vorgehen und stellen Ergebnisse strukturiert dar.
	FO	50 – 51			
	LM				
	KV				
			IK 3: Umgang mit Größen in Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> - entnehmen Informationen zu Größen aus verschiedenen Quellen und beschreiben sie. - lösen Sachaufgaben mit Größen und notieren Geldwerte mit dem im Alltagsgebrauch üblichen Komma. - überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen durch Überschlagen. 	
			AK 3: Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> - lösen in kooperativen und interaktiven Unterrichtsprozessen Aufgaben gemeinsam und Aufgabenstellungen, lösen diese und setzen dabei eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. - nutzen den Fachbegriff dividieren. - präsentieren und tauschen sich im Rahmen der Rechenkonferenz aus. 	
			AK 4: Problemlösen	<ul style="list-style-type: none"> - wenden mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung der Aufgaben an, entwickeln dabei Lösungsstrategien und stellen diese plausibel dar. 	
			AK 1: Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> - erfassen Problemstellungen aus Darstellungen und Sachtexten (Schuhlänge, Dinosaurierknochen, Menschenkette) und lösen sie mithilfe eines mathematischen Modells. 	

Jahresplanung zu „Denken und Rechnen 4“

			Ebene und Raum Geometrische Figuren		
			<ul style="list-style-type: none"> - Symmetrie, Symmetrie am Geobrett - Der rechte Winkel – Parallele Linien - Geometrische Formen zeichnen 	IK 4: Geometrische Figuren benennen und darstellen	<ul style="list-style-type: none"> - verwenden zutreffend den Begriff rechter Winkel bei der Beschreibung bestimmter Flächen- und Körperformen. - zeichnen Strecken und Flächenformen frei sowie mit Hilfsmitteln (Lineal, Geodreieck) und berücksichtigen dabei die Eigenschaften der Flächenformen. - beschreiben die Merkmale achsensymmetrischer Figuren mit dem Fachbegriffen achsensymmetrisch und Symmetrieachse sowie die Beziehung zwischen einer Figur und deren Spiegelbild: Sie zeichnen Symmetrieachsen ein und prüfen nach. - erzeugen achsensymmetrische Figuren sowie Figuren und deren Spiegelbilder (z.B. durch Zeichnen oder mithilfe eines Spiegels) und beschreiben ihre Vorgangsweise.
				AK 3: Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> - lösen in kooperativen und interaktiven Unterrichtsprozessen Aufgaben gemeinsam und Aufgabenstellungen, lösen diese und setzen dabei eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. - nutzen die Fachbegriffe symmetrisch, Symmetrieachse, rechter Winkel und parallele Linien.
Erfolgskontrolle 8 zu den Seiten 86 bis 94					

Jahresplanung zu „Denken und Rechnen 4“

Zeitraum	Schulbuch	Inhalte	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzbereiche	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...
4 Wochen 30. – 33. Schulwoche	AB	95 – 111	Ebene und Raum	
	AH	55 – 64	Flächeninhalt, Umfang Maßstab	
	FÖ	75 – 82	Größen Flächenmaße	
	FO	52 – 59	<ul style="list-style-type: none"> - Flächeninhalt und Umfang – Zentimeterquadrat - Dezimeterquadrat – Millimeterquadrat, Meterquadrat - Quadratfünflinge – Pentominos - Wiederholung - Maßstab – Vergrößern - Maßstab – Verkleinern - Maßstab – Grundriss, Pläne - Ar und Hektar, Quadratkilometer - Zeitspannen – Sekunden und Minuten - Zeitspannen berechnen – Jahreszahlen - Sachsituationen – Reiseplanung - Sachsituationen – Tiere 	
	LM			
KV				
			IK 3: Messhandlungen durchführen, Größen strukturieren und Größenvorstellungen nutzen, mit Größen in Sachsituationen umgehen	<ul style="list-style-type: none"> - verwenden die Einheiten km², ha, a, m², dm², cm² und mm² und h, min, s als Abkürzungen für die standardisierten Maßeinheiten. - zerlegen Einheiten, wandeln Einheiten um. - sammeln Bezugsgrößen aus der Erfahrungswelt. - lösen Sachsituationen mit Größen und nutzen dabei Bearbeitungshilfen. - messen Größen mit selbstgewählten und standardisierten Maßeinheiten (Minuten, Sekunden) sowie mit geeigneten Messgeräten (Stoppuhr). - berechnen Zeitspannen sowie Anfangs- und Endzeitpunkte; berücksichtigen dabei die Besonderheiten des Größenbereichs Zeitspannen (z.B. 1 h hat 60 min, 1 min hat 60 s, 1 Tag hat 24 h) und notieren Ergebnisse auch in gemischter Schreibweise. - schätzen Größen mithilfe von Bezugsgrößen aus der Erfahrungswelt und begründen die Ergebnisse ihrer jeweiligen Schätzungen. - vergleichen Zeitspannen. - entnehmen Informationen zu Größen aus verschiedenen Quellen (z.B. Texte, Tabellen) und beschreiben diese im Austausch mit anderen. - lösen Sachsituationen mit Größen, vergleichen und wertschätzen ihre Lösungswege.
			AK 1: Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> - erfassen Problemstellungen aus Darstellungen und Sachtexten und lösen sie mithilfe eines mathematischen Modells.
			IK 4: Umfang und Flächeninhalt bestimmen und vergleichen	<ul style="list-style-type: none"> - bestimmen und vergleichen Umfänge von Flächen. - bestimmen und vergleichen Flächeninhalte von Flächen mithilfe von Einheitsquadraten.
			AK 2: Operieren IK 4: Sich im Raum orientieren	<ul style="list-style-type: none"> - operieren mit ebenen Figuren (Pentominos) handelnd und in der Vorstellung und beschreiben dabei Vorgehensweisen und Ergebnisse. - erstellen Skizzen und Lagepläne und nutzen diese zur Orientierung im Raum sowohl handelnd als auch in der Vorstellung. - beschreiben den Zusammenhang zwischen Längen in der Realität und entsprechenden Längen in Skizzen, Lageplänen und Grundrisszeichnungen. - verkleinern und vergrößern ebene Figuren (z.B. mithilfe von Gitternetzen) und greifen dabei auf den Maßstab zurück.
			AK 4: Problemlösen	<ul style="list-style-type: none"> - überprüfen Aussagen auf ihre Richtigkeit (Kann das stimmen?).

Jahresplanung zu „Denken und Rechnen 4“

				AK 3: Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> - erforschen mathematische Problemstellungen zielgerichtet und erklären ihre Forschungsergebnisse anderen nachvollziehbar. - verwenden die Begriffe Umfang, Flächeninhalt, verkleinern, vergrößern und Maßstab. - lösen in kooperativen und interaktiven Unterrichtsprozessen Aufgaben gemeinsam und Aufgabenstellungen, lösen diese und setzen dabei eigene und fremde Standpunkte in Beziehung.
	Erfolgskontrolle 9 zu den Seiten 95 bis 111				

Jahresplanung zu „Denken und Rechnen 4“

Zeitraum	Schulbuch	Inhalte	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzbereiche	Allgemeine und inhaltliche Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...	
4 Wochen 34. – 37. Schulwoche	AB	112 – 126	Zahlen und Operationen Operatives Rechnen		
	AH	65 – 72			
	FÖ	85 – 87	- Zahlbeziehungen – Vielfache Teilbarkeit	IK 2: Im Zahlenraum bis zur Million rechnen; Mathematik in Sachsituationen nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - stellen Zahlbeziehungen her und ermitteln das Vielfache und die Teilbarkeit von Zahlen. - beschreiben arithmetische Muster und deren Gesetzmäßigkeiten (z.B. beim Rechnen mit ANNA-Zahlen). - entwickeln arithmetische Muster, setzen diese fort und verändern sie systematisch (z.B. Zahlenfolgen). - begründen, ob Aussagen und Ergebnisse plausibel und richtig sind.
	FO	60 – 69	- ANNA-Zahlen, Zahlenfolgen - Denken und probieren - Zeitungsmathematik - Daten darstellen und auswerten - Wiederholung		
	LM		- Sachsituation – Ratenzahlung - Kann das stimmen? - Zufall und Wahrscheinlichkeit – Ziffernkarten ziehen - Fermi-Aufgaben - Zum Knobeln	AK 2: Operieren	<ul style="list-style-type: none"> - entnehmen relevante Informationen aus verschiedenen Quellen (z.B. aus Texten oder Tabellen). - entwickeln, nutzen und bewerten eigene Darstellungsformen (z.B. Skizzen, Tabellen) für das Bearbeiten mathematischer Probleme.
	KV			AK 4: Problemlösen	<ul style="list-style-type: none"> - entwickeln und nutzen Strategien zur Problemlösung und übertragen diese auf analoge Aufgaben. - überprüfen den mathematischen Inhalt von Texten (Zeitungsmathematik) auf ihre Richtigkeit. - verändern Zeitungsartikel so, dass Aussagen stimmen oder auch nicht stimmen. - erweitern und verkürzen Sachsituationen, um Zusammenhänge zu erfassen und zu erklären, beschaffen sich ggfs. geeignete noch fehlende Informationen (z.B. bei Fermi-Aufgaben).
				AK 1: Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> - erfassen Problemstellungen aus Darstellungen und Sachtexten und lösen sie mithilfe eines mathematischen Modells.
				AK 3: Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> - lösen in kooperativen und interaktiven Unterrichtsprozessen Aufgaben gemeinsam und Aufgabenstellungen, lösen diese und setzen dabei eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. - präsentieren und tauschen sich im Rahmen der Rechenkonferenz aus.
			Ebene und Raum Rauminhalte Geometrische Figuren		
			- Rauminhalte - Kreise zeichnen - Mathematik und Kunst – Kreise	IK 4: Geometrische Figuren benennen und darstellen; Rauminhalte bestimmen und vergleichen; Räumliche Beziehungen und Formeigenschaften in ästhetischen Objekten	<ul style="list-style-type: none"> - vergleichen Rauminhalte einfacher Körper durch Bauen mit Einheitswürfeln und durch Auszählen von Einheitswürfeln. Dabei greifen sie auf ihre Kenntnisse zur Messung von Flächeninhalten zurück. - zeichnen Kreise mit Hilfsmitteln (Zirkel) und berücksichtigen dabei die Eigenschaften der Flächenformen. - zeichnen Kreismuster mit dem Zirkel.
			AK 4: Problemlösen	<ul style="list-style-type: none"> - gestalten eigene Bilder mit Kreisen und erklären sie. 	
Erfolgskontrolle 10 zu den Seiten 112 bis 126					