

Planungshilfe für das Schweizer Zahlenbuch 3 (Ausgabe 2008) zum Lehrplan 21

Hinweise zum Gebrauch der Planungshilfen

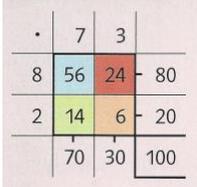
Diese Planungshilfen zum Mathematiklehrmittel „Schweizer Zahlenbuch“ bieten Quartalspläne mit Angaben zur Gewichtung der Themen im Schulbuch in Bezug zum Lehrplan 21. Die Ansprüche des Lehrplan 21 an den Aufbau von mathematischen Kompetenzen lassen sich auch mit der aktuellen Fassung des Lehrmittels (Ausgaben von 2007 bis 2010) umsetzen. Diese Planungshilfen sollen helfen, die entsprechenden Gewichtungen vorzunehmen, bis die überarbeiteten Versionen des „Schweizer Zahlenbuch 1-4“ erschienen sind (2020-2023). Bereits verfügbar sind die weiterentwickelten Ausgaben zum „Schweizer Zahlenbuch 5 und 6“.

Die einzelnen Angaben zur Gewichtung von Schulbuchseiten und zentralen Aufgaben sind weder als Richtlinien noch als durchschnittliche Tempovorgabe für die Bearbeitung der Themen gedacht. Im Gegenteil soll die Themenwahl vor allem aber die Bearbeitungstiefe und die Bearbeitungsdauer eines Themas auf die jeweilige Klassensituation abgestimmt werden. Das Lehrmittel bietet mit einem breiten Aufgabenangebot verschiedene Zugänge zu mathematischen Themen an, weil verschiedene Kinder auch unterschiedlich lernen. Die Hinweise auf zentrale Aufgaben orientieren sich am Lehrplan und den heilpädagogischen Kommentaren zum „Schweizer Zahlenbuch“ und sollen die Lernplanung für lernschwache Kinder unterstützen. Dies bedeutet aber nicht, dass man sich für ein verständnisorientiertes Lernen und den nachhaltigen Aufbau von mathematischen Kompetenzen auf diese zentralen Aufgaben beschränken kann. Umgekehrt werden auch lernstarke Schüler kaum alle Aufgaben im Lehrmittel bearbeiten können. Zur individuellen Begabungsförderung können zu einzelnen Themen auch weiterführende Seiten hinten im Schulbuch eingesetzt werden. Kurze Standortbestimmungen mit den einführenden Aufgaben im Schulbuch zu Beginn eines Themas können helfen, das Vorwissen und die bereits vorhandenen Fähigkeiten der Lernenden im Überblick zu beobachten, um dann in der Unterrichtsplanung die Bearbeitungstiefe und die Bearbeitungsdauer eines Themas mit entsprechenden Lernformen danach auszurichten. Neben Hinweisen zum heilpädagogischen Kommentar werden bei einzelnen Themen auch Querbezüge zu den beiden Publikationen „Lernumgebungen für Rechenschwache bis Hochbegabte – natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht“ aufgeführt. In diesen beiden Büchern werden Aufgabenideen aus dem Zahlenbuch offener, reichhaltiger und umfassender mit Sachanalysen, didaktischen Hinweisen und Lösungsbeispielen von Kindern illustriert, um einen kompetenzorientierten Mathematikunterricht für alle Lernenden innerhalb der gleichen Aufgabenidee zu unterstützen. Setzt man solche mathematischen Lernumgebungen ein, müssen im Gegenzug andere Übungsaufgaben im Schulbuch und Arbeitsheft weggelassen werden. Oft sind die „Schwalbenaufgaben“ im Arbeitsheft auch Formen von mathematischen Lernumgebungen. Weitere Hinweise zu den einzelnen Themen verweisen auf den Kompetenzaufbau im Lehrplan 21 (in der vereinfachten Form von Lernlandkarten) und zeigen Möglichkeiten der Leistungsbeurteilung mit formativen und summativen Beurteilungsinstrumenten auf (siehe Hinweise Seite 6).

Die Themen sind nach den Kompetenzbereichen im Lehrplan 21 und den fachlichen Grundideen im „Schweizer Zahlenbuch“ farbig festgehalten: **ZAHL und VARIABLE (Arithmetik)**, **FORM und RAUM (Geometrie)**, **GRÖSSEN, FUNKTIONEN, DATEN und ZUFALL (Sachrechnen)**. **Schulbuchseiten mit intensiv zu bearbeitendem Basisstoff sind fett gedruckt, farbig hinterlegt und enthalten Hinweise zu zentralen Aufgaben.** In Normschrift aufgeführte Themen und Seiten dienen der Vertiefung. Hier muss eine Auswahl getroffen werden. *Themen und Seiten in kursiver Schrift können ergänzend eingesetzt oder ganz weggelassen werden.*

Kopfrechenttraining **↔ Blitzrechnen**

Das nach dem Lehrplan 21 nach wie vor wichtige verständnisorientierte Kopfrechenttraining wird im „Schweizer Zahlenbuch 3“ mit 14 Blitzrechenübungen gezielt trainiert. Dieser „Basiskurs Zahlen“ wird kontinuierlich zum Aufbau von mathematischen Basiskompetenzen fortgesetzt. Die einzelnen Übungen werden im Schülerbuch eingeführt, weshalb die sorgfältige Behandlung dieser Schulbuchseiten für das Verständnis der jeweiligen Kopfrechenübung ebenso wichtig ist wie ein regelmässiges Training. Für das Kopfrechenttraining stehen Karteikarten, Computerprogramme bzw. Apps sowie Arbeitsblätter zur Verfügung.

Themenblock	Seite und Thema im Zahlenbuch 3	zentrale Aufg.	AH	LLK	Hinweise
Herbstquartal (ca. 7 Wochen)  <i>Beherrschung des Einmaleins wird im LP21 dem Zyklus 2 zugeordnet je nach Kompetenzstand intensiv üben und automatisieren (auch mit Materialien zum Zahlenbuch 2) 6-8 Wochen</i>	Überblick und Wiederholung 04/05: Vorschau auf das Rechnen im Tausender (kleine und grosse Zahlen)				Stao: S.4-11: Lernstände beobachten (Kinder mit Lernschwierigkeiten: BES-Math2 und ev. HPK10-38 Basisstoff 2.Klasse)
	06/07: <i>Rechnen in andern Ländern</i>		3		weglassen oder nur sehr kurz behandeln
	08: Rechenwege bei der Addition 09: Rechenwege bei der Subtraktion	1-3 1-3	4	Z4	HPK61; LU_I:219 immer 99 = FA*3.1 ; PB* Subtraktion von Umkehrzahlen
	10/11: Preise / Geldbeträge	1-3 / 1-3	5	G1	Repetition Grössen, Behandlungstiefe anpassen
	22/23: Meter, Dezimeter, Zentimeter	1-3 / 5, 6	12	G1/G2	HPK69; FB3.1.5*
	12: Alle Einmaleinsaufgaben 13: Rechnen mit dem Malkreuz	1-4	6 / 7	Z4/Z5	HPK63; LU_I: 201 <i>Einmaleins</i> beziehungsreich LU_II:48 <i>Muster an Maltafel (Maltafel Zb2)</i>
	14: Multiplikation und Division ↔ Einmaleins – umgekehrt	1, 2	8 / 9	Z4/Z6	HPK65; LU_I:197 <i>Netze knüpfen</i> FB*3.1.3 ; LU_I:207 <i>Teiler und Vielfache</i> = FA*3.2
	15: Teilen mit und ohne Rest	1-5		Z4/Z5	Maltafel/Malplan zu Zahlenbuch 2 einsetzen
	16/17: Verdoppeln / Halbieren ↔ Verdoppeln / Halbieren im 100er	1-4 / 1-4	10	Z4	HPK67
	18: <i>Magisches Quadrat /</i>				LU_II:98 <i>Magische Quadrate</i>
	20/21: Formen aus Quadraten 19: <i>Meterquadrate (oder später)</i>	1-3	11	F2	Denkspiel D05 Pentomino (Begleitband S. 43) LU_II:110 <i>Pentomino- Spiel</i> FB*3.1.4 ; PB*
	↔ Übungen aus Blitzrechnen 2 insbes. zum Einmaleins und die ersten Blitze im Blitzrechnen 3 repetieren mit Karteikarten und Software/App „Blitzrechnen 1/2 u. 3/4“		65/66		Begleitband Seite 28; Lernzielkontrolle L01 „Rechnen im 100er“ (Bb Seite 343 > CD-Rom); LK*3/1 Aufgabensammlung Serie 1 (Seite 8-23)
	<i>Evtl. Spiel aus der Denkschule</i>				<i>Begleitband Seite 41-47</i>

Abkürzungen (genauere Literaturangaben und Internetadressen siehe Seite 6; * = Möglichkeit zum Download aus dem Internet mit Direktlink)

AH: Arbeitsheft zum Zahlenbuch

LLK*: Lehrplanbezug zur entsprechenden Kompetenz in der „Lernlandkarte“ (verdichtete Fassung Lehrplan 21 Mathematik)

HPK: „Heilpädagogischer Kommentar“ (Hinweise zur Arbeit mit Kindern mit mathematischen Lernschwierigkeiten)

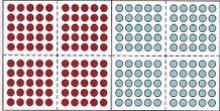
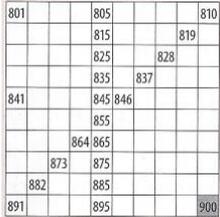
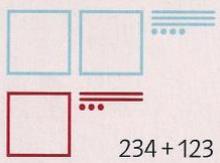
LU_I: „Lernumgebungen für Rechenschwache bis Hochbegabte“ (Band 1 mit ergänzenden Unterlagen zur natürlichen Differenzierung)

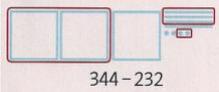
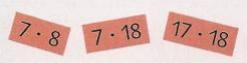
LU_II: „Lernumgebungen im Mathematikunterricht“ (Band 2 mit ergänzenden Unterlagen zur natürlichen Differenzierung)

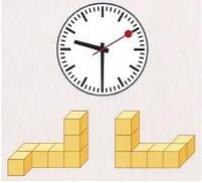
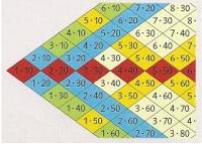
FB*: Formativer Beurteilungsanlass (Projekt zur kriterienbasierten Schülerbeurteilung am Institut Primarstufe der PH FHNW)

FA*/PB*: Forscher-Aufträge und Produkte-Bewertung (Kopiervorlagen des Fachteams Mathematik PH Bern)

LK*: Lernkontrollen zum Zahlenbuch 3 und 4 mit Bezug zum Lehrplan 21 (Kopiervorlagen des Fachteams Mathematik PH Bern)

		Themenblock	Seite und Thema im Zahlenbuch 3	zentrale Aufg.	AH	LLK	Hinweise	
Winterquartal (ca. 13 Wochen)	Orientierung im Tausenderraum   7-9 Wochen	24: Wie viele ungefähr?	1-3	13	Z1	HPK7; Stao: Rechnungen, die 1000 geben		
		25: Wie viele genau?	1-4					
		26/27: Tausenderfeld ⚡ <i>Wie viele?</i>	1-7	14 / 15	Z2/Z3	HPK73; LU_II:196 <i>Hälfte färben</i>		
		28/29: Tausenderbuch ⚡ <i>Welche Zahl?</i>	1-3	16 / 17	Z2	HPK75; LU_I:59 <i>Zahlen im 1000er</i> FB*3.2.1		
		30: Stellentafel	1-5	18	Z3	HPK77; LU_I:55 <i>Zahlen bilden = FA*3.4:</i>		
		31: Ziffernkarten			Z1/G6	PB* Plättchen in der Stellentafel: PB* Zahlenschlösser		
		32/33: Tausenderstrahl ⚡ <i>Zählen in Schritt.</i>	1-11	19	Z1	HPK79, LU_I:65 <i>gleich weit weg 3</i>		
		34/35: Kilometer, Meter (Längen)	1, 3, 5-7	20	G1-G4	HPK83; LU_I:81 <i>Schulwege</i>		
		36/37: Unser Geld / Euro-Noten	1-3		G1	HPK85; LU_I:55 <i>Geldbeträge bild.</i> FB*3.2.2		
		38/39: Geldbeträge / Rechnen mit Geld	1-3 / 1-4	21	G1	FA*3.3 <i>Geld</i>		
		38/39: ⚡ <i>Verdoppeln / Halbieren im 1000er</i>			Z4	HPK87/89; LU_I:141/147 <i>Zahlenmauern;</i> LU_II:196 <i>Hälfte färben</i>		
		40/41: ⚡ <i>Ergänzen bis 1000 / 1000 teilen</i>	1, 3, 4 / 1	22	Z4/Z5			
		42/43: Spiegelbilder	1, 2	23	F1/F2	FB*3.2.3; LU_I:241 <i>Scherenschnitte</i>		
		44/45: Formen erkennen, Parkette	1 / 1	23	F1/F2	<i>Formenzeichenkurs Begleitband S. 318</i>		
		62: Bänder und Ringe aus Formen			F1/F2	PB* Muster im Kreis		
		⚡ eingeführte Blitze 01 bis 11 repetieren, automatisieren Karteikarten, Software/App „Blitzrechnen 3/4“, Arbeitsblätter						Lernzielkontrolle L02 „Orientierung im 1000er“ (Begleitband S.344 > CD-Rom); LK*3/2 Serie 2 (Seite 26-41)
		Addition im Tausenderraum  234 + 123 3-4 Wochen (Geometrie nach Weihnachten)	46: ⚡ <i>einfache Plusaufgaben</i>	1-3	24	Z4	LU_II:54 <i>strukturierte Päckchen</i>	
47: Rechenwege bei der Addition	1-4			Z4	LU_I:185 <i>Ziffern wählen...</i> FB*3.2.5			
48/49: Plusaufgaben verändern/Tauscha.	3 / 1, 3-5		25/27	Z5/Z6	LU_I:147 <i>Zahlenmauern;</i> PB* Zahlenmauern			
50/51: Gewichte / Kilogramm, Gramm	1-5 / 1		26	G1	HPK95			
52: Mit Würfeln bauen	1-4			F4/F6	LU_II:250 <i>Würfelhäuser;</i>			
53: Flächen- und Körperformen	1, 2			F5	PB* Mit 4 Würfeln bauen und zeichnen			
63: Würfel falten (Thema für Gestalten)					<i>Themen für fächerübergreifenden Unterricht: falten und Scherenschnitte</i>			
116: Miniprojekt „Bald ist Weihnachten“ „Scherenschnitte“ > evtl. schon bei 42/43				F2	LU_I:241 <i>Scherenschnitte</i>			
⚡ eingeführte Blitze 01 bis 11 repetieren, automatisieren Karteikarten, Software/App „Blitzrechnen 3/4“, Arbeitsblätter						Lernzielkontrolle L03 „Addition im 1000er“; LK*3/3 Serie 3 (Seite 47-61)		
Ev. Spiel aus der Denkschule						<i>Begleitband Seite 41-47</i>		

Themenblock	Seite und Thema im Zahlenbuch 3	zentrale Aufg.	AH	LLK	Hinweise
Subtraktion im Tausenderraum  2-3 Wochen	55: ↶ einfache Minusaufgaben	1-3	28	Z4	LU_II:54 <i>strukturierte Päckchen</i>
	54: Rechenwege bei der Subtraktion	1-4	28	Z4	HPK91; LU_I:189 <i>Ziffern wählen...</i> FB*3.2.5
	56/57: Minusaufgaben verändern / Ergänzen		29/30	Z5	LU_I:183 <i>Minusaufgaben mit Ziffernkarten</i> ; PB* Subtraktion von Umkehrzahlen
	58/59: Überschlagen im Alltag/bei Sachaufg.			G4	HPK97; LU_II:161 <i>Einkaufen</i> FB*3.4.3
	60/61: Plus und minus / Vor und zurück		31/32		HPK99; LU_II: <i>Restaurant</i> PB*
	↶ eingeführte Blitze 01 bis 12 repetieren, automatisieren evtl. auch Karteikarten „Sachrechnen im Kopf 3/4“				
Multiplikation und Division im Tausenderraum  4-5 Wochen	64/65: Das grosse Einmaleins		33/34	Z5	HPK101; Seite 64-69: „Anbahnen“ der
	66: Malaufgaben am Vierhunderterfeld	1-4	35	Z5	halbschriftlichen Multiplikation und
	67: Von kleinen zu grossen Geteiltaufgaben		36	Z5	Operationsverständnis 1x1/1:1 entwickeln
	68: Übungen zur Division		36	Z5	LU_I:197 <i>Teiler u. Vielfache</i> FB*3.3.1
	69: Zahlen und Muster – Quadratzahlen			Z5	LU_I:117 <i>Zahlen abbauen (Aufg.5)</i>
	70/71: Millimeter / Fledermäuse (Längen)	1, 2 / 1, 3	37	G1/G2	HPK103; HPK105
	72/73: Lösungsschritte / Sachaufgaben			G5	HPK107; HPK99; LU_II: <i>Restaurant</i> PB*
	74/75: Liter, Deziliter, Zentiliter	1, 2, 5	38	G1/G2	HPK109
	↶ eingeführte Blitze 01 bis 12 repetieren, automatisieren * evtl. auch Karteikarten „Sachrechnen im Kopf 3/4“				
Einführung der schriftlichen Addition (und Subtraktion – auch erst in der 4. Klasse möglich) 2-3 Wochen	76/77: Schriftliche Addition (Einführung)	1-4	39	Z4	HPK111; LU_I:215 <i>Summen bilden mit Ziffernkarten 3-5</i> FB*3.3.3 ; PB* trifft 999 ; PB* Pentominos auf der 100er-Tafel
	78/79: Übungen zur schriftlichen Addition		40		
	80/81: Schriftliche Subtraktion (Einführung)		42/43	Z4	HPK113; (Einführung auch im Zahlenb. 4)
	82/83: <i>Übungen zur schriftlichen Subtraktion</i>				Lernzielkontrolle L06 „Schriftl. Add./Sub.“ (Begleitband S.346 > CD-Rom); LK*3/5 Serie 5 (Seite 80-97)
	118/119 Miniprojekt „Bald ist Ostern“ (kombinatorische Hasen-Aufgaben)	1-8		G6	Thema für fächerübergreifenden Unterricht PB* Zahlenschlösser
<i>Ev. Spiel aus der Denkschule</i>					<i>Begleitband Seite 41-47</i>

Themenblock	Seite und Thema im Zahlenbuch 3	zentrale Aufg.	AH	LLK	Hinweise	
Sachrechnen und Geometrie; Vertiefung der Grundoperationen   5-8 Wochen	86/87: Stunden, Minuten, Sekunden	1-4	44	G1/G4	HPK117; LU_II:137 <i>Zeitverläufe</i>	
	<i>88: Schultage und schulfreie Tage</i>					
	89: Sachaufgaben erfinden				G5	LU_II:125 <i>Zahlen zu unserer Klasse</i>
	90/91: Adler, Bartgeier (Sachtexte)	Auswahl treffen!			G5	HPK105; FB*3.3.2
	92/93: Sachrechnen im Kopf *			60-63	G5	HPK119; (*Karteikarten Sachrechnen)
	110: Manchmal mehr–manchmal weniger	1, 3			G6	Übung zu „Daten und Zufall“
	95: Quader kippen (Pläne)	1-4		45	F4	LU_II:240 <i>Würfel kippen</i> FB*3.3.7
	97: Ansichten (Kopfgeometrie)	1, 2			F4/F5	LU_II:250 <i>Würfelhäuser</i> PB* Mit 4 Würfeln
	<i>84: Der Sonnenlauf (Begabungsförderung)</i> 19: Meterquadrate 96: Meter und Meterquadrate <i>94: Knotenschule (Begabungsförderung)</i>	Auswahl treffen!			F3 F2/F3	Lernzielkontrolle L07 „Sachrechnen, Geometrie“ (Begleitband S.346 > CD-Rom); LU_II:226 <i>Wir bauen einen Zoo</i> = PB*
	98/99: Das Zehner Einmaleins	1-3		46	Z5	HPK121; LU_I:197 <i>Netze knüpfen</i>
	100: <i>Übungen</i> ↔ Zehner-Einmaleins				Z5	
	101: Umkehrung des Zehner-Einmaleins	1-3		47 / 48	Z5	HPK121; LU_I:225 <i>verstecktes 1x1</i>
	102: Mal 10, durch 10 ↔ <i>Mal 10, durch 10</i>	1		49	Z3	HPK123
	103: Mal und durch mit 2, 5 und 10	3, 4			Z5	HPK123
	104/105: <i>Malaufgaben / Division mit Rest</i>				Z5	PB* Muster im Kreis
	↔ eingeführte Blitze 01 bis 14 repetieren, automatisieren * evtl. auch Karteikarten „Sachrechnen im Kopf 3/4“					Karteikarten / Software / Arbeitsblätter Evtl. „Sachrechnen im Kopf 1/2“ repetieren
Ergänzende Übungen und Ausblick  0-2 Wochen	106/107: <i>Überschlagen/Wiederholungen</i>				HPK125; FA*3.5 <i>kleinste Zahl</i>	
	108/109: <i>Aufg. „Tausendundeine Nacht“</i>			50-53	<i>Begabungsförderung ab Seite 82</i>	
	111: <i>Zahlenrätsel</i>				Z5	<i>Begabungsförderung ab Seite 82</i>
	112/113: <i>Über 1000 hinaus</i>				Z2/Z3	<i>Begabungsförderung ab Seite 26</i>
	114: <i>Brüche</i>				Z1	FA*3.6 <i>Brüche: Pizza / Beg. ab Seite</i>
	115: Mandala (Symmetrien)	1		54	F2	<i>Begabungsförderung ab Seite 42</i>
	Ev. Spiel aus der Denkschule (Begleitband Seite 41-47)					Evtl. LK*3/6 Serie 6 (Seite 97-114)
	Teste dich selbst (Wiederholung Grundwissen Zahlenbuch 3)			55-63	Als Vorbereitung für Lernkontrollen oder zur Repetition der wichtigsten Themen am Schluss des Schuljahres einsetzbar.	

Literaturangaben und Internetadressen:

- HPK: „Heilpädagogischer Kommentar zum Schweizer Zahlenbuch 2“ (Ausgabe 2007) von Elisabeth Moser Opitz, Margret Schmassmann, Klett-Verlag (Hinweise zur Arbeit mit Kindern mit mathematischen Lernschwierigkeiten; Lernstandserfassung zum mathematischen Basisstoff der 1. Klasse)
- LU_I: „Lernumgebungen für Rechenschwache bis Hochbegabte“ von Elmar Hengartner, Ueli Hirt, Beat Wälti, Klett-Verlag 2006 / 2010 (Band 1 mit Unterlagen zur natürlichen Differenzierung im Mathematikunterricht insbesondere zur Arithmetik (ZAHL & VARIABLE); LU_I:91 = Lernumgebung im Band 1 und Seitenangabe in der „grünen“ Ausgabe von 2010)
- LU_II: „Lernumgebungen im Mathematikunterricht“ von Ueli Hirt und Beat Wälti, Kallmeyer-Klett-Verlag 2008 (Band 2 mit Unterlagen zur natürlichen Differenzierung für Rechenschwache bis Hochbegabte in den 3 Fachgebieten bzw. Kompetenzbereichen Arithmetik (ZAHL & VARIABLE), Geometrie (FORM & RAUM) und Sachrechnen (GRÖSSEN & FUNKTIONEN) LU_II:92 = Lernumgebung im Band 2 und Seitenangabe im „pinkfarbigen“ Buch)
- FB: Förderorientierte Beurteilungsanlässe für eine kriterienbasierte formative Schülerbeurteilung (Projekt des Institutes Primarstufe der PH FHNW: „Mathematik ganzheitlich und förderorientiert beurteilen“; das Projekt steht in engem Zusammenhang mit dem Projekt „Lernumgebungen im Mathematikunterricht“ und bietet Beurteilungspläne mit Kriterienrastern im Wordformat zum Download – *jeweils auf die Nummer im Beurteilungsplan klicken*)
www.zahlenbu.ch/cms/index.php?page=77
- FA: Forscher-Aufträge zum Schweizer Zahlenbuch (Vorlagen mit fachlich reichhaltigen Aufgaben des Fachteams Mathematik PH Bern)
www.faechnet21.erz.be.ch/faechnet21_ erz/de/index/navi/index/mathematik/unterricht0/reichhaltige-aufgaben/zyklus-2.html
- PB: Produkte-Bewertungen: Angebot von reichhaltigen Aufgaben zur kriterienbasierten Beurteilung (Vorlagen des Fachteams Mathematik PH Bern)
www.faechnet21.erz.be.ch/faechnet21_ erz/de/index/navi/index/mathematik/unterricht0/beurteilen/zyklus-2- -produkte-bewerten.html
- LK: Anmerkung zu Lernkontrollen: Neben den Musterbeispielen zu Lernzielkontrollen im Begleitband werden zum Zahlenbuch 3 und 4 die Testserien des Fachteams Mathematik der PH Bern empfohlen (PDF und Wordformat). Diese Aufgabensammlungen wurden als Übergangslösung bis zum Erscheinen der Neuauflagen des Lehrmittels entwickelt und enthalten diverse einfachere und anspruchsvollere Aufgaben mit Hinweisen auf die mathematischen Themen im Zahlenbuch und zu den neuen Handlungskompetenzen im Lehrplan 21.
http://www.faechnet21.erz.be.ch/faechnet21_ erz/de/index/navi/index/mathematik/unterricht0/beurteilen/zyklus-2.html
- LLK*: Lernlandkarten Mathematik zum Lehrplan 21 für den Zyklus 1 und 2 (Übersichten zu Kompetenzonen für die Unterrichtsplanung, die Lernbegleitung von Kindern mit Lernschwierigkeiten, die Einschätzung von Kompetenzentwicklungen im Mathematikunterricht mit dem „Schweizer Zahlenbuch“ für Lehrpersonen und Schüler ab dem 2. Schuljahr; Entwicklungsprojekt des Institutes Primarstufe der PH FHNW: „Mathematik förderorientiert beurteilen“)
www.zahlenbu.ch/cms/index.php?page=103