

## Planungshilfe für das Schweizer Zahlenbuch 4 (Ausgabe 2008) zum Lehrplan 21

### Hinweise zum Gebrauch der Planungshilfen

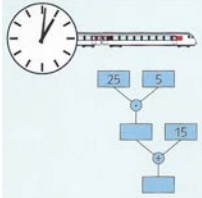
Diese Planungshilfen zum Mathematiklehrmittel „Schweizer Zahlenbuch“ bieten Quartalspläne mit Angaben zur Gewichtung der Themen im Schulbuch in Bezug zum Lehrplan 21. Die Ansprüche des Lehrplan 21 an den Aufbau von mathematischen Kompetenzen lassen sich auch mit der aktuellen Fassung des Lehrmittels (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.*

### Kopfrechentraining ⇄ **Blitzrechnen (Basiskurs Zahlen)** und **Sachrechnen im Kopf (Basiskurs Grössen)**

Das nach dem Lehrplan 21 nach wie vor wichtige verständnisorientierte Kopfrechentraining wird im „Schweizer Zahlenbuch 4“ mit 11 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 Kopfrechentraining stehen Karteikarten, Computerprogramme bzw. Apps sowie Arbeitsblätter zur Verfügung. Im 4. Schuljahr empfiehlt sich zusätzlich der Einsatz der Karteikarten und Arbeitsblätter zum „Sachrechnen im Kopf“ zur Sicherung der Basiskompetenzen im Kompetenzbereich „Grössen“.

	Themenblock	Seite und Thema im Zahlenbuch 4	zentrale Aufg.	AH	LLK	Hinweise		
Herbstquartal (ca. 7 Wochen)	<b>Überblick und Wiederholung</b>  	<b>04/05: Immer grösser, immer mal zehn</b> (Übersicht zur Grössensystematik auch zum Nachschlagen während des Schuljahres)	Grössen- vorstellungen entwickeln		G1	Stao: S.4-13: Lernstände beobachten (Kinder mit Lernschwierigkeiten: BES-Math3 und ev. HPK11-37 Basisstoff 3.Klasse) HPK59		
		06/07: <i>Rechnen in Dänemark und in Ungarn</i>		3				
		<b>08/09: Additieren und subtrahieren</b>	1, 2, 4, 5, 6	4	Z4	HPK61; LU_I:215 <i>Summen bilden...</i> 3-5		
		10/11: <i>Bahnkilometer / Wie lange unterwegs?</i>	1, 2 / 1, 2	5	G3	HPK63		
		<b>12: Multiplizieren und dividieren</b>	1-4	6 - 8	Z4	HPK65; LU_II:54 <i>strukturierte Päckchen</i>		
		13: Multiplikation in Sachsituationen			Z4			
		14: <i>Muster zeichnen / 84: Muster legen</i>			F2/Z3	LU_I:115 <i>Mit Würfeln bauen (Zahlenfolgen)</i>		
		78/79: <i>Zirkel/Geodreieck (Muster/Ornamente)</i>		40	F2	<i>evtl. auch später zu S. 86/87; FB*4.4.1</i>		
		<b>15: Folgen fortsetzen (Zahlenfolgen)</b>		9	Z3	<i>evtl. Folgenkurs (Begleitband S.31ff)</i> LU_I:121 <i>Fahre fort 3</i>		
		16/17: <i>Rechenbäume, Sachaufgaben erfinden</i>		10	G5	HPK67		
		20/21: <i>Zeichnen und überlegen/Sachaufgaben</i>			G5			
		18/19: <i>Werkzeugpreise / Wie gross?</i>			G2/F1	<i>eher weglassen und ev. später zu S. 72/73</i>		
		↵ ev. Blitzrechnen 3 repetieren und automatisieren Karteikarten / Computerprogramm / Arbeitsblätter ev. auch Sachrechnen im Kopf 1/2 (Karteikarten)					<b>Lernzielkontrolle L01</b> „Rechnen im 1000er“ (Begleitband S.361 > CD-Rom); <b>LK*1/4</b> Serie 1 (Seite 8-21)	
		<i>Spiel aus der Denkschule</i>					<i>Begleitband</i>	

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

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)

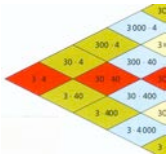
LU\_II: „Lernumgebungen im Mathematikunterricht“ (Band 2 mit ergänzenden Unterlagen zur natürlichen Differenzierung)

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

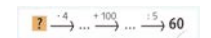
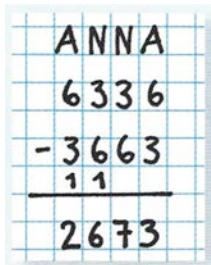
PA\*: Problemlöse-Aufgaben (Kopiervorlagen des Fachteams Mathematik PH Bern)

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

	Themenblock	Seite und Thema im Zahlenbuch 4	zentrale Aufg.	AH	LLK	Hinweise		
Winterquartal (ca. 13 Wochen)	<b>Orientierung im Millionenraum</b> 	22/23: Das Millionenbuch ↵ Welche Zahl?		11 (2)	Z1	HPK69-78; Einführung Blitzrechnen 4		
		24: Tausender, Million ↵ Ergänzen bis 1Mio. 25: Über 1000 Fr. ↵ Stufenzahlen teilen	1, 2, 3A, 4, 5 1ABE, 2, 3, 4	12	Z1 Z1	LU_II:79 Symmetrien auf d. 1000er-Tafel FB*4.2.4; PA4.1* Geld verteilen		
		26/27: Grosse Zahlen darstellen / Kleine und grosse Zahlen ↵ Subtrakt. Stufenzahlen	1-3	13	Z2 Z1	LU_I:73 Ziffern und Zahlen bis 1 Million		
		28/29: Stellentafel / Ziffernkombinationen ↵ Zahlen lesen und schreiben	1-4 / 1-3	14/15	Z3 Z2	HPK79; LU_I:69 Zahlen an der Stellentafel; FB*4.1.4; PA*4.2		
		30/31: Zahlenstrahl ↵ Zählen in Schritten	1-5 / 6, 7	16/17	Z1	HPK81; LU_I:77 gleich weit weg 4		
		32/33: Rechnen mit gerundeten Tausendern ↵ Einfache Plus- und Minus-Aufgaben ↵ Verdoppeln und halbieren	1-3	18	Z6 Z1 Z1	HPK83		
		34/35: Spiegelbuch	1, 2		F2	LU_I:241 Scherenschnitte 4-6 FB*4.2.1		
		50/51: Geobrett: Symmetrien/Flächeninhalte	2, 3 / 1, 2	26	F2/F3			
		80: Zeichenuhr und evtl. 106: Mandalas			F2	LU_II:219 Muster im Kreis		
		36/37: Stunden, Minuten, Sekunden (Zeit)	1-4 / 5	19	G1	HPK85; LU_II:137 Zeitverläufe		
		39: Zahlen aus Zeitungen			G5	HPK89; FB*4.1.5		
		↵ eingeführte Blitze 01 bis 08 repetieren, automatisieren mit Karteikarten, Computerprogramm/App, Arbeitsblättern					Lernzielkontrolle L02 „Orientierung Million“ (Begleitband S.361 > CD-Rom); LK*2/4 Serie 2 (Seite 22-37)	
		<b>Addition und Subtraktion im Millionenraum</b>  (Grössen nach Weihnachten)	40: Schriftliche Addition (Einführung 3.Kl.)	1, 2, 3A, 4A	20	G4	HPK93; LU_I:215 Summen bilden mit Ziffernkarten - FB*4.2.3	
			41: Schriftliche Subtraktion (ev. Einführung)	1, 2		G4		
42/43: Übungen schriftliche Subtraktion	1-3, 4A		21/22	G4	HPK95; PA*4.3			
44/45: Grosse Gewichte (Kilogramm, Tonne)	1, 2, 4		23/24	G1	HPK97; FB*4.2.4			
46/47: Elefanten				G5	HPK89			
48: Liter und Milliliter (Hohlmasse)			25	G1	HPK99; LU_II:120 Grössen beschreiben			
49: Sachrechnen im Kopf 1 Karteikarten Sachrechnen im Kopf 3/4				G1	Lernzielkontrolle L03 „Addition / Subtraktion“ (Begleitband S.362 > CD-Rom)			
Spiel „Soma-Würfel“ D05 aus der Denkschule 109 zu Miniprojekt „Bald ist Weihnachten“		v.a. 5 (Würfel-Abwicklungen)			FB*4.2.5 evtl. auch später zu Seite 66/67 ev. andere Denkschulspiele (Begleitband)			

Themenblock	Seite und Thema im Zahlenbuch 4	zentrale Aufg.	AH	LLK	Hinweise	
<b>Multiplikation und Division im Millionenraum</b> <i>(schriftliche Multiplikation – ist im Lehrplan 21 nicht mehr verlangt und kann weggelassen werden!)</i> 	<b>52: Einfache Malaufgaben</b> ↵ Stellen-1x1	1, 3	27	Z4/Z6	HPK101; <b>FB*4.3.1</b> Produkte finden	
	<b>53:</b> ↵ Einfache Malaufgaben	4		Z4/Z6		
	<b>54:</b> Multiplizieren mit dem Malkreuz		28	Z4	PA*4.4 Zeit (1. Herzschlag)	
	<b>55:</b> ↵ Einfache Divisionsaufgaben	1ABC	29	Z4/Z5	<b>FB*3.3.5</b> (Fermifragen)	
	<b>56/57: Halbschriftliche Division</b>	1, 2A	30-32	Z4/Z5	HPK103	
	↵ alle Blitze 01 bis 11 repetieren, automatisieren mit Karteikarten, Computerprogramm/App, Arbeitsblättern <b>FB*4.2.7 Standortbestimmung Blitzrechnen (oder Test)</b>				<b>Lernzielkontrolle L04</b> „Multiplikation/Division“ (Begleitband S.363); <b>LK*3/4</b> Serie 3 oder später mit Lernkontrolle 05 bzw. 06	
	<b>58: Sachrechnen im Kopf 2</b>			G4	HPK105	
	<b>59:</b> Rechenwege bei der Multiplikation			Z5	HPK107; PA*4.4 Zeit (2. Stunden im Jahr)	
	<b>60:</b> Multiplizieren mit Malstreifen		33		weglassen (oder als Begabtenförderung)	
	<b>61:</b> Schriftliche Multiplikation		34 / 35		eher weglassen, dafür Malkreuz sichern!	
	<b>62/63:</b> Im Theater / Schulwege			G3	HPK89; LU_I:81 Schulwege	
	<b>64/65: Einzelpreis - Gesamtpreis</b>	1-3	36	G3/G4	HPK109	
	<b>70/71: Im Einkaufszentrum (Preisvergleich)</b>	1-3 / 4, 7, 8		G4/G5	HPK109; LU_II:168 Einkaufen <b>FB*4.3.3</b>	
	<b>Karteikarten Sachrechnen im Kopf 3/4</b> <b>FB*4.2.8 Standortbestimmung Grössen/Sachrechnen (oder Test)</b>				HPK105; evtl. Lernzielkontrolle L04 / L05 (falls schriftliche Multiplikation behandelt)	
	<b>Geometrie Sachrechnen</b> <i>(oder umgekehrt: Sachrechnen kann auch vorgezogen und Geometrie ins Sommerquartal verschoben werden; ebenso kann das Sachrechnen erst im Sommerquartal behandelt werden.)</i>	<b>66/67: Grundrisse und Seitenansichten</b>			F4-F6	<b>LU_II:250 Würfelhäuser - FB*4.4.4</b>
<b>109: Soma-Würfel (Denkspiel D05)</b>				F4	<b>FB*4.2.5;</b> (Spiele Schauen und Bauen)	
<b>68/69: Wohnungsplan / Stadtplan</b>				F5	Fächerübergreifendes Thema (NMG)	
<b>72/73: Vergrössern und verkleinern</b>			37 / 38	F1		
<b>18/19: Werkzeugpreise / Wie gross?</b>				G2/F1		
<b>74/75: Überlegen und ausprobieren</b>		1, 3		G4	HPK113; <b>PA*4.5</b> (=Aufg. 3 Pferde/Fliegen)	
<b>76/77: Tageslängen (Tage, Stunden, Minuten)</b>			39	G1	LU_II:137 Zeitverläufe	
<b>110/111: Miniprojekte „Bald ist Ostern“ (Kalender) und „Schattenbeobachtung“</b>					Themen für fächerübergreifenden Unterricht	
↵ alle Blitze 01 bis 11 repetieren, automatisieren <b>Karteikarten Sachrechnen im Kopf 3/4</b>				<b>Lernzielkontrolle L06</b> „Sachrechnen“ (Begleitband S.364 > CD-Rom); <b>LK*4/4</b>		
Evtl. Spiel Denkschule oder <b>81: Knotenschule</b>				Begleitband		

		Themenblock	Seite und Thema im Zahlenbuch 4	zentrale Aufg.	AH	LLK	Hinweise		
Sommerquartal (ca. 10 Wochen)	Die schriftliche Division ist im Lehrplan 21 nicht mehr verlangt und kann weggelassen werden!		82/83: Schriftliche Division		42/43		weglassen (oder als Begabtenförderung)		
			84: Muster legen (zu Seite 14 eingesetzt)			Z3	Thema „Muster und Ornamente“ früher		
			78/79: Zirkel/Geodreieck (zu Seite 14 einges.)		40	F2	FB*4.4.1 (zu Aufgabe 4 Seite 78)		
			86/87: Lotrecht, waagrecht / Strecken, Geraden		45	F1	LU_II:226 Wir bauen einen Zoo		
			← alle Blitze 01 bis 11 repetieren, automatisieren mit Karteikarten, Computerprogramm/App, Arbeitsblättern					<b>Lernzielkontrolle L07</b> „Geometrie“ (Begleitband S.365 > CD-Rom); <b>LK*5/4</b>	
	Vertiefung, Ergänzung und Ausblick		88/89: Till Eulenspiegel (schriftlich rechnen)	Auswahl treffen			Z4	HPK117; Fokus auf schriftliche Add./Sub.	
			90/91: Zahlenmuster (produktive Übungsformate zur Vertiefung der Operationen)	1; gezielte Auswahl treffen	46/47		Z3 (Z4)	HPK111; LU_I:141ff Zahlenmauern; LU_I:69 Zahlen an der Stellentafel veränd.	
			92/93: Ich denke mir eine Zahl / Ungleichungen	1		48		Z5/Z6	HPK121; LU_II:66 Rechenterme; FB*4.4.2
			94/95: Sachrechnen im Kopf 3		Grundwissen: 58-62		G4/G5	HPK105; evtl. (nochmals) <b>FB*4.2.8 Standortbestimmung Grössen/Sachrechnen</b>	
			Karteikarten Sachrechnen im Kopf 3/4 und Arbeitsblätter zum Automatisieren						G2
			102/103: Stichproben / Wasserverbrauch	1, 2 / 1, 2				G6/G4	Untersuchungen zu Daten und Zufall LP21
			85: Fütterung der Tiere im Basler Zoo					G2	HPK89; Auswahl aus dem Themen- und Aufgabenangebot im Sachrechnen (evtl. auch nach individuellen Interessen der Kinder) treffen; diese Sachrechen Themen können auch schon früher im Laufe des Schuljahres eingesetzt werden.-
			97: Fahrpläne - Fahrzeiten	1-4				G3	
			96: Berg- und Seilbahnen					G5	
			98/99: Brot / Milch					G5	
			100/101: Steinböcke / Braunbären					G5	
			104: Brüche					Z2	HPK123; Begabungsförderung zu Seite 80
			105: Über eine Million hinaus					Z2/Z3	HPK123; Begabungsförderung ab Seite 28
			106: Mandalas (Symmetrien, Ornamente)					F2	Begabungsförderung ab Seite 34
			107: Regelmässige Körper (Mobile)					F4	PA*4.6 Körper
	Folgenkurs						Begleitband		
	Spiele aus der Denkschule						Begleitband		
	<b>Teste dich selbst</b> (Wiederholung Grundwissen Zahlenbuch 4)				50-62	Als Vorbereitung für Lernkontrollen einsetzbar oder zur Repetition der wichtigsten Themen am Schluss des Schuljahres.			



## Literaturangaben und Internetadressen:

- HPK: „Heilpädagogischer Kommentar zum Schweizer Zahlenbuch 4“ (Ausgabe 2009) von Elisabeth Moser Opitz, Margret Schmassmann, Klett-Verlag (Hinweise zur Arbeit mit Kindern mit mathematischen Lernschwierigkeiten; Lernstandserfassung zum mathematischen Basisstoff der 3. 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  
Internetseite zum Projekt „Lernumgebungen für Rechenschwache bis Hochbegabte“: [www.mathe-projekt.ch](http://www.mathe-projekt.ch))
- 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 (Entwicklungsprojekt 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](http://www.zahlenbu.ch)
- PA: Problemlöse-Aufgaben zum „Schweizer Zahlenbuch“ (Vorlagen des Fachteams Mathematik PH Bern zur formativen Schülerbeurteilung)  
[www.faechnet.erz.be.ch/faechernet\\_erz/de/index/mathematik/mathematik/unterricht/planungshilfe\\_prim/problemloeseaufgaben/fuer\\_das\\_3\\_schuljahr.html](http://www.faechnet.erz.be.ch/faechernet_erz/de/index/mathematik/mathematik/unterricht/planungshilfe_prim/problemloeseaufgaben/fuer_das_3_schuljahr.html)
- LK: Anmerkung zu Lernkontrollen: Neben den Musterbeispielen zu Lernkontrollen 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 Neuausgaben des Lehrmittels entwickelt und enthalten diverse einfachere und anspruchsvollere Aufgaben mit Hinweisen auf die mathematischen Themen im Zahlenbuch und zu den mathematischen Handlungskompetenzen im Lehrplan. Es empfiehlt sich im Sinne des verständnis- und kompetenzorientierten Lernens mehrere Themen in einer Lernkontrolle mit ausgewählten Aufgaben zu überprüfen und nicht zu kurzschrittig, eben erst erworbenes Wissen zu schnell zu prüfen. Neben Lernkontrollen in Form von schriftlichen Prüfungen können auch die Blitzrechentests in der Computersoftware zur summativen Beurteilung eingesetzt werden.  
[http://www.faechnet21.erz.be.ch/faechernet21\\_erz/de/index/navi/index/mathematik/unterricht0/beurteilen/zyklus-2.html](http://www.faechnet21.erz.be.ch/faechernet21_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](http://www.zahlenbu.ch)