

## Planungshilfe für das Schweizer Zahlenbuch 6 (Ausgabe 2018) zum Lehrplan 21

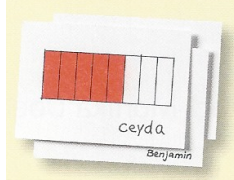
### Hinweise zum Gebrauch der Planungshilfen

Diese Planungshilfen zum Mathematiklehrmittel „Schweizer Zahlenbuch“ bieten Quartalspläne mit zusätzlichen Angaben zu den Themen im Schulbuch. Die 2017 und 2018 erschienen Neuauflagen des „Schweizer Zahlenbuch 5 und 6“ setzen die Ansprüche des Lehrplan 21 an den Aufbau von mathematischen Kompetenzen um und machen die Bezüge zum Lehrplan gut sichtbar, indem mit den entsprechenden Fachbegriffen im Lehrmittel die Sprache des Lehrplans verwendet wird. Auf den Faltblättern („Unterrichts-Cockpit“) im Begleitband werden die Bezüge der einzelnen Themen bzw. Lernumgebungen zu den Kompetenzen im Lehrplan 21 aufgezeigt. Die Themen sind eingeteilt in „Lernstandserhebung und Wiederholung“, „Grundlegung“ und „Vertiefung und Weiterführung“. Damit entspricht die Gewichtung der Themen den Vorgaben von Grundansprüchen und weiterführenden Kompetenzstufen im Lehrplan. Im grossen Buchteil „Grundlegung“ werden die Grundansprüche des Lehrplans anvisiert (Zyklus 2 Ende des 6. Schuljahres). Die Themen in der „Vertiefung und Weiterführung“ gehen über den Grundanspruch im Lehrplan hinaus. So gesehen ist eine Planungshilfe zu diesem Mathematiklehrmittel eigentlich nicht mehr nötig. Die vorliegende Planungshilfe übernimmt deshalb die Reihenfolge der Themen im Buch und differenziert die Gewichtung und Bearbeitung der Themen mit Hinweisen auf zentrale Aufgaben gemäss dem bisherigen heilpädagogischen Kommentar zum „Schweizer Zahlenbuch 5 und 6“ und den Kompetenzstufen im Lehrplan. Zu beachten sind zur Binnendifferenzierung die neuen umfangreichen weiteren Aufgaben, welche zu jedem Thema nach einer Selbsteinschätzung im Arbeitsheft individuell oder in Gruppen durch die Schülerinnen und Schüler auf den beiden Niveaus „Grundanforderungen“ und „erweiterte Anforderungen“ bearbeitet werden können. Zur Unterstützung eines offenen Mathematikunterrichts mit dem gemeinsamen Arbeiten an einer reichhaltigen Aufgabenidee werden in der vorliegenden Planungshilfe Querbezüge zu den beiden Publikationen „Lernumgebungen für Rechenschwache bis Hochbegabte – natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht“ aufgelistet. 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 des gleichen fachlichen Rahmens zu unterstützen. Setzt man solche mathematischen Lernumgebungen mit einer Aufgabenidee und verschiedenen Teilaufgaben dazu im Unterricht ein, müssen im Gegenzug andere Übungsaufgaben im Schulbuch und Arbeitsheft weggelassen werden. 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 **↔ Rechentraining 5**, **Sachrechnen im Kopf 5/6** und **Geometrie im Kopf**

Das nach dem Lehrplan 21 nach wie vor wichtige verständnisorientierte Kopfrechentraining wird im „Schweizer Zahlenbuch 6“ mit 14 Übungen gezielt trainiert. Das Rechentraining enthält neu Übungen zum Aufbau von mathematischen Basiskompetenzen in allen drei Kompetenzbereichen (ZAHL & VARIABLE, FORM & RAUM, GRÖSSEN & FUNKTIONEN). Die einzelnen Übungen werden im Schülerbuch eingeführt, weshalb die sorgfältige Behandlung dieser Schulbuchseiten für das Verständnis der jeweiligen Übung ebenso wichtig ist wie ein regelmässiges Training. Die Hinweise **Sachrechnen im Kopf 5/6** und **Geometrie im Kopf** beziehen sich auf die Karteikartensammlungen, welche mit „Arithmetik im Kopf“ ergänzend zur Online-Software „Rechentraining und Kopfgeometrie“ eingesetzt werden kann.

1. QUARTAL	LERNSTANDSERHEBUNG und WIEDERHOLUNGEN						
ca. 7 Wochen	Seite und Thema im Zahlenbuch 6 (2018)	zentrale Aufg.	AH	K	LLK	Hinweise	
Bearbeitungsdauer und Bearbeitungstiefe der Wiederholungsthemen je nach Lernstand in der Klasse  5-10 Wochen  	<b>04/05: Vorwort an die Lernenden</b> <b>06/07: 1. Rechnen mit natürlichen Zahlen</b> <b>08/09: 2. Gebrochene Zahlen</b> Rechentraining R01: Ergänzen auf ... Evtl. Rechentraining 5 repetieren	1-3 1, 3A, 4AB	4 / 5 6 7-12		Z4 Z1/Z2	Evtl. Lernstandserfassung bei Lernschwächen zum Grundwissen 5. Klasse; HPK9-36 Basisstoff 4. Klasse oder Test „BASIS-MATH4-8; HPK56; HPK79/83; PA*6.1; LU_I:87 Dezimalzahlen an der Stellentafel <b>FB*5.2.1</b>	
	<b>10/11: 3. Schätzen und runden</b>	<b>1, 2, 3, 4AB</b>	<b>13 / 14</b>		Z5/Z6	HPK87/91	
	<b>12/13: 4. Ornamente</b>	<b>1AB, 2,3, 4AB, 5</b>	<b>15/16</b>		F2	HPK115/117; LU_I:241 Scherenschnitte; HPK115/118; LU_I:245 Parkettieren	
	<b>24/25: 10. Geobrett Symmetrie</b>	<b>1, 2, 3, 4, 6</b>	<b>26</b>		F2/F6		
	<b>16/17: 6. Rechnen mit Grössen</b> R03: addieren – subtrahieren R04: multiplizieren – dividieren	<b>1, 5A</b>	<b>20</b>	R03 R04	G2	HPK87/92; evtl. auch Karteikarten <b>Sachrechnen im Kopf 5/6</b> einsetzen! LU_II:120 Grössen beschreiben <b>FB*5.4.3</b>	
	<b>18/19: 7. Sachrechnen im Kopf</b> R02: Sachaufgaben im Kopf	<b>1</b>	<b>21 / 22</b>	R02	G5	HPK103/107; Lernstandserhebungen > Grundlagenrepetitionen nach Bedarf	
	<b>20/21: 8. Verkehr – was ist verkehrt?</b>	<b>1AB, 2,3, 4A, 5A</b>	<b>23</b>		G1/G5	HPK103/107; HPK109/112	
	<b>22/23: 9. Grössen auf Schiffen</b>	<b>1, 2, 4</b>	<b>24 / 25</b>		G1/G5	HPK87/92	
	<i>noch kein Angebot „Teste dich selbst“ &gt; Selbstbeurteilung üben:</i>			<b>94-96</b>			<i>Lernkontrolle nach Ermessen</i>
	<b>Rechentraining 6: eingeführte Übungen trainieren; evtl. Rechentraining 5 repetieren bei Lernschwierigkeiten allenfalls auch Übungen aus Blitzrechnen 1 – 4 wiederholen</b> <b>Geometrie im Kopf: Symmetrie; Spiegeln mit dem Spiegel und dem Spiegelbuch</b>						<i>Software „Rechentraining 5“ und/oder Arbeitsblätter aus dem Begleitband 5; Karteikarten „Geometrie im Kopf“</i>
<i>Spiel aus der Denkschule</i>				D0_		<i>z.B. D01 oder D02 (Begleitband)</i>	

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

AH: Arbeitsheft zum Zahlenbuch; K: Kopiervorlagen; R: Rechentraining (mit Schulbuch, Software, Kopiervorlagen CD-Rom Begleitband)

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

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

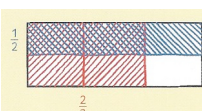
LU\_I: „Lernumgebungen für Rechenschwache bis Hochbegabte“ (Band 1 mit ergänzenden Unterlagen zur natürlichen Differenzierung)

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

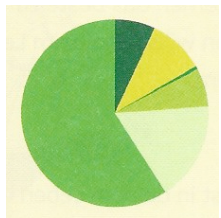
FB\*: Formativer Beurteilungsanlass (Projekt zur kriterienbasierten Schülerbeurteilung am Institut Primarstufe der PH FHNW)

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

L\*: Online-Aufgabensammlung zur Neuauflage 2018

2. QUARTAL		GRUNDLEGUNG					
ca. 13 Wochen	Seite und Thema im Zahlenbuch 6 (2018)	zentrale Aufg.	AH	K	LLK	Hinweise	
evtl. noch Fortsetzung der Wiederholungen  Themenblock zu Formen (Flächen), Grössen, (Dezimal-) Zahlen und Variablen (propädeutische Algebra)  7-10 Wochen	<b>26/27: 11. Flächen.</b> Ecken, Flächen, Kanten	<b>1, 2, 4 (einzelne)</b>	<b>27 / 28</b>		F3	HPK125/127	
	74/75: 35. <i>Ballspiele</i>	1AB, 2ABC			F3	zur Vertiefung, später oder weglassen	
	<b>28/29: 12. Winkelmessung</b>	<b>1, 2, 4ABC, 6A</b>	<b>29 / 30</b>		F1	HPK125/128	
	<b>30/31: 13. Spitze</b>	1, 2, 6	31 / 32		G4	Thema aus Zahlenbuch 5 (2009); Themen zum Anbahnen für Zyklus 3; LU_II:66 <i>Rechenterte</i> <b>FB*5.3.5</b>	
	32/33: 14. Geheimsprachen – Geheimzahlen	8-12	33 / 34		G6		
	34/35: 15. Zahlen verstecken–Zahlen suchen	1-4 (auch 88/89)	35 - 37		Z3/Z6		
	<b>36/37: 16. Rechnen mit Kommazahlen</b> R03: addieren – subtrahieren R04: multiplizieren – dividieren			38 - 41	R03 R04	Z4	LU_I:91 <i>Gleich weit weg</i>
	<b>38/39: 17. Rechnen mit Grössen u. Komma</b>	1-3	42 / 43			Z4/G2	HPK87/91 und 97/100
	<b>40/41: 18. Überschlagsrechnung</b> R08: schätzen und überlegen			44	R08	G5	evtl. auch Karteikarten <b>Sachrechnen im Kopf 5/6</b> einsetzen! LU_II:174 <i>Preis-erkundung</i> <b>FB*5.2.2</b>
	„Teste dich selbst“ laufend im Lernprozess zu Themen 11-18				TDS		<b>LZK zu 12-18</b>
Themenblock zu Form&Raum (Körper) und  Zahl&Variable (Brüche)  Fortsetzung oder Beginn nach Weihnachten   4-5 Wochen	<b>14/15: 4. Quaderansichten neu: Ansichten</b> <b>Geometrie im Kopf:</b> Quader kippen; von Ecke zu Ecke, Netze; Grundriss und Seitenansicht	<b>1, 2, 3, 4</b>	<b>17</b>		F4/F5	HPK121/123; LU_II:250 <i>Würfelhäuser</i> ; LU_II:240 <i>Würfel kippen</i> ; <b>FB*5.4.2 Körper aus Würfeln</b> ; („Schauen und bauen“)	
	44/45: 20. Rauminhalte (Volumen) <b>Würfelnetze</b>	1, 2ABC	47-49		F4/F5	HPK125/129; anbahnen für Zyklus 3	
	<b>46/47: 21. 1/4 + 1/5 und 1/4 - 1/5</b> R06: Mit Brüchen rechnen	1, 2A, 3, 5AB	50 - 54	R06	Z4	HPK71; operieren am Rechteckmodell! LU_I:95 <i>Brüche bilden und ordnen</i>	
	<b>48/49: 22. Anteile von ....</b> R06: Mit Brüchen rechnen (Anteile von ...)	1-3	55 / 56	R06	Z2	LU_I:99 <i>Brüche mit Buchstaben</i> <b>FB*5.2.4</b>	
	<b>50/51: 23. Brüche erweitern und kürzen</b> R06: Mit Brüchen rechnen (kürzen/erweitern)	1, 2A, 6ABC	57	R06	Z4	HPK71/76	
	„Teste dich selbst“ laufend im Lernprozess zu Themen 4 und 20-23				TDS		<b>LZK zu 4 und 20-23</b>
	<b>Rechenttraining: eingeführte Übungen repetieren</b>				R01-R07		evtl. Software „Rechenttraining 6“
<b>98/99: Miniprojekt „Bald ist Weihnachten“</b>						Thema für fächerübergreif. Unterricht	
<i>Spiel aus der Denkschule</i>					D0_	z.B. D03, D04, D05 (Begleitband)	

3. QUARTAL							
GRUNDLEGUNG und VERTIEFUNG							
ca. 9 Wochen	Seite und Thema im Zahlenbuch 6 (2018)	zentrale Aufg.	AH	K	LLK	Hinweise	
Evtl. Fortsetzung Thema „Brüche“ Themenblock zu Grössen & Funktionen (Proportionalität) 3-5 Wochen	52/53: 24. Wahrscheinlich zufällig	Auswahl treffen	58		G6	zu Daten und Zufall im Lehrplan 21	
	54/55: 25. Wandern	2AB	59		G4	HPK97/100; LU_II:144 Zeitverl. FB*5.1.3	
	56/57: 26. Tabellen untersuchen R05: Proportionalitätstabellen	1-3	60/61	R05	G5 G4	evtl. auch Karteikarten <b>Sachrechnen im Kopf 5/6</b> einsetzen!	
	„Teste dich selbst“ laufend im Lernprozess zu Themen 24-26				TDS		<b>LZK zu 24-26</b>
Themenblock zu Zahl & Variable (Zahlen- und Formenmuster)  Themenblock zu Zahl & Variable (Vertiefung) Thema Brüche kann auch erst im 4. Quartal bzw. in eher lernschwachen Klassen punktuell behandelt werden.	58/59: 27. Reihenzahlen - Quadratzahlen	1,2,3, 5AB, 6ABD	62		Z3	HPK57;	
	60/61: 28. Teiler und Vielfache	1-8	63 - 65		Z6	HPK57/60; LU_I:207 Teiler und Vielfache	
	42/43: 19. Kreismuster – Kreisornamente Geometrie im Kopf: Symmetrie; Spiegeln	1AB, 2, 5	45 / 46		F1	HPK115/119	
	62/63: 29. Folgen R09: Folgen fortsetzen Geometrie im Kopf: Wie viele Würfel? Baupläne	1A, 2A, 5	66 / 67	R09	Z3	HPK63; Folgenkurs 6. Schuljahr (Begleitband Seite ???; F01-05); <b>PA*6.5</b> ; LU_I:115/125 Mit Würfeln bauen <b>FB*5.3.2</b> ; LU_II:86ff Triff die 50	
	64/65: 30. 1/3 von 1/4	1, 2, 4AC, 5AC	43 / 44		Z4	HPK71/76; PA*6.3 Bruchteile darstellen	
	66/67: 31. Prozente – Kreisdiagramme	1A, 3, 4A	72		Z2	HPK93; HPK109/112;	
	68/69: 32. $0,75 = 3/4 = 75\%$ R07: Brüche – Zahlen mit Komma – Prozente	3A, 4, 5	46 / 47	R07	Z2	LU_II:184ff Verpackungen <b>FB*5.1.5</b> Anbahnen: Der differenzierte Umgang mit Prozentangaben folgt erst im Zyklus 3	
	70/71: 33. Brüche – Zahlen mit Komma R07: Brüche – Zahlen mit Komma – Prozente	1	69 / 70	R07	Z5	HPK79/84; Möglichkeit für Erforschen mit dem Rechner gemäss LP21	
	„Teste dich selbst“ laufend im Lernprozess zu Themen 27-29 bzw. 33				TDS		<b>LZK zu 27-29 bzw. 33</b>
	Rechenttraining: eingeführte Übungen repetieren				R01-R09		evtl. Software „Rechenttraining 6“
4-6 Wochen	Spiel aus der Denkschule				D__	z.B. D06 od. D10 (Begleitband)	
	106: Miniprojekt „Wir planen einen Sporttag“					Thema für fächerübergreif. Unterricht	
	108: Miniprojekt „Mathematik-Olympiade“					Wettbewerb: <a href="http://www.imosuisse">www.imosuisse</a>	



4. QUARTAL	VERTIEFUNG UND WEITERFÜHRUNG						
ca. 10 Wochen	Seite und Thema im Zahlenbuch 6 (2018)	zentrale Aufg.	AH	K	LLK	Hinweise	
Themenblöcke zu Form & Raum und Grössen, Funktionen (Sachaufgaben und Anwendungen) in lernschwachen Klassen können diese und die Themen unten zu Zahl & Variable nach Wahl behandelt oder weggelassen werden 0-5 Wochen	72/73: 34. <i>Künstler konstruieren</i>				F3	Auswechslung mit Zahlenbuch 5 bisher	
	74/75: 35. <i>Ballspiele</i>	1AB, 2ABC			F3	HPK125/128	
	76/77: 36. <i>Knoten</i>				F5	HPK121/124	
	78/79: 37. <i>Koordinaten</i>		74		F6		
	80/81: 38. <i>Wir brauchen Wald</i>	Auswahl treffen!	75		G3/G5		
	82/83: 39. <i>Blut</i>	1, 2, 7A			G3	HPK109/112	
	84/85: 40. <i>Spinnen</i>		76 / 77				
	86/87: 41. <i>Staffellauf</i>					aus Zahlenbuch 5 bisher	
	100/101: 48. <i>Projekt: Zahlen zum Leben</i>		82 / 83		G3	HPK109/113	
	102/103: 49. <i>Projekt: Wir planen einen Sporttag</i>						
	Einschätzungen mit Selbstbeurteilung zu den entsprechenden Themen 101ff						Lernkontrolle nach Ermessen
Rechenttraining: Übungen repetieren evtl. auch Karteikarten <b>Sachrechnen im Kopf 5/6</b> und <b>Geometrie im Kopf</b>					R01-R10	Software „Rechenttraining 6“ und Karteikarten „Arithmetik im Kopf“	
Themenblock zu Zahl & Variable (propädeutische Algebra)  1-5 Wochen	88/89: 42. <i>Rechnen mit und ohne Klammern</i>		78		Z6	Ev. anbahnen für Zyklus 3 (zu S.16/17)	
	90/91: 43. <i>Zahlenmauern</i>	6ABCD	79		Z5	HPK65; <b>PA*6.2</b> ; LU_I:141, 147, 153 Zahlenmauern... <b>FB*5.1.2</b>	
	92/93: 44. <i>Zahlenquadrate</i>		80		Z3/Z5	LU_II:92ff <i>magische Quadrate</i>	
	94/95: 45. <i>Zahlenzauber</i>				Z3	LU_II:66 <i>Rechenterte</i>	
	96/97: 46. <i>Zahlentexte</i> R10: <i>Zahlentexte</i>	1, 2	81		Z5	HPK65; Repetition der Begriffe für die Grundoperationen	
	104/105: 50. <i>Projekt Problemlösen „Känguru“</i>					Wettbewerb: <a href="http://www.mathe-kaenguru.ch">www.mathe-kaenguru.ch</a>	
	Einschätzungen mit Selbstbeurteilung zu den entsprechenden Themen 102ff						Lernkontrolle nach Ermessen
	<b>Grundwissen – Übersicht Zahlenbuch 6</b>			87-95			Sammlung von Aufgaben zum Kernstoff 6. Klasse > zur Orientierung im Laufe des Schuljahres und Repetition am Schluss des Schuljahres
Spiele aus der Denkschule				D_		z.B. D09 od. D10 (Begleitband)	

## Literaturangaben und Internetadressen:

- HPK: „Heilpädagogischer Kommentar zum Schweizer Zahlenbuch 5/6“ (Ausgabe 2011) von Elisabeth Moser Opitz, Margret Schmassmann, Klett-Verlag (Hinweise zur Arbeit mit Kindern mit mathematischen Lernschwierigkeiten; Lernstandserfassung zum mathematischen Basisstoff der 4. 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 – Beurteilungsraster für 5. Klasse evtl. anpassen*)  
[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\\_erb/de/index/mathematik/mathematik/unterricht/planungshilfe\\_prim/problemloeseaufgaben/fuer\\_das\\_6\\_schuljahr.html](http://www.faechnet.erz.be.ch/faechernet_erb/de/index/mathematik/mathematik/unterricht/planungshilfe_prim/problemloeseaufgaben/fuer_das_6_schuljahr.html)
- L: Anmerkung zu Lernkontrollen: Neben den Musterbeispielen zu Lernzielkontrollen im bisherigen Begleitband zum Zahlenbuch 5 (Ausgabe 2007) kann auch die Aufgabensammlungen zur Neuausgabe mit Hinweisen auf die mathematischen Kompetenzbereiche und Handlungskompetenzen im Lehrplan 21 eingesetzt werden (Online-Zugang im neuen Begleitband). 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 Teststufen in der Computersoftware „Rechenttraining“ zur summativen Beurteilung verwendet werden.
- 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)

Juli 2018, Martin Rothenbacher, Professur Mathematikdidaktik, Institut Primarstufe PH FHNW: [martin.rothenbacher@fhnw.ch](mailto:martin.rothenbacher@fhnw.ch)