

Planungshilfe für das «Schweizer Zahlenbuch 5» (Ausgabe 2017 zum Lehrplan 21)

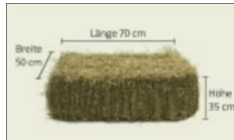
Diese Planungshilfen zum Mathematikkehrmittel «Schweizer Zahlenbuch» bieten Quartalspläne mit zusätzlichen Angaben zu den Themen im Lehrmittelwerk. Die 2017 und 2018 erschienen Neuauflagen «Schweizer Zahlenbuch 5 und 6» setzen die Ansprüche des Lehrplan 21 zum Aufbau von mathematischen Kompetenzen um und machen die Bezüge zum Lehrplan nun auch deutlich sichtbar. Im Lehrmittel werden die gleichen Fachbegriffe verwendet wie im Lehrplan. Auf den A3-Faltblättern zur Unterrichtsvorbereitung der einzelnen Themen bzw. Lernumgebungen («Unterrichts-Cockpit») werden die Bezüge zum Kompetenzaufbau im Lehrplan 21 aufgezeigt. Die Themen sind eingeteilt in «Lernstandserhebung und Wiederholung», «Grundlegung» und «Vertiefung und Weiterführung». Damit entspricht die Gewichtung der Themen den inhaltlichen Vorgaben von Grundansprüchen und weiterführenden Kompetenzstufen im Lehrplan. Im grossen Buchteil «Grundlegung» werden die Grundansprüche zum Zyklus 2 im Lehrplan erarbeitet. Hier werden auch Basiskompetenzen mit den Übungen zum «Rechenttraining 6» aufgebaut. Es gibt in dieser Themenbearbeitung aber natürlich auch anspruchsvollere Aufgaben zur Förderung von lernstärkeren Schülerinnen und Schülern. Die Themen im Buchteil «Vertiefung und Weiterführung» gehen dann über den inhaltlichen Grundanspruch im Lehrplan hinaus. Eine Planungshilfe zur Gewichtung von Themen im Lehrmittel ist damit eigentlich nicht mehr notwendig. Die vorliegende Planungshilfe übernimmt deshalb grundsätzlich die Reihenfolge der Themen im Buch. Hinweise auf zentrale Aufgaben gemäss dem neuen «heilpädagogischen Kommentar 5 + 6» sollen die Auswahl und Gewichtung von Aufgaben und den Aufbau von Basiskompetenzen mit dem «Rechenttraining» unterstützen. Für die Binnendifferenzierung ist vor allem auch das umfangreiche Online-Angebot mit weiteren Aufgaben zu beachten. Zu jedem Thema stehen Aufgaben zu den lehrplanbezogenen Grundanforderungen zur Vertiefung und Aufgaben mit erweiterten Anforderungen zur Weiterführung der jeweiligen Themen bereit. Zur Unterstützung eines offenen Mathematikunterrichts mit dem gemeinsamen Arbeiten an reichhaltigen Aufgaben 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 fachlich reichhaltige Aufgaben mit Sachanalysen, didaktischen Hinweisen und Lösungsbeispielen von Kindern illustriert und bieten neben dem Lehrmittel eine weitere Unterstützung für einen kompetenzorientierten Mathematikunterricht.

Die Planungshilfen führen Querverbindungen zu den sogenannten «Lernlandkarten» auf. Die «Lernlandkarten Mathematik» zeigen den Kompetenzaufbau im Lehrplan 21 in einer vereinfachten Form an und können ebenfalls auf der Internetseite www.zahlenbu.ch heruntergeladen werden. Schliesslich zeigen die Planungshilfen auch Möglichkeiten der Leistungsbeurteilung mit formativen und summativen Beurteilungsinstrumenten auf (siehe Hinweise Seite 6).

Die Themen sind nach den Kompetenzbereichen im Lehrplan 21 festgehalten und farblich wie im «Schweizer Zahlenbuch» gekennzeichnet: **ZAHL & VARIABLE (Arithmetik)**, **FORM & RAUM (Geometrie)**, **GRÖSSEN, FUNKTIONEN, DATEN & 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 Anbahnung oder Vertiefung. Hier muss eine Auswahl getroffen werden. *Themen und Seiten in kursiver Schrift können ergänzend eingesetzt oder ganz weggelassen werden.*

Kopfrechenttraining: **Rechenttraining 5 bzw. Arithmetik im Kopf 5**, **Sachrechnen im Kopf 5/6** und **Kopfgeometrie** (Online-Software)

Das nach dem Lehrplan 21 nach wie vor sehr wichtige verständnisorientierte Kopfrechenttraining wird im «Schweizer Zahlenbuch 5» mit einem integrierten Online-Rechenttraining (Login im Arbeitsheft) gezielt unterstützt. Das neue Rechentraining enthält 12 Übungen zum Aufbau von mathematischen Basiskompetenzen in allen drei Kompetenzbereichen. Die einzelnen Übungen werden im Schulbuch 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** beziehen sich auf die Karteikartensammlungen, welche mit «Arithmetik im Kopf» ergänzend zur Online-Software «Rechenttraining und Kopfgeometrie» eingesetzt werden können.

1. QUARTAL		LERNSTANDSERHEBUNG und WIEDERHOLUNGEN				
ca. 7 Wochen	Seite und Thema im Zahlenbuch 5 (2017)	zentrale Aufgab.	AH	K	LLK	Hinweise
Bearbeitungsdauer und Bearbeitungstiefe der Wiederholungsthemen je nach Lernstand in der Klasse	04/05: Vorwort an die Lernenden; 06/07: 1. Natürliche Zahlen Rechenttraining R1: Ergänzen auf ...	1, 2, 4, 5, 6	6/7 8	K01 R01	Z1/Z2	Evtl. Lernstandserfassungen bei Lernschwächen zu Basisstoff der 4. Klasse (Online «Grundwissen zb4» und «Blitzrechnen 4» oder mit HPK13-22)
	08/09: 2. Mit natürlichen Zahlen rechnen R2: In ... Schritten auf ... R3: Multiplizieren – dividieren	1, 2, 3, 6	9-11	R02/03	Z4	HPK37-46; R = Rechentraining siehe Begleitband S.31ff. und Online; LU_I:73 <i>Zahlen bis 1 Million</i>
5-10 Wochen	10/11: 3. Ornamente	1AB, 2, 4	12/13	K02-05	F1/F2	HPK213-218; evtl. <i>Folgenkurs 5</i>
	12/13: 4. Figuren und Flächen (Geobrett)	1, 2, 3, 4, 5AB, 6	14	K06	F1-F3	HPK213/219
(Fortsetzung im 2. Quartal bei eher schwächeren Klassen)	14/15: 5. Quaderansichten	Auswahl treffen!	15/16	K07-10	F4/F5	HPK229-234; Spiel „Schauen u. Bauen“
	16/17: 6. Addition und Subtraktion	1, 2ABC, 3, 5ABC	17-19	K11	Z4	HPK37/47; FA*5.2 Ziffernk.; PB* trifft 999
	18/19: 7. Multiplikation und Division (neu)	2AB, 3, 6AB	20-22		Z4	HPK37/48; halbschriftliche Verfahren!
	20/21: 8. Sachrechnen im Kopf R4: Grössenvorstellungen	1, 2ABC, 3, 4, 5ACDF	23-26		G1/G2	HPK161-168; Lernstandserhebungen und Repetitionen und nach Bedarf
	22/23: 9. Das Glück dieser Erde R7: Grössen umrechnen	1, 2, 5AB, 8		R07	G1/G2 G5	HPK161/169
	noch kein Angebot „Teste dich selbst“ > Selbstbeurteilung üben: 92-94					Lernzielkontrolle nach Ermessen
	Rechenttraining: eingeführte Übungen repetieren (Software, Arbeitsblätter, ev.Kartei)					Ev. Blitzrechnen 3/4 und mit Kartei
	Sachrechnen im Kopf: eingeführte Übungen repetieren (Software, ev. Karteikarten)					Sachrechnen im Kopf 3/4 repetieren
	Evtl. Beginn <i>Folgenkurs 5</i> (Kopiervorlagen für Arbeitsblätter: Online)				F01-F4	Begleitband Seite 191ff.
Spiel aus der <i>Denkschule 5</i> (Kopiervorlagen für Spielpläne: Online)				D0_	z.B. D01 od. D02 (Begleitband S.177ff.)	

Abkürzungen

(genauere Literaturangaben und Internetadressen siehe Seite 6;

* = Möglichkeit zum Download aus dem Internet)

AH: Arbeitsheft; K: Kopiervorlagen; R: Rechentraining (mit Schulbuch, Software Online, Kopiervorlagen Online, Kartei «Arithmetik im Kopf»)

LLK*: Lehrplanbezug zur entsprechenden Kompetenz in der «Lernlandkarte» (vereinfachte Fassung Lehrplan 21 Mathematik Zyklus 1 und 2)

HPK: «Heilpädagogischer Kommentar 5+6 zum Schweizer Zahlenbuch» (überarbeitete Neuauflage 2019)

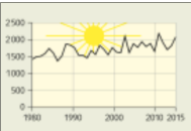

LU_I: «Lernumgebungen für Rechenschwache bis Hochbegabte» (Band 1 mit ergänzenden Unterlagen zur natürlichen Differenzierung)

LU_II: «Lernumgebungen im Mathematikunterricht» (Band 2 mit ergänzenden Unterlagen zur natürlichen Differenzierung)

FB*: «Formative Beurteilungsanlässe» (Projekt zur kriterienbasierten Schülerbeurteilung am Institut Primarstufe der PH FHNW 2005-2010)

FA*/PB*: «Forscher-Aufträge» und «Produkte-Bewertung» (Kopiervorlagen des Fachteams Mathematik PH Bern 2019)

LZK*: «Lernzielkontrolle» (schriftliche Prüfung zu Themenblöcken): Auswahl aus der Online-Aufgabensammlung zur Neuauflage 2018

2. QUARTAL		GRUNDLEGUNG					
ca. 13 Wochen	Seite und Thema im Zahlenbuch 5 (2017)	zentrale Aufgab.	AH	K	LLK	Hinweise	
evtl. noch Fortsetzung der Wiederholungen Themenblock zu Formen, Grössen, Zahlen und Variablen 8-11 Wochen 	24/25: 10. Strecken, Parallelen... (neu)	1, 2BC	27/28		F1	HPK213/221; LU_II:219 <i>Muster im Kreis</i>	
	26/27: 11. Zirkel und Geodreieck	1, 2-5 (Auswahl)	29		F1	HPK213/222; PB* <i>Muster Kreis</i> ; FB*5.3.1	
	„Teste dich selbst“ laufend im Lernprozess zu Thema 10 und 11				TDS		LZK (Formen) zu 10 und 11
	28/29: 12. Grössen bei Bienen	2ABC, 3	30/31	K12	G5	HPK161/171; LU_II:120 <i>Grössen...</i>	
	30/31: 13. Grössen bei Flugzeugen	1,2, 5, 7	32/33		G5/G3	HPK135-144; ...beschreiben - FB*5.4.3	
	32/33: 14. Grössen mit und ohne Komma	7, 1-6, 8 (Auswahl)	34-36		G1	HPK135/145; neue Übersicht	
	34/35: 15. Versteckte Zahlen	1ABCD	37/38		Z5/Z3	HPK71-77; FB*5.3.5 <i>versteckte Zahlen</i>	
	36/37: 16. Aufrunden und Ab-Runden R5: Runde auf ...	1, 2, 5	39/40	R05	Z6	HPK135/147; LU_II:184 <i>Verpackungen</i> - FB*5.1.5	
	„Teste dich selbst“ laufend im Lernprozess zu Themen 12-16				TDS		LZK (Grössen, Zahl&Variable) zu 12-16
	38/39: 17. Vergrössern und verkleinern	1, 2	41/42	K13	F1/G4	HPK175-181; Einführung Proportionalität	
	40/41: 18. Preistabellen (Proportionalität) R8: Mal – durch, durch - mal	1, 2AB, 6	43		R08	HPK175/183; LU_II:174 <i>Preiserkundung</i> - FB*5.2.2 ; PB* <i>Smartphone, Wasserverb.</i>	
	42/43: 19. Tabellen und Diagramme	1, 3, 5, 6	44-46		G4/G5	HPK191-201; LU_II:179 <i>Handyabo</i>	
	44/45: 20. Durchschnitte	1, 2, 6, 9	47/48		G3	HPK191/203; FA*5.1 <i>Durchschnitte</i>	
	„Teste dich selbst“ laufend im Lernprozess zu Themen 17-20				TDS		LZK (Grössen: Proportionalität) zu 17-20
	Rechenttraining: eingeführte Übungen repetieren				R01-R08 (ohne R06)		Software und ev. Karteikarten Arithmetik im Kopf 5/6 / Sachrechnen im Kopf 5/6
Sachrechnen im Kopf trainieren (Software und evtl. Karteikarten)							
Themenblock zu Brüchen (Zahl) eher nach Weihnachten 3-5 Wochen 	46/47: 21. Gebrochene Zahlen im Alltag	1, 2			G2/Z2	HPK83-94;	
	48/49: 22. Anteile als Brüche	1, 2AB, 3, 5	49/50	K14	Z2	LU_I:99 <i>Brüche mit Buchstaben</i> - FB*5.2.4	
	50/51: 23. Gleicher Bruch – andere Form	1-5	51-53			Z2	HPK83/95
	52/53: 24. Modelle für Brüche 1 R6: Bruchteile von 60	1, 2, 3, 9	54-56		R06	Z2	HPK83/97 LU_I:95 <i>Brüche bilden</i> ; FA*5.3 <i>Bruchteile</i>
	74/75: 35. Modelle für Brüche 2		77/78			Z4	zur Vertiefung jetzt oder später
	„Teste dich selbst“ laufend im Lernprozess zu Themen 20-24				TDS		LZK (Zahl&Variable: Brüche) zu 17-20
	Rechenttraining: eingeführte Übungen repetieren				R01-R08		Software, ev. Kartei Arithmetik im Kopf 5
	100: Miniprojekt „Bald ist Weihnachten“ (Dodekaeder als Windlichtlaterne)				K22		HPK121; fächerübergreifendes Thema
Evtl. Spiel aus der Denkschule 5 (Kopiervorlagen für Spielpläne: Online)						z.B. D03, D04, D05 (Begleitband S. 179ff.)	

3. QUARTAL		GRUNDLEGUNG					
ca. 9 Wochen	Seite und Thema im Zahlenbuch 5 (2017)	zentrale Aufgab.	AH	K	LLK	Hinweise	
Brüche beenden Themenblock zu Würfel / Quader (Form & Raum) und Daten 3-5 Wochen	54/55: 25. Würfel- und Quadernetze (neu) R: Quader kippen (Kopfgeometrie)	2A, 3, 4AB	57-59		F4/F5	HPK229/235; LU_II:211 <i>Pentomino</i> ; LU_II:240 <i>Würfel kippen</i> ; PB* <i>Würfelabwicklungen</i>	
	56/57: 26. Körper aus Würfeln R: Würfelgebäude drehen (Kopfgeometrie)	1, 2, 4	60	K15	F4/F5	HPK229/237; LU_II:250 <i>Würfelhäuser</i> ; FB*5.4.2 <i>Körper aus Würfeln</i> PB* <i>Mit 4 Würfeln bauen</i>	
	58/59: 27. Kriminalpolizei (Statistik, Kombi.)	1, 2, 5AB	61		G3/G6	HPK191/205; PB* <i>Zahlenschlösser</i>	
	60/61: 28. Mit dem Schiff zum Meer	1	62/63	K16	G5	HPK161/172; FA*5.4 <i>Sachaufgaben</i>	
	„Teste dich selbst“ laufend im Lernprozess zu Themen 25-28				TDS		LZK (Form&Raum, Daten) zu 25-28
	Sachrechnen im Kopf trainieren						ev. Kartei Sachrechnen im Kopf 5/6
Themenblock zu „Dezimalzahlen“ und Grössen (Dezimalsystem) 3-4 Wochen Daten und Zufall: Themen ab 32 (Seite 68) bei mittelmässigen und schwächeren Klassen im 4. Quartal behandeln oder ganz weglassen 2-3 Wochen	62/63: 29. Zahlen mit Komma Zahlenstrahl	1, 2, 3ABC, 4A, 5A	64/65		Z1	HPK107-116; LU_I:91 <i>Gleich weit weg</i>	
	64/65: 30. Zahlen mit Komma Stellentafel	1, 2, 5AB, 7	66-68	K17/18	Z2/Z3	HPK107/117; LU_I:87 <i>Dezimalzahlen an der Stellentafel verändern - FB*5.2.1</i>	
	66/67: 31. Grössen und Stellentafel (neu)	1, 3, 4, 6, 7A	69/70	K19			
	„Teste dich selbst“ laufend im Lernprozess zu Themen 29-31				TDS		LZK (Dezimalzahlen) zu 29-31
	68/69: 32. Bäume wachsen (runden)	1	71-73		G5/Z6	1. Thema der Vertiefung	
	90/91: 43. Wie alt werden Bäume? (Projekt)				G5	evtl. auch später	
	86/87: 33. Würfelspiele (Wahrscheinlichkeit)	Auswahl treffen!	74		G6	zu „Daten und Zufall“ im Lehrplan 21 PB* <i>Zahlenschlösser</i>	
	„Teste dich selbst“ laufend im Lernprozess zu Themen 32, 43, 33				TDS		LZK (Daten und Zufall) zu 32, 43, 33
	Rechenttraining: eingeführte Übungen repetieren R01-R09						Software und ev. Karteikarten <i>Arithmetik im Kopf 5/6</i> / <i>Sachrechnen im Kopf 5/6</i>
	Sachrechnen im Kopf trainieren						
<i>Evtl. Spiel aus der Denkschule 5 (Kopiervorlagen für Spielpläne: Online)</i>					DO_	z.B. D06, D08 (Begleitband S.182ff.)	
<i>Evtl. Folgenkurs 5 (Kopiervorlagen für Arbeitsblätter: Online)</i>					F01-F4	Begleitband Seite 191ff.	
92/93: Projekt „Schulreise-Planung“						fächerübergreifendes Thema	

4. QUARTAL	VERTIEFUNG UND WEITERFÜHRUNG					
ca. 10 Wochen	Seite und Thema im Zahlenbuch 5 (2017)	zentrale Aufgab.	AH	K	LLK	Hinweise
Themenblock Zahl & Variable in lernschwachen Klassen können diese Themen nach Wahl behandelt oder weggelassen werden	72/73: 34. Bruchteile von Grössen 1 R9: Bruchteile von 100 und 1000	1A, 4A, 6A	75/76		G1/G2	LU_II:120 Grössen beschreiben - FB*5.4.3
	74/75: 35. Modelle für Brüche 2		77/78		Z4	
	82/83: 39. Folgen R10: Quadratzahlen	1-3, 5	78	F01-04	Z3	Folgenkurs 5 Begleitb. S.191ff.; LU_I:125 Mit Würfeln bauen, FB*5.3.2; PB* Quadratzahlen
	84/85: 40. Zahlenquadrate			K21		LU_II:98/107 magische Quadrate
	86/87: 41. Zahlenrätsel	1, 2, 3			Z5	LU_II:66 Rechterme=FA*5.5
	Rechenttraining: alle Übungen repetieren	R01-R10				Software und ev. Karteikarten
	Einschätzungen mit Selbstbeurteilung zu den entsprechenden Themen 100ff.					
Themenblock Form & Raum fächer- übergreifende weiterführende zusätzliche Themenangebote (evtl. für Projektunterricht)	76/77: 36. Künstler konstruieren (neu)		79/80		F2	evtl. auch fächerübergreifend zu BG
	104/105: 45. Jakob Steiner (Projekt)				F2	LU_II:226 Wir bauen einen Zoo = PB*
	78/79: 37. Knoten				F5	
	80/81: 38. Orientierungslauf			K20	F6	evtl. auch fächerübergreifend zu Sport und NMG („Kartenkunde“)
	90/91: 43. Wie alt werden Bäume?				G5	evtl. vertiefend zu Seite 68/69
	Rechenttraining: eingeführte Übungen repetieren	R01-R10				Software und ev. Karteikarten Arithmetik im Kopf 5/6 / Sachrechnen im Kopf 5/6
	Sachrechnen im Kopf trainieren					
	Grundwissen – Übersicht Zahlenbuch 5			81-91		Sammlung von Aufgaben zum Kernstoff 5. Klasse zur Orientierung im Laufe des Schuljahres und/ oder zur Repetition am Schluss des Schuljahres
	Evtl. Spiel aus der Denkschule 5 (Kopiervorlagen für Spielpläne: Online)					D0_
Evtl. Folgenkurs 5 (Kopiervorlagen für Arbeitsblätter: Online)					F01-F4	Begleitband Seite 191ff.

Literaturangaben und Internetadressen:

- HPK: «Heilpädagogischer Kommentar 5+6 zum Schweizer Zahlenbuch» von Michael Link, Susanne Kuratli Geeler, Margret Schmassmann, Elisabeth Moser Opitz (vollständig überarbeitete Neuauflage 2019; Klett und Balmer AG, Baar)
- 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 (Entwicklungsprojekt des Institutes Primarstufe der PH FHNW 2005-2010: «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
- LZK: Anmerkung zu Lernzielkontrollen: Es empfiehlt sich im Sinne des verständnis- und kompetenzorientierten Lernens mehrere Themen in einer Wei Lernzielkontrolle mit gezielt ausgewählten Aufgaben aus der Aufgabensammlung zu überprüfen und nicht zu kurzschrittig eben erst erworbene Fähigkeiten zu schnell zu testen. Neben Lernzielkontrollen in Form von grösseren schriftlichen Prüfungen zur Kontrolle der Lernzielerreichung können auch die Teststufen in der Computersoftware «Rechentaining» zur Beurteilung verwendet werden (siehe auch Text «Beurteilen und Fördern im Förderkreislauf» zur didaktischen Konzeption im Begleitband zum «Schweizer Zahlenbuch 6» Seite 271ff.)
- LLK*: Lernlandkarten Mathematik Primarstufe zum Lehrplan 21 für den Zyklus 1 und 2 (Übersichten zu Kompetenzonen im Fach Mathematik für die Unterrichtsplanung, die Lernbegleitung von Kindern mit Lernschwierigkeiten, die Einschätzung von Kompetenzentwicklungen im Mathematikunterricht; Kommentar mit Vernetzungen zum «Schweizer Zahlenbuch»; Projekt des Institutes Weiterbildung und Beratung der PH FHNW «Lernatlas Mathematik Primarstufe»)
www.zahlenbu.ch/cms/index.php?page=103 www.schul-in.ch/lernatlas_mathematik_us_ms.cfm

Juli 2020, Martin Rothenbacher, Professur Mathematikdidaktik, Institut Primarstufe PH FHNW: martin.rothenbacher@fhnw.ch