

Digital unterrichten

Im Onenote der DVS bit.ly/vslufenu wird ein einfacher digitaler Einsatz mit den Unterrichtssettings «Erarbeitung/Input/Wissensvermittlung», «Üben/Trainieren», «Vortrag/Präsentation», «Zusammenarbeit/Partnerarbeit/Gruppenarbeit» aufgezeigt.

Dienststelle Volksschulbildung

Fernunterricht Primarschule Planungshilfe Mathematik 3. und 4. Klasse ab Ostern 2020 mit dem Lehrmittel Schweizer Zahlenbuch

Die Rahmenvorgaben für das Fach Mathematik im Fernunterricht sind in der [Umsetzung Fernunterricht](#) und in der [Planungshilfe 2. Zyklus](#) geregelt.

Trotz des aktuellen Fernunterrichts erfolgt der Mathematikunterricht weiterhin kompetenzorientiert.

Die vorgeschlagene Planung entlang des Schweizer Zahlenbuchs ist als Empfehlung zu verstehen, die in der speziellen Situation «Fernunterricht» helfen kann - mit der expliziten Aufforderung, Kürzungen vorzunehmen (siehe Spalte «mögliche Kürzungen») oder sogar einen Inhalt auf den Präsenzunterricht, evtl. erst im kommenden Schuljahr, zu verlagern (siehe Spalte «Bemerkungen»).

Für ein selbstgesteuertes Wiederholen und Vertiefen soll in Zyklus 2 viel Zeit eingeplant werden. Daneben sind Sachrechen Themen und die Geometrie so zu gestalten, dass mit vertrauten Materialien gearbeitet wird und Alltagsbezüge geschaffen werden können. Es soll auf einen guten Mix von analogen und digitalen Lernaufgaben geachtet werden.

Einführungen zu schriftlichen Rechenverfahren oder halbschriftlichen Rechenstrategien dürfen nicht im Fernunterricht durchgeführt werden. Wenn die Schülerinnen und Schüler in Übungsphasen Aufgaben bearbeiten, bei denen halbschriftliches oder schriftliches Rechnen erforderlich ist, sollen Beispiele vorgegeben werden.

Die Schwerpunkte werden durch die Lehrpersonen manchmal individuell je nach Klasse und Umständen unterschiedlich gesetzt. Zudem kann der Fernunterricht nicht wie der Präsenzunterricht gestaltet werden. Deshalb liegt die konkrete Planung und entsprechende Umsetzung auch im Fernunterricht bei der Lehrperson.

Diese Aussagen gelten auch für den Umgang mit dem Lehrmittel «Mathwelt», mit dem einige Schulen mit altersgemischten Klassen (AgL) bereits im laufenden Schuljahr arbeiten. Auch hier heisst es also «Mut zur Lücke».

Für den Fernunterricht in der 3. und 4. Klasse wird bis zu den Sommerferien mit ca. 32 – 36 Mathematiklektionen gerechnet.

Schweizer Zahlenbuch 3 – Fernunterricht Planung (ab Ostern 2020)

Osterferien				Mögliche Kürzungen	Bemerkungen	
28	Von der halbschriftlichen zur schriftlichen Subtraktion Einführung schriftliche Subtraktion	SB 80 – 83 AH 42 – 43		MA.1.A.3.d: können schriftlich addieren und subtrahieren.	Einführung schriftliche Subtraktion weglassen!	
29					⇒ Erst in 4. PS Einführung schriftliche Subtraktion Auf Aufgaben zu halbschriftlichen Rechenstrategien in Fernunterrichtsphase verzichten, da Eltern nicht vertraut sind mit diesen Strategien!	
30	Zeit: Stunden, Minuten, Sekunden (Himmelsrichtungen: Der Sonnenlauf) Stunden, Minuten, Sekunden	(SB 84 – 85) SB 86 – 88 AH 44	! Sachrechnen im Kopf 3/4 → NMG 8.4	MA.3.A.1.e: verstehen und verwenden die Begriffe Zeitpunkt, Zeitdauer, Sekunde MA.3.A.1.e: können sich an Referenzgrössen orientieren: 1h, 1 min, 1 s. MA.3.A.2.d: können analoge und digitale Uhrzeiten bestimmen. MA.3.A.1.e: können Masseinheiten und deren Abkürzungen benennen und verwenden h, min, s. MA.3.A.2.e: können Grössen schätzen, messen und in benachbarte Masseinheiten umwandeln. MA.3.A.2.e: können Grössen addieren, subtrahieren und vervielfachen. MA.3.A.2.e: können Volumen schätzen und mit Repräsentanten vergleichen. MA.3.A.2.f: können Zeitpunkte und Zeitdauern schätzen und messen, sowie mit einer geeigneten Masseinheit angeben.	eine gezielte Auswahl treffen!	Den Lernende Arbeitsblätter und Projektideen zum Schätzen und Messen von Grössen anbieten. - Abbildungen und Grössen zuordnen! - Reihenfolgen bilden (von leichtestem zu schwerstem Gegenstand, ...) - Schätzaufgaben - ... Fakultativ für zu Hause – mögliche Projekte: - Backen, Kochen - Ausmessen des Zimmers - Eigene Schätzaufgabe entwerfen - Fermi-Fragen - ... An aktuelle Sachrechen Themen anknüpfen!
31	Hohlmasse: Liter Liter, Deziliter, Zentiliter	SB 74 – 75 AH 38	! Sachrechnen im Kopf 3/4			
32						
33	Sachaufgaben wiederholen und erfinden	SB 72-73 SB 89-93	Auswahl treffen!	MA.3.B.1.d: können Beziehungen zwischen Längen, Preisen und Zeiten überprüfen	weglassen!	
34	Zehner Einmaleins Repetition: Mal und durch Teste dich selbst!	SB 98-103	✗ Zehner Einmaleins – auch umgekehrt ✗ Mal 10, durch 10	MA.1.A.4.e: können Beziehungen zw. dem kleinen Einmaleins und dem Zehner einmaleins nutzen. MA.1.C.2.d: können Beziehungen in und zwischen Grundoperationen zeigen und beschreiben.	Gezielte Auswahl: Aufbauend auf dem kleinen Einmaleins werden erste Aufgaben zum 10er-Einmaleins thematisiert.	Rechentrainingsprogramm zum Automatisieren des kleinen Einmaleins anbieten. Dies sollte mit Arbeitsblättern und operativ strukturierten Aufgaben und einem weiteren Rechen-trainingsprogramm (auch digital) angeboten werden.
35	Form und Raum Drei- und Vierecke Umfang Körper	SB 52 SB 53		MA.2.A.2.d: können Figuren in Rastern vergrössern, verkleinern und verschieben. MA.2.A.2.d: können Vielecke in Drei- und Vierecke zerlegen und Figuren zusammensetzen. MA.2.A.3.c: können Seitenlängen und Flächeninhalte von Drei- und Vierecken sowie Volumen von Würfeln und Quadern vergleichen. MA.2.B.1.d: erforschen Figuren und Körper und können Beziehungen formulieren. MA.2.B.1.e: können Figuren mit gegebenem Umfang bilden. MA.2.A.1.e: verstehen und verwenden die Begriffe Punkt, Ecke, Kante, Seitenfläche, Würfel, Quader.	weglassen: Zerlegen von Flächen und Vergleichen von Volumen!	Begriffe zu Flächen und Körpern repetieren. Aufgaben zum Umfang thematisieren. Hier bietet das Lehrmittel wenig an. Zusätzliche Arbeitsblätter und Ideen sind erforderlich.
36						
37	Wiederholungen und Ausblick Wiederholung und Vertiefung Aufgaben, Zahlenrätsel Über 1000 hinaus Brüche	SB 107 – 14 408 – 409 440ff	! Sachrechnen im Kopf 3/4		weglassen: Ausblick mit Zahlenraumerweiterung (über 1000 hinaus) und Thema Brüche	Div. Aufgaben zum Üben und Vertiefen Bezug zu Basisstoff schaffen. Zahlenrätsel als Forscheraufgaben einsetzen.
38						

Schweizer Zahlenbuch 4 – Fernunterricht Planung (ab Ostern 2020)

Osterferien				Mögliche Kürzungen	Bemerkungen		
10 – 12 Wochen	28	Pläne erstellen und lesen Grundrisse und Seitenansichten Wohnungsplan Stadtplan	SB 66 – 69 66 – 67		MA.2.C.4.c: können Objekte in einem Plan darstellen MA.2.C.4.d: können Figuren in einem Koordinatensystem zeichnen, horizontal und vertikal verschieben, sowie die Koordinaten der Eckpunkte angeben.	weglassen: Stadtplan und Koordinatensystem Zimmer- und Wohnungsplan erstellen. Einzelne Objekte im Zimmer aus versch. Perspektiven skizzieren: Grundriss, Seitenansicht. Vorlagen zum Skizzieren anbieten Schatzkarte, Labyrinth erstellen, ...	
	29	Proportionalität Einzelpreis – Gesamtpreis Im Einkaufszentrum Vergrössern und verkleinern Überlegen und ausprobieren	SB 64 – 65 AH 36 SB 70 – 71 SB 72 – 73 AH 37 – 38 SB 74 – 75	Lernzielkontrolle L05	MA.3.A.3.c: können lineare und nicht-lineare Zahlenfolgen weiterführen. MA.3.A.3.d: können Wertetabellen zu proportionalen Zusammenhängen und Geldbeträgen beschreiben und weiterführen. MA.3.B.1.d: können Beziehungen zwischen Längen, Preisen und Zeiten überprüfen. MA.3.B.1.e: können zu Beziehungen zwischen Grössen fragen formulieren, erforschen und funktionale Zusammenhänge überprüfen.	Nur Aufgabenbeispiele verwenden, die einen klaren Alltagsbezug ermöglichen und proportionale Zuordnungen zeigen. Aufgaben zu proportionaler Zuordnung thematisieren. Den Lernenden Vorlagen zum Verkleinern und Vergrössern zur Verfügung stellen! Ebenfalls braucht es Vorlagen für Wertetabellen.	
	30	Sachrechnen im Kopf Sachrechnen im Kopf Auswahl aus Sachaufgaben zu Berg- und Seilbahnen, Fahrpläne – Fahrzeiten, Brot, Milch, Steinböcke, Braunbären.	SB 94 – 95 AH 58 – 59 SB 96 – 101	!Sachrechnen-Kopf 3/4	MA.3.A.1: können Vorsätze verstehen und verwenden: Kilo, Dezi, Centi, Milli. MA.3.C.1.d: können Daten zu Längen, Inhalten, Gewichten, Zeitdauern, Anzahl und Preisen in Tabellen und Diagrammen darstellen und interpretieren.	Eine gezielte Auswahl treffen Sachrechenaufgaben zu aktuellen Fragestellungen, Themen bearbeiten. Repetition Grössen: Schätzen von Längen, Gewicht, Volumen (l, dl); Referenzgrössen thematisieren, Bedeutung der Vorsilben.	
	31	Zufallsexperimente durchführen Stichproben	SB 102		MA.3.B.2.b: können systematisch kombinieren und variieren. MA.3.B.2.b: können zu statistischen Daten Fragen stellen und beantworten. MA.3.C.1.d: können Zufallsexperimente durchführen, Ergebnisse protokollieren und interpretieren.	weglassen	
	32	Zahlenmuster, Folgen und Reihen Muster zeichnen, Folgen fortsetzen Muster legen	SB 14 – 15 AH 9 SB 84	Folgenkurs	MA.1.B.1.e: können Operationen systematisch variieren und Erkenntnisse austauschen. MA.1.B.1.f: lassen sich auf offene Aufgaben ein, erforschen Beziehungen, formulieren Vermutungen und suchen Lösungsalternativen.		Aufgaben aus Folgenkurs oder ähnlichen Aufgaben zur Verfügung stellen. Fakultativ: Forscheraufgaben einsetzen. Muster legen mit Materialien von Zuhause: Streichhölzer, ...
	33	Zahlenmuster: Zahlenmauern, Rechendreieck, ANNA-Zahlen; TILL-Zahlen, ...	SB 88 – 91 AH 44/46 – 47				
	34	Zahlenrätsel Ich denke mir eine Zahl, Ungleichungen	SB 92 – 93		MA.1.B.3.d: können Anweisungen zu Handlungssequenzen befolgen und beim Erforschen arithmetischer Strukturen nutzen	weglassen	
	35	Form und Raum Lotrecht, waagrecht, parallel Geodreieck	SB 86 – 87 AH 45		MA.2.A.1.e: verstehen und verwenden die Begriffe Punkt, Ecke, Kante, Seitenfläche, Würfel, Quader. MA.2.A.2.e: können Figuren an Achsen spiegeln und Spiegelachsen skizzieren.		Begriffe repetieren, die bereits besprochen wurden. Keine unbekanntes, neuen Begriffe einführen. Aufgabenideen zum Zeichnen mit Geodreieck und Lineal.
	36	Strecken und Geraden Form und Raum Würfel, Quader		Mandalas (SB 106) Regelmässige Körper (Mobile SB 107) Lernzielkontrolle L06			
	37	Wiederholungen Kopfrechnen Zahlenrätsel	SB 92 – 93 SB 104 – 105	!Sachrechnen-Kopf 3/4 Lernzielkontrolle L07		weglassen: Ungleichungen weglassen: Ausblick mit Zahlenraumerweiterung (über 1 Mio hinaus)	Div. Aufgaben zum Üben und Vertiefen Bezug zu Basisstoff schaffen
38	Brüche Über eine Million hinaus Teste dich selbst (AH)	AH 49 – 63					

Folgende Lizenzen von den digitalen Lehrmittelteilen des Lehrmittels Schweizer Zahlenbuch 3 und 4 des Klett & Balmer Verlags stehen zur Verfügung:

- Schweizer Zahlenbuch 3, Begleitband (alte Ausgabe): Kopiervorlagen, Arbeitsblätter, Lernzielkontrollen und Lösungen zum Schulbuch
- Schweizer Zahlenbuch 4, Begleitband (alte Ausgabe): Kopiervorlagen, Arbeitsblätter, Lernzielkontrollen und Lösungen zum Schulbuch

Zudem stehen die digitalen Lehrmittelteile von Mathwelt 2 kostenlos zur Verfügung:

- Lehrmittel für Lehrpersonen unter <https://www.lizenzen-lp.schulverlag.ch/>
- Lehrmittel für Schülerinnen und Schüler unter <https://www.lizenzen.schulverlag.ch/>

Fragen beantwortet Bernhard Dittli, Fachberatung Mathematik, PH Luzern, bernhard.dittli@phlu.ch

Luzern, 14. April 2020 277576

2020-472 / WEB_Fernunterricht Planungshilfe Mathematik PS 3. und 4. Klasse