

Kompetenzverschiebung im Lehrplan 21

Das Einmaleins im «Schweizer Zahlenbuch»

Im LP21 gibt es Veränderungen bezüglich Multiplikation und Division. Einige Kompetenzen im Einmaleins werden vom Zyklus 1 in den Zyklus 2 verschoben.

Division:

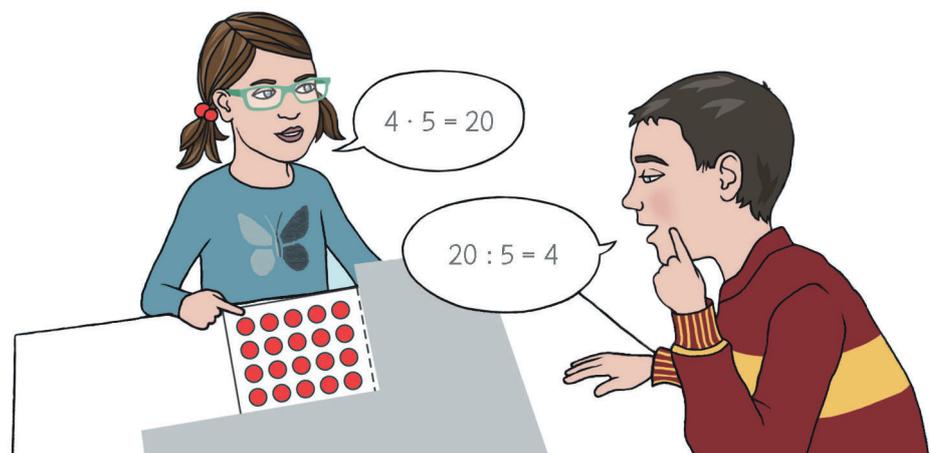
- Die Division ist nicht Teil des Grundanspruchs des Zyklus 1.
- Sie wird erst im Zyklus 2 erarbeitet.

Schriftliche Verfahren:

- Im Zyklus 2 werden die schriftliche Multiplikation und die schriftliche Division nicht mehr erarbeitet.
- Die schriftlichen Verfahren zur Multiplikation und Division werden auch in den späteren Schuljahren nicht mehr erwartet.

Nach der Erarbeitung folgender Kompetenzen steht das Rechnen auf eigenen Wegen mit Notieren (halbschriftliche Rechenstrategien) im Zentrum:

- Produkte aus dem kleinen Einmaleins mit den Faktoren 2, 5 und 10 automatisiert
- Einmaleins-Aufgaben ableiten können
- Beziehungen zwischen Produkten nutzen
- Produkte aus dem kleinen Einmaleins in Faktoren zerlegen (z.B. $36 = 6 \cdot 6 = 4 \cdot 9$)
- Operationsverständnis der Division



DAS EINMALEINS IM LEHRPLAN 21 – ZYKLUS 1 UND 2

Im Lehrplan 21 (LP21) ergibt sich eine deutliche Verschiebung der Kompetenzen von Zyklus 1 zu Zyklus 2. Dies setzt die Neuausgabe des «Schweizer Zahlenbuchs» konsequent um. Die Kompetenzstufen nach LP21:

ZAHL UND VARIABLE					
OPERIEREN UND BENENNEN		ERFORSCHEN UND ARGUMENTIEREN		MATHEMATISIEREN UND DARSTELLEN	
A1: den Begriff «mal» und das Symbol « \cdot » verstehen und verwenden	A3: Produkte aus dem kleinen Einmaleins mit den Faktoren 2, 5 und 10 kennen	B1: Produkte systematisch variieren und Auswirkungen beschreiben bzw. mit Anschauungsmaterial zeigen (z.B. $3 \cdot 3$, $6 \cdot 3$, $2 \cdot 5$, $4 \cdot 5$, $8 \cdot 5$)	B2: Produkte mit einer Summe überprüfen (z.B. $3 \cdot 4 = 4 + 4 + 4$)	C1: in grafischen Modellen (z.B. Punktefeld) multiplikative Beziehungen, insb. Verdoppelungen und 1-mehr bzw. 1-weniger erkennen	C2: Grundoperationen mit Handlungen, Sachbildern, Rechengeschichten und grafischen Strukturen veranschaulichen und Veranschaulichungen interpretieren.
A3: Produkte aus dem kleinen Einmaleins in Faktoren zerlegen (z.B. $36 = 6 \cdot 6$ oder $4 \cdot 9$)	A4: Beziehungen zwischen Produkten nutzen (z.B. $6 \cdot 8$ ist um 8 grösser als $5 \cdot 8$ oder $8 \cdot 3 = 3 \cdot 8$)			C2: Beziehungen in und zwischen Grundoperationen zeigen und beschreiben (z.B. $1 \cdot 3$, $2 \cdot 4 = 3 \cdot 5 \dots$)	

GRÖSSEN, FUNKTIONEN, DATEN UND ZUFALL	
MATHEMATISIEREN UND DARSTELLEN	
C2: zu Sachsituationen, Rechengeschichten und Bildern Grundoperationen notieren, lösen und Ergebnisse interpretieren	C3: Grundoperationen und Tabellen mit Rechengeschichten, Bildern und Handlungen eine Bedeutung geben (z.B. $3 \cdot 8$: ein Kind baut 3 Häuser mit je 8 Klötzen)

EINMALEINS – KOMPETENZAUFBAU IM «SCHWEIZER ZAHLENBUCH 1 UND 2»

In Band 1 und 2 werden im Grundanspruch die Begriffsbildung und das Operationsverständnis (Rechengeschichten) aufgebaut. Rechnerisch lösen die Kinder Multiplikationen über die fortgesetzte Addition (B2). In den weiterführenden Kompetenzstufen des Zyklus 1 wird das Berechnen der Merkaufgaben ($1 \cdot$, $2 \cdot$, $5 \cdot$, $10 \cdot$) erarbeitet sowie das Ableiten weiterer Malaufgaben angebahnt. Ziel ist es, dass alle Kinder am Ende der 2. Klasse über ein sicheres Operationsverständnis verfügen und vertraut sind mit den Merkaufgaben. So kann die Drittklasslehrperson auf ein solides Fundament aufbauen.

EINMALEINS – KOMPETENZFESTIGUNG IM «SCHWEIZER ZAHLENBUCH 3»

In Band 3 werden die Inhalte der 2. Klasse kurz wiederholt. Dann erfolgt ein intensives Training zum Ableiten aller Einmaleins-Aufgaben von den Merkaufgaben. Die Automatisierung der Produkte des kleinen Einmaleins findet im Zyklus 2 statt. Das vertiefte Verständnis der Multiplikation erfolgt hier über Handlungen, Sachbilder, Rechengeschichten und grafische Strukturen, mit denen die Schülerinnen und Schüler die Multiplikation veranschaulichen und Veranschaulichungen interpretieren.

DIE DIVISION IM LEHRPLAN 21 – ZYKLUS 1 UND 2

Die Kompetenzstufen nach LP21:

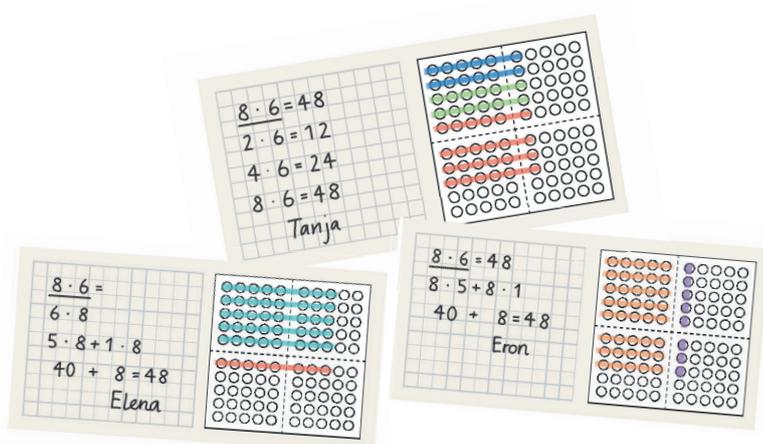
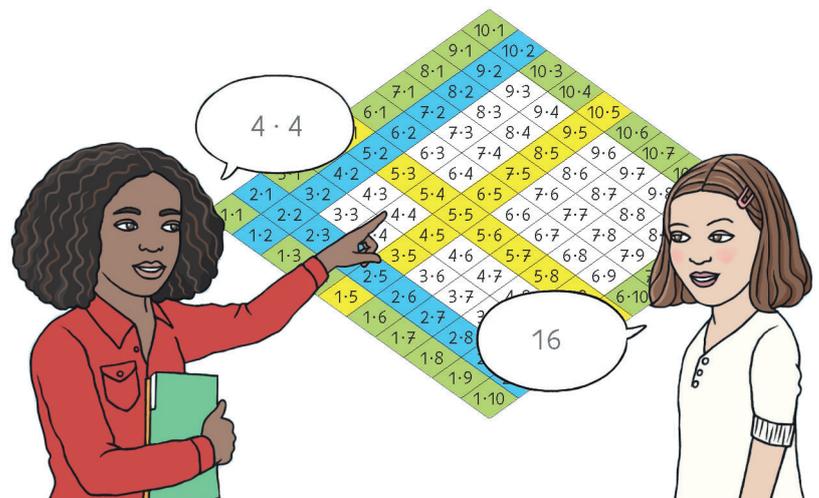
ZAHL UND VARIABLE		
OPERIEREN UND BENENNEN		
A1: den Begriff «durch» und das Symbol « : » verstehen und verwenden	B2: Quotienten mit der Umkehroperation überprüfen können (21 : 3 = 7, 7 · 3 = 21)	C2: Grundoperationen mit Handlungen, Sachbildern, Rechengeschichten und grafischen Strukturen veranschaulichen und Veranschaulichungen interpretieren können

Im Grundanspruch ist die Division nicht vorgesehen.

Das Autorinnenteam des «Schweizer Zahlenbuchs» empfiehlt, in der 2. Klasse die Division bereits mit allen Schülerinnen und Schülern zu thematisieren, jedoch auf einer sehr basalen Stufe.

- Operationsverständnis verteilen und aufteilen anhand von Alltagssituationen und semi-abstrakt mit Plättchen
- Begriffsbildung und Schreibweise

In der 3. Klasse kann darauf aufbauend das Operationsverständnis der Division nochmals grundlegend thematisiert und anschliessend das Berechnen von Divisionsaufgaben mit Bezug zur Multiplikation geübt werden.



ÜBERSICHT KOMPETENZBEREICHE IM LEHRPLAN 21 – FACHBEREICH MATHEMATIK 2. BIS 4. KLASSE

MULTIPLIKATION UND DIVISION

2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Multiplikation		
<ul style="list-style-type: none"> • Operationsverständnis und Begriffsbildung • Verschiedene Darstellungsformen: in Gruppen, als fortgesetzte Addition, als Feldanordnung • Merkaufgaben verstehen und trainieren • Erste Erfahrungen mit dem Nutzen von Merkaufgaben, um weitere (insb. benachbarte) Malaufgaben zu berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> • Operationsverständnis vertiefen • Nutzen von Merkaufgaben, um weitere Malaufgaben zu berechnen • Einmaleins-Tafel • Zusammenhang zwischen den Malreihen • Zehner-Einmaleins • Grosses Einmaleins – Einführung des Malkreuzes am 200er-Feld 	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen-Einmaleins • Halbschriftliche Multiplikation inkl. Malkreuz
Division		
<ul style="list-style-type: none"> • Operationsverständnis verteilen/ aufteilen anhand von Alltagssituationen und semi-abstrakt mit Plättchen • Begriffsbildung und Schreibweise 	<ul style="list-style-type: none"> • Operationsverständnis vertiefen • Divisionen berechnen via Einmaleins • Divisionen zum Zehner-Einmaleins 	<ul style="list-style-type: none"> • Division zum Stellen-Einmaleins • Halbschriftliche Division

Das Beherrschen des Einmaleins wird nach Lehrplan 21 erst im Zyklus 2 verlangt. Deshalb enthält das neue «Schweizer Zahlenbuch 3» dazu einen ausführlichen Block mit viel Übungsmaterial.



Weitere Informationen und Download
schweizerzahlenbuch.ch

