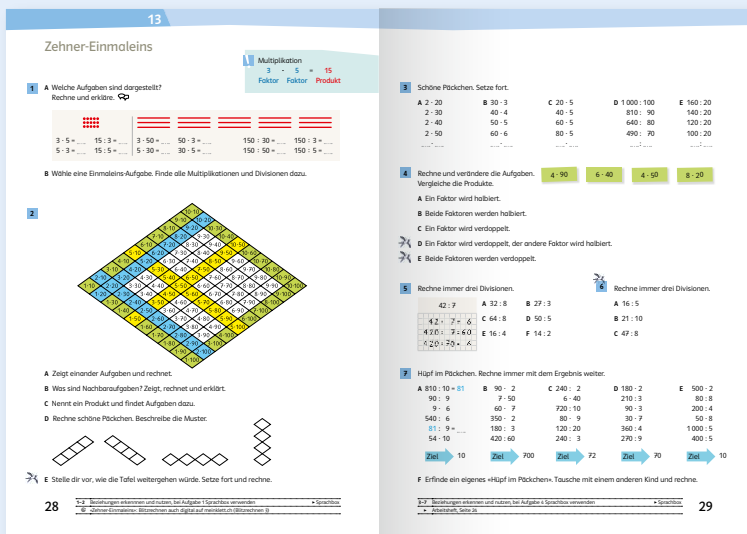


Zehner-Einmaleins



- Schulbuch, Seite 28–29
- Arbeitsheft, Seite 24
- Begleitband, Seite 90–92
- Sprachbox SB 02

Handeln und Spielen

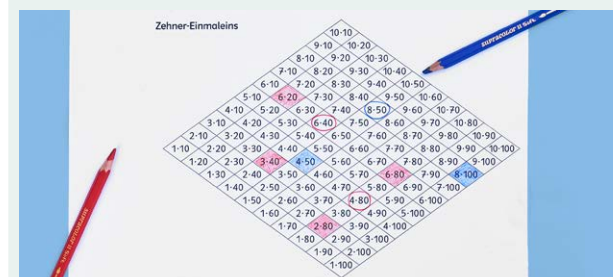
Weitere Aufgaben für «Grundanforderungen» und «erweiterte Anforderungen» auf meinklett.ch

Handeln und Spielen – zur Auswahl



Zehner-Einmaleins

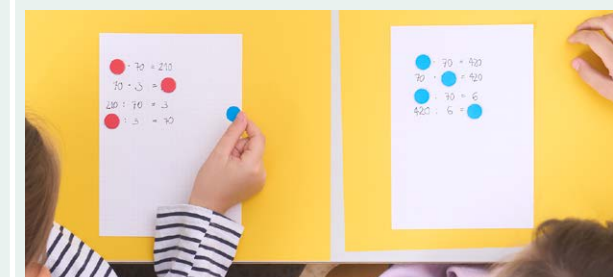
Faktoren verändern



Zu zweit: Eine Zehner-Einmaleins-Tafel liegt in der Mitte. Kind A beginnt, umkreist mit seiner Farbe eine Multiplikationsaufgabe und rechnet diese aus, z. B. $6 \cdot 40$. Nun darf es die Faktoren halbieren oder verdoppeln und alle möglichen Aufgaben erschliessen: $3 \cdot 40$, $6 \cdot 20$, $6 \cdot 80$. Berechnet Kind A die Produkte richtig, darf es das entsprechende Feld ausmalen. Jetzt umkreist Kind B eine neue Aufgabe und erschliesst durch Halbieren oder Verdoppeln der Faktoren ebenfalls möglichst viele Felder. Aufgabenfelder, die bereits ausgemalt sind, können nicht nochmal gefärbt werden. Das Spiel endet nach 5 Spielzügen pro Kind. Wer konnte mehr Felder ausmalen?

Material: 2 verschiedene Farbstifte, Zehner-Einmaleins-Tafel (KV 21 aus Zahlenbuch 3)

Mit Plättchen verdeckt



Zu zweit: Jedes Kind wählt ein Ergebnis aus dem Zehner-Einmaleins, z. B. 210, und schreibt, mit genügend Platz zwischen Zahlen und Operatoren, vier dazu passende Multiplikations- und Divisionsaufgaben auf, z. B.:

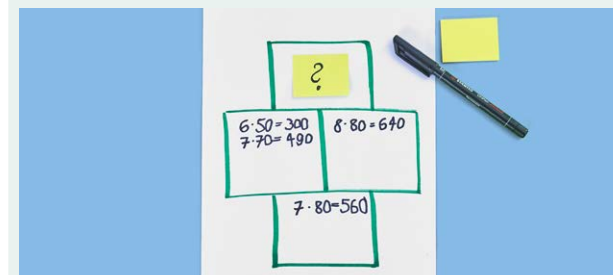
$$3 \cdot 70 = 210 \quad 210 : 70 = 3$$

$$70 \cdot 3 = 210 \quad 210 : 3 = 70$$

Nun wird in jeder Aufgabe eine Zahl durch ein Plättchen abgedeckt (Faktor oder Produkt; Dividend, Divisor oder Quotient). Die Plätze werden getauscht und jeweils das andere Kind berechnet, welche Zahl durch das Plättchen verdeckt wird. Wegnehmen, kontrollieren. Neue Aufgaben erstellen.

Material: Papier, Stift, Plättchen

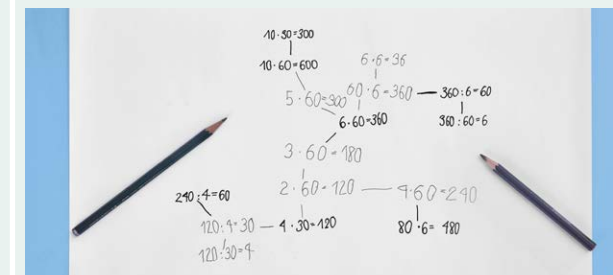
Aufgabe erraten



Zu zweit: Kind A schreibt eine Aufgabe inklusive Ergebnis aus dem Zehner-Einmaleins verdeckt in das obere Feld (siehe Foto). Kind B beginnt die verdeckte Aufgabe zu erraten. Es nennt nach und nach Aufgaben und deren Ergebnisse aus dem Zehner-Einmaleins. Ist das Ergebnis kleiner, schreibt Kind A die Aufgabe in das linke Feld, ist das Ergebnis grösser, in das rechte. Ist das Ergebnis gleich, jedoch nicht die Aufgabe, wird die Notiz unten gemacht. Wenn die Aufgabe gefunden wurde, werden die Rollen gewechselt.

Material: Papier, Stift, Haftnotizzettel

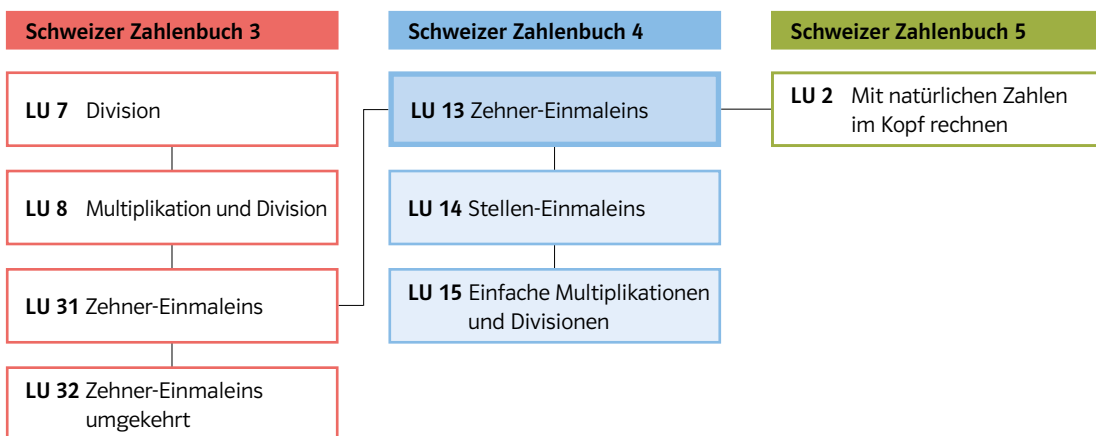
Netze knüpfen



Zu zweit: In die Mitte des Papiers wird eine beliebige Zehner-Einmaleins-Aufgabe geschrieben. Abwechselnd schreiben die Kinder eine weitere Aufgabe dazu, die mit der ersten zusammenhängt. Sie erklären, wie sich der operative Zusammenhang zeigt. Das Netz darf von jeder beliebigen Aufgabe weitergeknüpft werden. Ebenso dürfen auch passende Divisionsaufgaben oder Aufgaben des kleinen Einmaleins angehängt werden. Ziel ist es, ein möglichst grosses Netz zu knüpfen.

Material: A3-Papier, Stifte

Vernetzung



Zehner-Einmaleins

Inhalte und Materialien

▶ Mathematische Inhalte

- Multiplikation und Division (Zehner-Einmaleins)
- Zehnersystem
- Beziehungen zwischen Operationen und Ergebnissen

▶ Begriffe und Regeln

- Zehner-Einmaleins
- Multiplikation
- Division
- Stellentafel
- Stellenwerte
- Nachbaraufgabe
- Tauschaufgabe
- Umkehraufgabe
- Faktor
- Produkt
- Halbieren
- Verdoppeln

▶ Arbeitsmittel und Materialien

- Wendeplättchen
- Zehnerstreifen
- Evtl. Schablonen zur Zehner-Einmaleins-Tafel

Zur Differenzierung

- Dienes-Material

Ziele und Beurteilung

▶ Kompetenzen nach LP 21

	Zahl und Variable	Form und Raum	Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Operieren und Benennen	<ul style="list-style-type: none"> - Begriffe «Multiplikation», «Division», «Rest», «Stellenwerte», «Faktor» und «Produkt» verstehen und verwenden A1 - Division als Umkehroperation der Multiplikation verstehen A4 - Beziehungen zwischen dem kleinen Einmaleins und dem Zehner-Einmaleins nutzen A4 		
Erforschen und Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> - Produkte systematisch variieren und Auswirkungen beschreiben B1 - Quotienten mit der Umkehroperation überprüfen B2 		
Mathematisieren und Darstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Beziehungen in und zwischen Grundoperationen zeigen und beschreiben C2 		

▶ Lernziele

Grundlegende Lernziele: Die Kinder können ...

- die Beziehung zwischen dem kleinen Einmaleins und dem Zehner-Einmaleins verstehen und beim Berechnen nutzen. **SB 1, 5**
- die Aufgaben des Zehner-Einmaleins rechnen. **SB 2, 3, 7**
- Zusammenhänge an der Zehner-Einmaleins-Tafel aufzeigen und Muster erforschen. **SB 2**
- Muster im Päckchen erkennen und fortsetzen. **SB 3**
- erkennen und beschreiben, wie sich das Verändern eines Faktors auf das Produkt auswirkt. **SB 4**

Erweiterte Lernziele: Zusätzlich können sie ...

- die Struktur der Zehner-Einmaleins-Tafel weiterführen. **SB 2**
- Divisionen mit Rest rechnen. **SB 6**
- Multiplikationen im erweiterten Zahlenraum lösen. **SB 2**
- Ergebnisse von Multiplikationen und Divisionen abschätzen. **SB 7**

▶ Lernsicherung

An der Wandtafel stehen sechs Rechenaufgaben, z. B.:

A $2 \cdot 60$	B $180 : 90$	C ☆☆☆
$4 \cdot 60$	$160 : 80$	
$6 \cdot 60$	$140 : 70$	

Die Kinder rechnen die Aufgaben und setzen das Päckchen mit zwei weiteren Rechnungen fort. Danach erfinden die Kinder ein eigenes Päckchen, tauschen es mit einem Partnerkind und lösen es gegenseitig.



Praxis

▶ Voraussetzungen

- Operationsverständnis und Schreibweise Multiplikation und Division
- Einmaleins geläufig

▶ Hinweise zum Vorgehen

Gemeinsam betrachten die Kinder die Abbildungen und die Rechnungen von Aufgabe 1. Die Kinder erklären und zeigen, welche der Rechnungen sie wo in der Abbildung erkennen. Sie tauschen sich darüber aus, wie die Aufgaben zusammenhängen. Hierfür können sie die Sprachbox (SB 02) nutzen. Die Lehrperson achtet darauf, dass die Kinder die Begriffe «Faktor» und «Produkt» verwenden, und betont, dass zu jeder Division eine Multiplikation passt, die beim Berechnen und Überprüfen des Ergebnisses hilft. Danach legen und schreiben die Kinder eine selbst gewählte Aufgabe des Einmaleins, finden die passenden Multiplikationen und Divisionen sowie die analogen Aufgaben im Zehner-Einmaleins und lösen diese.

Gemeinsam wird nun Aufgabe 2 besprochen. 2A bis 2C werden in Partnerarbeit gelöst, 2D und 2E können alleine gelöst werden. Die Beschreibungen der Mus-

ter aus 2D werden danach im Plenum besprochen. Auf der rechten Schulbuchseite werden die Aufgaben 3 bis 6 geklärt, danach können die Kinder die Aufgaben selbstständig lösen und erforschen. Bei Aufgabe 4 hilft den Kindern die Sprachbox, passende Formulierungen zu finden. Wie immer kann diese durch eigene Redemittel ergänzt werden. Das neue Übungsformat «Hüpf im Päckchen» in Aufgabe 7 erklärt die Lehrperson anhand des ersten Päckchens: «Zuerst rechnest du die erste Aufgabe. Diese ergibt 81. Nun suchst du die Aufgabe im Päckchen, die mit dieser Ergebniszahl beginnt – also $81 : 9 =$, und rechnest dort weiter. Danach kommt die Aufgabe an die Reihe, welche mit der Ergebniszahl der zweiten Aufgabe beginnt. Welche ist es? – Genau, $9 \cdot 6$. Und so rechnest du das ganze Päckchen durch.» Die Päckchen, die bei Aufgabe 7F entstehen, können untereinander ausgetauscht und gelöst werden.

▶ Hinweise zur Differenzierung

bei Lernschwierigkeiten

- Zentrale Aufgaben: 1, 2, 5
- Aufgabe 1
- Weitere Aufgaben legen.
 - Statt Plättchen und Zehnerstreifen das Dienes-Material verwenden.
 - Die Zusammenhänge immer wieder formulieren: «Aus Einern werden Zehner – aus 5 wird 50. Das Ergebnis wird 10-mal grösser.»
- Aufgabe 2
- So lange üben, bis die Aufgaben sicher abgerufen oder rasch abgeleitet werden können.
 - Den Blitz «Zehner-Einmaleins» (Blitzrechnen 3) wiederholen.
- Aufgabe 5
- Passende Rechengeschichten dazu finden und fragen, was nun mit dem Ergebnis passiert, z. B.: «Wir haben 42 Fr. 7 Kinder teilen das Geld unter sich auf. Wie viel bekommt 1 Kind? – Nun haben die Kinder 420 Fr. zum Verteilen, also 10-mal mehr. Wie viel bekommt nun 1 Kind? – Und wenn es nun 10-mal mehr Kinder sind, also 70, die das Geld unter sich verteilen? Was geschieht dann?»

für Lernstarke

- Geeignete Aufgaben: 2–7
- Aufgaben 2C–E
- 2C: Zusätzliche Multiplikationen mit demselben Produkt notieren, die nicht auf der Tafel sind (z. B. $360 = 3 \cdot 120$).
 - 2D: Muster über die Tafel hinaus fortsetzen (z. B. $7 \cdot 90, 8 \cdot 100, 9 \cdot 110, 10 \cdot 120, \dots$).
- Aufgaben 3–7
- Eigene Aufgaben bzw. Päckchen erfinden, dabei sind auch Aufgaben ausserhalb des Zehner-Einmaleins möglich.
- Aufgabe 4
- Weitere Veränderungen untersuchen: z. B. Faktoren verdreifachen, verfünffachen; das Prinzip auf Divisionsaufgaben anwenden.
 - Erkenntnisse beschreiben und Veränderungen und Zusammenhänge begründen.