4. Einheit: „Wir vervollständigen Streichquadrate“

Ziele
Die Schülerinnen und Schüler
- vervollständigen Streichquadrate mit Lücken,
- überlegen sich dazu eigenständig ein geeignetes Verfahren,
- stellen das eigene Verfahren durch Rechnungen und Beschreibungen der einzelnen Schritte dar,
- lernen Lösungsansätze anderer Kinder kennen und vollziehen sie nach.

Zeit
Ca. 45 Minuten

DARUM GEHT ES

Auf Grundlage ihrer bisherigen Kenntnisse (z.B. unter Rückgriff auf die Konstanz der Streichsumme) sollen die Kinder Streichquadrate mit unterschiedlich vielen Lücken vervollständigen. Am Ende der Stunde sollen ausgewählte Schülerinnen und Schüler ihren Lösungsweg an der Tafel vorstellen, ihren Mitschülerinnen und Mitschülern erklären und durch das Beschreiben ihres Vorgehens schließlich eine Argumentation für die Zahlenwerte der unbekannten Zahlen, die durch Dreieck, Viereck und Raute an der Tafel und durch leere Felder auf dem Arbeitsblatt symbolisiert werden, liefern.
Um das soziale Von- und Miteinanderlernen in der Klasse verstärkt zu fördern, sollten die leistungsschwächeren Kinder jeweils mit einem leistungsstärkeren Kind zusammenarbeiten.

Material

Lehrer-Material
- Themenleine
- 4 einlaminierte Streichquadrate (mit Zahlen und verschiedene Symbole zur Darstellung der unbekannten Zahlen)
- 1 Flipchart Marker
- 4 einlaminierte Tippkarten an der Tafel
- 4 einlaminierte Streichquadrate mit Lücken (ohne Symbole)

Schüler-Material
- AB „Streichquadrate mit Lücken“
- AB „Streichquadrate mit Lücken – Probierblatt“
- Tippkarte

SO KANN ES GEHEN

Einstiegsphase (ca. 5 min.)
Den Kindern sollte wiederum zunächst Prozesstransparenz gegeben werden, z.B. über die Themenleine.
Nach einem kurzen Überblick über die Stunde und die Betrachtung vierer Lückenstreichquadrate an der Tafel sollen die Kinder direkt mit der Bearbeitung des Arbeitsblattes „Streichquadrate mit Lücken“ beginnen. Es sollte zunächst keine gemeinsame Besprechung einer Beispielaufgabe für das Lösen von Lücken erfolgen, da die Kinder in ihren Ideen beeinflusst werden könnten und das erklärte Verfahren ggf. übernehmen, anstatt auf ihre eigenen Kenntnisse zurückzugreifen.

Arbeitsphase (ca. 30 min.)
Die Kinder bearbeiten das Arbeitsblatt „Streichquadrate mit Lücken“ in Einzelarbeit. Dabei sollen sie in der Teilaufgabe a) jeweils eine Lücke in zwei gegebenen Streichquadraten mit der passenden unbekannten Zahl ausfüllen. Wichtig ist, dass sie ihr Vorgehen durch Notation ihrer einzelnen Rechenschritte darstellen. Bei der Teilaufgabe b) sollen sie ihr rechnerisches Vorgehen durch eine beschreibende Erklärung ergänzen.

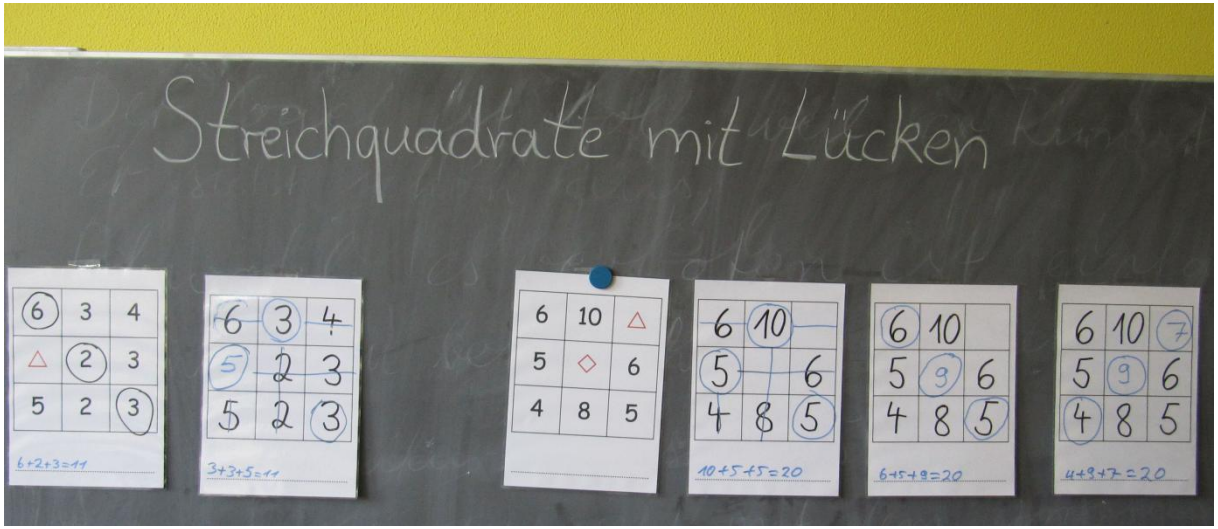
Differenzierung
Eine Differenzierung wird in dieser Stunde durch die Zunahme der Lücken innerhalb der Streichquadrate geschaffen. Während die Kinder innerhalb der Teilaufgabe a) jeweils nur eine Lücke bestimmen, sollen sie in Teilaufgabe b) zwei und drei Lücken vervollständigen.
Des Weiteren wird besonders den leistungsschwächeren Schülerinnen und Schülern die Nutzung eines Probierblattes empfohlen, auf denen sie die einzelnen Rechenschritte innerhalb des Streichquadrats, das mehrmals nebeneinander abgedruckt ist, einzeichnen können.
Leistungsschwächere Kinder können zudem zur Bearbeitung des Arbeitsblattes eine Tippkarte nutzen, die ihnen einen Hinweis für ein mögliches Verfahren gibt. So können die Lücken mit Hilfe der Streichsumme und passenden Ergänzungsaufgaben bestimmt werden.

6	3	4
△	2	3
5	2	3

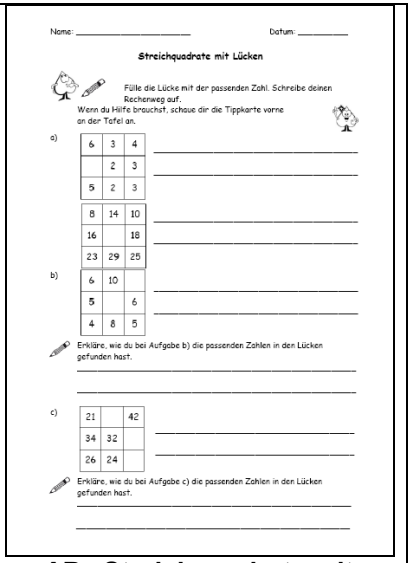
21	△	42
34	32	◇
26	24	□

Beispiele für Streichquadrate mit unterschiedlich vielen Lücken

Abschlussreflexion (ca. 10 min.)
Zum Ende der Stunde treffen sich die Kinder im Theaterkreis. Dort sollen einzelne Kinder ihren Lösungsweg an der Tafel vorstellen. Neben der Darstellung der einzelnen Rechenschritte durch entsprechendes Einkreisen der benutzten Zahlen und Ausfüllen der Lücken, z.B. auf einlaminierten Lückenstreichquadraten, sollen die Kinder ihr Vorgehen genauer beschreiben und ihren Mitschülerinnen und Mitschülern erklären.
Sollten nach der Abschlussreflexion bei einzelnen Kindern immer noch Verständnisschwierigkeiten bzgl. der vorgestellten Lösungswege bestehen, kann versucht werden, diese durch das Lösen weiterer Streichquadrate mit Lücken auf Zusatzarbeitsblättern (z.B. „Streichquadrate mit Lücken“, „Streichquadrate mit Lücken – Probierblatt“) zu beheben.



Mögliches Tafelbild während der Abschlussreflexion


Name: _____ Datum: _____

Streichquadrate mit Lücken

Fülle die Lücke mit der passenden Zahl. Schreibe deinen Rechenweg auf.
Wenn du Hilfe brauchst, schaue dir die Tippkarte vorne an der Tafel an.

a)

6	3	4
	2	3
5	2	3

8	14	10
16		18
23	29	25

b)

6	10	
5		6
4	8	5

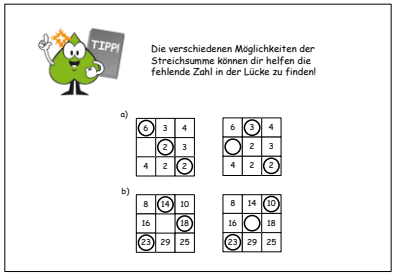
Erkläre, wie du bei Aufgabe b) die passenden Zahlen in den Lücken gefunden hast.

c)

21		42
34	32	
26	24	

Erkläre, wie du bei Aufgabe c) die passenden Zahlen in den Lücken gefunden hast.

AB „Streichquadrate mit Lücken“



Tippkarte