

Strukturieren der Aufgaben mit Zehnerübergang minus

Jahrgangsstufen	1/2
Fach	Mathematik
Benötigtes Material	Arbeitsmittel zum Lösen von Aufgaben

Kompetenzerwartungen

M 1/2 1 Zahlen und Operationen

M 1/2 1.2 Im Zahlenraum bis Hundert rechnen und Strukturen nutzen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- wenden die Zahlensätze des Einspluseins bis Zwanzig sowie deren Umkehrungen (z. B. $9 - 7 = 2$ als Umkehrung von $2 + 7 = 9$) automatisiert und flexibel an, wobei sie ihre Kenntnisse auf analoge Plus- und Minusaufgaben übertragen

Prozessbezogene Kompetenzen: Argumentieren, Kommunizieren

Aufgabe

Die Schülerinnen und Schüler bilden Aufgaben mit Zehnerübergang minus und sortieren sie zunächst nach selbstgewählten Kriterien.

Alle Aufgaben mit Zehnerübergang minus im Zahlenraum bis 20 werden in einer Tabelle präsentiert. Die Schülerinnen und Schüler erkennen und verbalisieren mathematische Zusammenhänge.

Hinweise zum Unterricht

Die Lehrkraft präsentiert die Aufgabe 16 – 9.

Die Schülerinnen und Schüler lösen die Aufgabe (evtl. anhand der Arbeitsmittel) und erkennen, dass es eine Aufgabe mit Zehnerübergang minus ist.

Kompetenzorientierter Impuls:

Suche selbst Aufgaben mit Zehnerübergang minus. Schreibe jeweils eine Aufgabe auf ein leeres Kärtchen. Notiere auch das Ergebnis, falls du die Aufgabe lösen kannst.

Die Schülerinnen und Schüler finden Aufgaben und lösen diese ggf. Sind die Schülerinnen und Schüler den Umgang mit Aufgabentabellen aus den Zahlensätzen des Einspluseins bis 10 und vom Zehnerübergang plus gewohnt, so werden sie die Aufgaben bereits strukturiert notieren. Eine Notation auf einzelne Kärtchen ist dann nicht mehr nötig.

Sind die Kinder den Umgang nicht gewohnt, so werden sie aufgefordert, die Aufgaben zu strukturieren.

Kompetenzorientierter Impuls:

Sortiert die Aufgaben.

Anschließend zeigt die Lehrkraft die Tabelle.

Zehnerübergang -

11-2	12-3	13-4	14-5	15-6	16-7	17-8	18-9
11-3	12-4	13-5	14-6	15-7	16-8	17-9	
11-4	12-5	13-6	14-7	15-8	16-9		
11-5	12-6	13-7	14-8	15-9			
11-6	12-7	13-8	14-9				
11-7	12-8	13-9					
11-8	12-9						
11-9							

Die Schülerinnen und Schüler erkennen und verbalisieren Strukturen und begründen mathematische Zusammenhänge.

Mögliche Äußerungen der Schülerinnen und Schüler:

- In den Spalten bleibt die erste Zahl gleich, die zweite Zahl wird immer um eins größer. Die Ergebnisse werden deshalb immer um eins kleiner.
- In den Reihen wird sowohl die erste als auch die zweite Zahl immer um eins größer. Das Ergebnis bleibt gleich.

Die Tabelle ist nun die Grundlage für die Erschließung der Strategien zur Lösung von Aufgaben mit Zehnerübergang minus.

Hinweise zum weiteren Lernen

Im Unterricht werden die Strategien zur Lösung von Aufgaben mit Zehnerübergang minus – anhand von Arbeitsmitteln – erarbeitet.

- Einprägen der Ergebnisse der Halbierungen (rot)
- Ergebnisse zum Lösen von Nachbaraufgaben der Halbierungen nutzen, z. B.

	16 - 7 = 9	
15 - 8 = 7	16 - 8 = 8	17 - 8 = 9
	16 - 9 = 7	



- bei Aufgaben, in denen der Subtrahend 8 oder 9 ist, die Zehnnähe nutzen (z. B. 9, ich rechne $-10 + 1$)
Aufgaben der Tabelle dieser Strategie zuordnen
- Aufgaben wie $11 - 9$ oder $12 - 9$ (z. B. $9 + 2 = 11$) mithilfe der Ergänzungsaufgabe lösen
- Zerlegungsstrategie anwenden: auf 10 zurückrechnen, Subtrahend zerlegen, Rest von 10 abziehen
- Umkehraufgaben nutzen $-$: Zahlenpäckchen einprägen: 3 Zahlen – 4 Aufgaben ($7 + 8 = 15$; $8 + 7 = 15$; $15 - 8 = 7$; $15 - 7 = 8$) vgl. mathematischer Zusammenhang gelbe und grüne Aufgabenkarten erkennen