

## Vorwort zu "Bruchrechnung konkret - Heft 3"

Wurden in den beiden ersten Bänden der Reihe „Bruchrechnung konkret“ die Grundlagen für das Erkennen von Brüchen und gemischten Zahlen, für das Kürzen und Erweitern sowie die Addition und Subtraktion von echten Brüchen abgehandelt, so liegt der Schwerpunkt von Heft 3 in der möglichst konkreten Vermittlung von Fähigkeiten zur Addition und Subtraktion von gemischten Zahlen.

In einem weiteren Teil werden die Grundlagen der Multiplikation und Division von Brüchen über das Verdoppeln und Halbieren vermittelt.

Im ersten Teil der Übungen zur Addition und Subtraktion von gemischten Zahlen (Übungen 1-16) ergibt sich im Ergebnis noch kein unechter Bruch, so dass das Ergebnis ungekürzt stehen bleiben kann. Erst bei den weiteren Übungen ergeben sich Lösungen, bei denen ein unechter Bruch entsteht, der in einem zweiten Schritt in eine gemischte Zahl umgewandelt werden soll.

Sollen Bruchzahlen im Subtrahend von ganzen Zahlen oder gemischten Zahlen im Minuend abgezogen werden, wird bei unserem didaktischen Ansatz die **gesamte ganze Zahl** zunächst in eine Bruchzahl mit passendem Nenner umgewandelt, um dann die Subtraktion vollziehen zu können. In einem zweiten Lösungsschritt wird dann der etwaig entstehende unechte Bruch wieder in eine gemischte Zahl umgewandelt. Diese Schrittabfolge erscheint uns gerade für schwächere Schüler einfacher zu durchdringen als die **Teilumwandlung** der ganzen oder gemischten Zahl in einen Bruch. Die Einführung des **Verdoppelns** geschieht in unserer Darstellungsform über die Operatorschreibweise, die in der konkreten Darstellungsweise am einfachsten für die Schüler nachzuvollziehen ist. Sobald beim Verdoppeln ein unechter Bruch entsteht, muss dieser in einem zweiten Schritt in eine gemischte Zahl umgewandelt werden.

Das **Halbieren** von Brüchen wird ikonisch durch eine konkrete Handlung (Teilen) dargestellt. Dies wird dem Schüler in den nachfolgenden Übungen auch immer wieder abverlangt.

Das Halbieren von gemischten Zahlen verlangt zunächst die Umwandlung in einen unechten Bruch, der nach dem konkreten Vollzug unter Umständen wieder in eine gemischte Zahl zurückverwandelt werden muss.

Auch Heft 3 bleibt unserem didaktischen Ansatz treu, Bruchrechnung so konkret und lebenspraktisch wie möglich zu vermitteln, so dass die Schüler niemals lediglich unreflektiert mit Bruchzahlen hantieren, ohne ihre Berechnungen auch verstehen zu können.