



Kernbotschaft: Ich fördere eine alltags- und materialbezogene Vorstellung der Addition und Subtraktion und spreche diese kontinuierlich an.

Was brauche ich?

Rahmen ca. 15 Minuten in Konferenz

Material Präsentationsfolien für den Transfer (alternativ Ausdrucke); Handreichung für Kolleg:innen ‚Operationsverständnis Addition/Subtraktion‘; Wimmelbild

Möglicher Verlaufsplan

Phase 1 Kernbotschaft (5 Minuten)

Die Kernbotschaft und ihr fachdidaktischer Hintergrund werden kurz vorgestellt. Dabei wird der enge Zusammenhang zwischen Addition und Subtraktion herausgestellt.

Material:

- Präsentation
- Alternativ: Ausdruck

Phase 2 Aktivierung (5 Minuten)

Die Kolleg:innen werden angeregt, das Wimmelbild genauer zu betrachten und zu diskutieren, in welchen Bildsituationen *eindeutige* und welchen *mehrdeutige* Situationen zur Addition und Subtraktion gesehen werden können. Dabei kann reflektiert werden, *wo, wann, wie und mit welchem Ziel* Wimmelbilder im Unterricht eingesetzt werden können.

Material:

- Präsentation
- Wimmelbild (Ausdruck oder auf dem Beamer)

Phase 3 Reflexion (5 Minuten)

Impulse zur Reflexion und weiterführenden Diskussion:

- *Inwiefern wird die Kernbotschaft in der Praxiserprobung ‚Addition und Subtraktion in der Umwelt‘ berücksichtigt?*
- *Inwiefern lassen sich Wimmelbilder auch nach der 1. und 2. Klasse einsetzen?*

Material:

- Präsentation

Phase 1 Kernbotschaft (5 Minuten)



Folien: Operationsverständnis und Darstellungsvernetzung

KERNBOTSCHAFT: Kernbotschaft: Ich fördere eine alltags- und materialbezogene Vorstellung der Addition und Subtraktion und spreche diese kontinuierlich an.

- Darstellungswechsel zwischen zwei Darstellungsformen oder innerhalb einer
- Darstellungsvernetzung zwischen allen Formen und innerhalb aller

„Operationsverständnis zeigt sich in der Fähigkeit, zwischen diesen verschiedenen „Sprachen“ hin- und herübersetzen zu können, also **Verbindungen** herstellen zu können zwischen konkreten, häufig in Alltagssprache beschriebenen, (Alltags-) Situationen und mathematischen Symbolen und Rechenoperationen“

Phase 1: Kernbotschaft Addition: <https://mathiko.dfm.de/node/17>; Subtraktion: <https://mathiko.dfm.de/node/181>

Abbildung 1: SchuMaS

KERNBOTSCHAFT: Kernbotschaft: Ich fördere eine alltags- und materialbezogene Vorstellung der Addition und Subtraktion und spreche diese kontinuierlich an.

Addition und Subtraktion gemeinsam denken

Hände
3 hin/3 weg
Fingerbilder verändern
Wie springe ich diese Zahl, wie hoch ist die Zahl, wie ist diese Frage? (Frage-/Angebot?)

Rechenstrich
vor- und zurückspringen
3
5 8

Plättchen
hinlegen/wegnehmen
Zählfortgang
Wie Plättchen stellen diese Fragen, wie werden Plättchen bewegt? (Frage-/Angebot?)

Phase 1: Kernbotschaft

Abbildung 2: SchuMaS

Neben dem Aufbau von Grundvorstellungen und der Nutzung von Aufgabenbeziehungen ist die Darstellungsvernetzung eine der drei zentralen Aspekte, die für ein tragfähiges Operationsverständnis gefördert werden müssen.

Es ist wichtig, dass Schüler:innen Vorstellungen von Operationen in allen vier Darstellungsformen nicht nur gesondert aufbauen, sondern darüber hinaus diese auch miteinander in Beziehung setzen.

Addition und Subtraktion sind Umkehroperationen und hängen daher eng zusammen. Gute Aufgaben können dazu anregen, Vorstellungen zu den Operationen nicht nur getrennt voneinander aufzubauen, sondern die Addition und Subtraktion gemeinsam zu denken.

Phase 2 Aktivierung (5 Minuten)



Addition und Subtraktion in der Umwelt

- Sozialform: Plenum, PA, EA
- Material: Wimmelbild, Ausschnitte aus dem Wimmelbild, Mathelupe
- Dauer: ca. 30-45 Minuten

Wimmelbilder sind in jedem Schulbuch zu finden. Mithilfe von Wimmelbildern können unterschiedliche Grundvorstellungen angesprochen, die Darstellungsvernetzung angeregt und Beziehungen zwischen Aufgaben veranschaulicht werden. So kann materialgebunden das Operationsverständnis aufgebaut werden.



Abbildung 3: SchuMaS



Abbildung 4: SchuMaS

Dafür müssen sie jedoch produktiv genutzt werden. Anstatt Wimmelbilder nur einmalig zum Vorstellungsaufbau einzusetzen, sollten sie immer wieder aufgegriffen und vertieft werden.

Mit dieser Praxiserprobung sollen die Kinder für Plus- und Minussituationen in der Umwelt sensibilisiert werden. Die Lehrkraft entscheidet vorab, ob sie mit den Kindern das komplette Wimmelbild betrachten möchte oder ob sie die Komplexität reduzieren möchte, indem sie zunächst ausgewählte Ausschnitte aus dem Wimmelbild zeigt. Die Kinder betrachten das Wimmelbild oder Ausschnitte dessen und äußern zunächst spontan, was sie sehen. Durch gezielte Fragen kann der Fokus auf die Anzahlen und Rechengeschichten im Bild gelenkt werden.

Im Wimmelbild entdecken Kinder verschiedene Plus- und Minusaufgaben. Einige Situationen können sowohl als Plus- als auch als Minussituation gedeutet werden. Die Kinder sollen angeregt werden zu verbalisieren, welche Rechenoperation sie im Bild sehen. Sie beschreiben die Situation, formulieren kurze Rechengeschichten und ordnen die passende Rechnung zu.

Phase 3 Reflexion (5 Minuten)



Folie: Reflexion Praxiserprobung

KERNBOTSCHAFT: Kernbotschaft: Ich fördere eine alltags- und materialbezogene Vorstellung der Addition und Subtraktion und spreche diese kontinuierlich an.

Phase 3: Reflexion

Internetquelle: <https://math4u.de/12/122>

Wimmelbilder können in jedem Schuljahr eingesetzt werden. Neben der Addition und Subtraktion können auch Multiplikation und Division mithilfe von Wimmelbildern thematisiert werden. Auch hier lassen sich Beziehungen zwischen den Operationen entdecken. Viele Bilder, die hauptsächlich die Multiplikation veranschaulichen sollen, können beispielsweise auch als Division oder additiv gelesen werden.