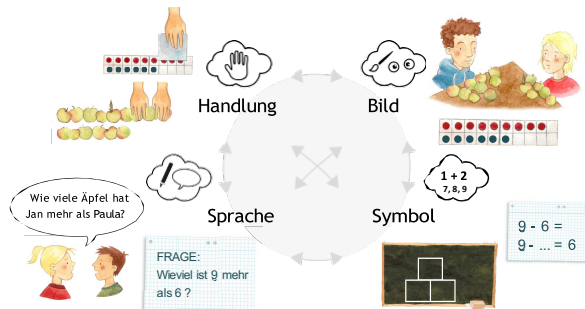




Kernbotschaft: Ich fördere eine alltags- und materialbezogene Vorstellung der Addition und Subtraktion und spreche diese kontinuierlich an.

Worum geht es?

Ein tragfähiges Verständnis für die Addition und Subtraktion beginnt mit der Entwicklung von Grundvorstellungen. Das heißt, die Schüler:innen können eine Situation bzw. einen Sachzusammenhang mathematisch beschreiben und so die Operation mit Inhalt füllen. Wichtig ist, dass die Kinder diese Grundvorstellungen der Operationen an alltagsnahen Kontexten entwickeln. „Zentral ist zunächst, dass die Kinder eine Verbindung zwischen Handlungen in bedeutungstragenden, alltagsnahen Kontexten und Rechenoperationen herstellen und so Vorstellungen zu den Operationen aufbauen“¹. Mit Hilfe eines sogenannten Wimmelbildes bzw. Ausschnitten daraus, soll hier das Operationsverständnis gefördert und erweitert werden. Darüber hinaus ist es im Schulalltag förderlich, explizit Sachsituationen aus der Lebenswelt der Lernenden aufzugreifen. „Der Aufbau von Vorstellungen muss durch sinnstiftende Aktivitäten, welche den Darstellungswechsel von der ikonischen in die symbolische Ebene unterstützen, eingeleitet, initiiert und gefördert werden.“²



In dieser Praxiserprobung soll durch zunächst 3-4 Ausschnitte eines Wimmelbildes das Erkennen und Beschreiben von Rechenoperationen im Vordergrund stehen. Die Kinder beschreiben die bildlich dargestellten Situationen, aus denen sich Additions- und Subtraktionsaufgaben erschließen lassen. Dabei geht es vor allem darum, mithilfe der Mathesprache „dazu“ und „weg“ diese zu verbalisieren und die passende Operation zu notieren. „Die Situationen, welche statische und dynamische Handlungen zeigen, bilden die Grundlage für den Aufbau von Grundvorstellungen zu den Operationen. Zentral ist, dass die Situationen mehrdeutig sind, die Kinder also aus einer Situation verschiedene Aufgaben deuten können.“³ In einem weiteren Schritt können die Schüler:innen dann das gesamte

¹ Wienhues, I.; Graf, L. M. & Häsel-Weide U. (2022): Verständig und sicher im Einspluseins und Einsminuseins. Förderbaustein Grundvorstellungen an Kontexten entwickeln: Addition und Subtraktion. Open Educational Resources

² Ebd.

³ Ebd.

Wimmelbild in Partner- oder Einzelarbeit betrachten und weitere Rechenaufgaben entdecken. Die „Mathelupe“ kann dafür hinzugezogen werden, damit die Kinder sich auf einzelne Situationen innerhalb des Bildes fokussieren können. Die ausgewählte Situation wird beschrieben, eine passende Plus- oder Minusaufgabe gefunden und diese aufgeschrieben. Diese Aufgabe lässt eine Bearbeitung auf unterschiedlichen Niveaustufen zu und kann erweitert oder reduziert werden. Die hier angeregten Grundvorstellungen bilden in gewisser Weise die Verbindung zwischen der Mathematik, in der mit Zahlen operiert wird, der realen Welt mit fassbaren Gegenständen, mit denen gehandelt werden kann und den mentalen Bildern angeregt durch das Wimmelbild.

Hinweis zur Nutzung ab Klasse 2:

Wimmelbilder sind nicht nur für den Schulanfang geeignet, sondern können auch in den folgenden Schuljahren genutzt werden, um alltagsnahe Vorstellungen zu mathematischen Sachverhalten anzuregen. Durch die Mehrdeutigkeit bildlicher Darstellungen sind sie außerdem besonders gut geeignet, um den Zusammenhang zwischen Rechenoperationen zu thematisieren. Aus einem Bild geht beispielsweise nicht immer eindeutig hervor, ob es sich um die Addition oder Subtraktion handelt – wird hier z. B. etwas hinzugefügt oder weggenommen? Daran kann der enge Zusammenhang der Operationen thematisiert werden.

Was sollte im Blick behalten werden?

Die Praxiserprobung bietet den Schüler:innen die Möglichkeit, ihre Operationsvorstellung der Addition und Subtraktion zu erweitern, indem sie im Wimmelbild verschiedene Plus- und Minusaufgaben entdecken, diese benennen und die passenden Rechenaufgaben formulieren. Sie als Lehrkraft haben währenddessen die Möglichkeit ihre Schüler:innen beispielsweise unter folgenden Aspekten zu beobachten:



- Erkennen die Schüler:innen in Alltagssituationen und Gegenständen Plus- und Minusaufgaben und können diese in eigenen Worten beschrieben werden?
- Können die Schüler:innen zu einer Sachsituation die passende Rechenaufgabe notieren?
- Kann bei Minusaufgaben auf vorangegangene Zustände der abgebildeten Situation geschlossen werden (z. B. Ballons am Anfang)?
- Können die Schüler:innen Rechenoperationen einer Sachsituation (begründet) zuordnen?

Aufgabe für die Praxiserprobung



Praxiserprobung: Addition und Subtraktion in der Umwelt



Addition und Subtraktion in der Umwelt

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



Abbildung 1: SchuMaS



Abbildung 2: SchuMaS

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, bspw.:

- Wie viele Kinder sind auf dem Fest?
- Wie viele Kerzen sind auf dem Kuchen?
- Wie viele Luftballons sind es noch? Wie viele Luftballons waren es am Anfang?
- Wie viele Dosen hat der Junge umgeworfen?

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.

Varianten:

Die Arbeit mit dem Wimmelbild kann wie folgt vertieft werden:

- „Wo siehst du im Bild die Aufgabe $6 - 3$?“
- „Wie müsste das Bild mit den Blumen verändert werden, damit es zur Aufgabe $5+3$ passt?“
- Als Erweiterung zum Wimmelbild können die Kinder weitere Situationen im Klassenraum nachspielen oder mit Alltagsgegenständen legen. Diese können anschließend gezeichnet oder (falls vorhanden) mit einer Digitalkamera oder einem Tablet fotografiert werden.

Material zur Praxiserprobung



Die Materialien für die Praxiserprobung sowie für die weiteren Unterrichtsanregungen finden Sie unter <https://pikas.dzlm.de/node/1910> oder auf der digitalen Pinnwand.

