



Lernvoraussetzungen

Die Schüler und Schülerinnen

- haben sowohl die Addition als auch die Subtraktion und Ergänzungsaufgaben verstanden (d.h. sie haben bereits ein Operationsverständnis)
- wissen, wie sie Additions-, Subtraktions- und Ergänzungsaufgabe lösen können (Bsp.: Welches Material kann mir helfen? Wo steht das Material im Klassenraum? Wie nutze ich das Material richtig und sinnvoll?)

Organisation und Unterrichtsverlauf

Die Unterrichtseinheiten beziehen sich in der Regel auf die Bearbeitung einer Doppelseite im Zahlenmauern-Übungsheft (vgl. Übersichtstabelle in den „Allgemeinen Unterrichtsinformationen“).

Die Organisation und der Verlauf des Unterrichts können dabei immer wieder ähnlich sein, lediglich die Reflexionsaufträge verändern sich von Einheit zu Einheit.

Einstieg

Wenn zu Anfang die Handhabungen mit dem Übungsheft und das Prinzip der Zahlenmauern gemeinsam erörtert wurden, kann der Ablauf der folgenden Einheiten in der Regel immer ähnlich verlaufen. So erläutert die Lehrerin zu Beginn einer Einheit das Vorgehen und den **Arbeitsauftrag** zu einer bestimmten Doppelseite (vorzugsweise im Sitzkreis).

Einstieg in einer jahrgangsbezogenen Klasse

In Klasse 1: mit allen Kindern auf der ☆☆☆-Seite.

In Klasse 2: mit allen Kindern ☆☆☆-Seite.

Einstieg in einer jahrgangsübergreifenden Klasse 1/2:

Mit allen Kindern auf der ☆☆☆-Seite.

Schuljahr 1/2

Lehrplan-Bezug

Inhaltsbez. Kompetenzen:
„Schnelles Kopfrechnen“ und „Zahlenrechnen“ (bis 20 /100)
Prozessbez. Kompetenzen:
„Darstellen/Kommunizieren“ und „Argumentieren“
(Auffälligkeiten fokussieren, beschreiben und in Ansätzen begründen).

Material

Lehrperson

- Demo-Mauer / OHP / Tafel
- Tipp-Karten
- „lose“ Proberblätter
- Wortspeicher

Schüler

- je ein Zahlenmauern-Übungsheft
- ggf. Rechenhilfen
- Bleistift, Radiergummi, Spitzer



Die Lehrerin gibt weiterhin eine **Zieltransparenz**, zu der am Ende der Einheit reflektiert werden soll/ kann. Diese kann die Lehrerin z.B. den einzelnen Seiten im Übungsheft entnehmen. Auf jeder Seite gibt es einen Kasten mit einer Frage (Forscherpunkt 2 oder 3), in dem die Kinder ihre Beobachtungen genau erläutern und notieren sollen. (Bsp.: Übungsheft S. 13/ 14: „Was passiert mit dem Deckstein, wenn der linke Eckstein um 1 größer wird?“) Die Lehrerin kann genau diese Frage als Zieltransparenz vorgeben und in einer Abschlussreflexion mit allen oder auch mit einer Teilgruppe erörtern.

Arbeitsphase / Differenzierung

In der Arbeitsphase arbeiten die Kinder in der Regel nun **alle** an der zuvor besprochenen Doppelseite. Im Laufe der Zeit ergeben sich durch unterschiedliche Vorkenntnisse, Rechenfertigkeiten usw. unter Umständen unterschiedliche „Bearbeitungsstände“ in den Übungsheften der Kinder, so dass die Arbeitszeit auch differenziert genutzt werden kann! D.h., Kinder können außerdem an folgenden Dingen arbeiten:

- Seiten „fertigstellen“ (mind. Forscherpunkt 1 und 2)
- vorangegangene Aufgaben (die die Lehrerin nachgeschaut und ggf. kommentiert hat) überarbeiten und verbessern
- sich zu einem Austausch in einer Kleingruppen (Mathekonferenz) treffen
- die „Weiterarbeit für Profis“ und andere Differenzierungsangebote bearbeiten
- Aufgaben z.B. „Weiterarbeit für Profis“ mit anderen Kinder gemeinsam bearbeiten oder aber vergleichen
- Kleingruppen-Gespräche/ Einzel-Gespräche mit der Lehrperson zu führen
- usw.

Alternativ können diese Tätigkeiten auch in einer „**Extra-Lernzeit**“, innerhalb des Wochen- oder Arbeitsplans, den Hausaufgaben oder der Freiarbeitszeit erledigt werden.

Differenzierungsmöglichkeiten bieten sich generell für alle Kinder auf jeder Doppelseite durch 2 Schwerpunkte an:

- a) über den Zahlenraum (bis 20 ☆☆☆ / 100 ★★)
- b) über die Forscherpunkte (•, •• und •••)



Anregungen für leistungsschwache Kinder:

Kinder, die noch Schwierigkeiten haben Entdeckungen zu machen, da sich immer wieder Rechenfehler einschleichen, sollten angehalten werden „Rechenmaterial“ zur Hilfe zu nehmen (Rechenrahmen, 20er- oder 100er-Feld, Mehrsystemblöcke etc.), um ihre Lösungen zu überprüfen. Die Lehrerin kann hier unterstützen und ggf. beobachten, ob diese Kinder das Material auch geschickt zur Lösung der Aufgaben einsetzen. (Beobachtungstipps: „Schiebt das Kind in sinnvollen Zusammenhängen“, „legt das Kind Zehner- und Einermaterial geschickt“, usw.)

Ab Seite 11/12 können Tipps zur Bearbeitung der Forscherpunkte ●● und ●●● zur Hilfe genommen werden.

Anregungen für leistungsstarke Kinder:

Leistungsstarke und schnelle Kinder können - nach der Erledigung der abgesprochenen Aufgaben - an folgenden Aufgaben weiterarbeiten:

- a) Offene Aufgabe auf S. 20 / Provierblätter bearbeiten (bspw. eigene Zahlenmauern erfinden, eigene Entdeckungen mit großen Mauern oder großen Zahlen notieren, weitere 3er-Mauern erfinden...)
- b) Aufgabenblätter für andere Kinder entwerfen (evtl. mit Provierblättern)
- c) sich den Anregungen zur „Weiterarbeit für Profis“ (ab Seite 9) widmen.

Anregungen für Kinder, die ihre Entdeckungen nicht aufschreiben können:

Die Anforderungen, die die Kinder in den Forscherpunkten 2 und 3 leisten müssen sind sicherlich anspruchsvoll. Dennoch sollten die Kinder an das Verbalisieren und Verschriftlichen ihrer Denk- und Rechenwege herangeführt werden.

Die Lehrerin kann frühzeitig den „Wortspeicher“ einführen, auf dem immer wieder hilfreiche Sätze oder Signalwörter eingetragen werden können. Das Plakat kann im Laufe der Unterrichtsreihe „wachsen“ und so eine kontinuierliche Hilfe zum Beschreiben von Entdeckungen bieten. Dieser Prozess muss maßgeblich von der Lehrerin initiiert und unterstützt werden.

In der Schuleingangsphase kann eine „Erklärung“ oder ein „Beweis“ auch in Form einer **Zeichnung/ Skizze** erfolgen. Dort wo die Sprache noch nicht genau ausdrücken kann, was der Kopf eigentlich meint, hilft dem Kind vielleicht eine Skizze zur Erörterung weiter. Dies muss die Lehrerin behutsam unterstützen und anregen.

(Beispiele: Markieren üben durch Einkreisen, Unterstreichen, Pfeilbilder erstellen, Plättchenbeweise legen und anschließend abzeichnen, usw.) Auch hier können die Tipps ab Seite 11/ 12 weiterhelfen.

Worksheet page 1 features a green apple character with a speech bubble saying 'idd!'. Below it is a 3x3 grid with numbers: top row 4, 10, 6; middle row 4, 4, 6; bottom row 0, 4, 6. A red circle highlights the top-left cell (4). To the right, there are symbols: a star, a question mark, and a grid icon. Below the grid, there are three more 3x3 grids with numbers: 15, 15, 16. A task asks: 'Was passiert mit dem Deckstein, wenn der linke Eckstein um 1 größer wird?' and 'Wenn der linke Eckstein um 1 größer wird, dann...'. There are icons for a pencil, eraser, and question mark, and a star icon with the number 5.

Worksheet page 2 features a cartoon character with a speech bubble saying 'Hier ist der linke Eckstein erhöht. Rechne aus und schau genau.' Below it is a 3x3 grid with numbers: top row 0, 4, 6; middle row 1, 4, 6; bottom row 2, 4, 6. Below the grid, there are three more 3x3 grids with numbers: 3, 4, 6; 4, 4, 6; 5, 4, 6. A task asks: 'Wie passiert mit dem Deckstein, wenn der linke Eckstein um 1 größer wird?' and 'Begründe, warum das so ist!'. There are icons for a pencil, eraser, and question mark, and a star icon with the number 5. At the bottom, there is a section titled 'Wortspeicher für Profis' with four numbered points.



Schlussphase / Reflexion

Die Gestaltung der Schlussphase / Reflexion ist wie oben beschrieben abhängig von der Zieltransparenz beim Einstieg in die jeweilige Unterrichtseinheit.

So bestehen am Ende verschiedene Möglichkeiten zur Reflexion:

- **Alle Kinder** reflektieren zu einer bestimmten Fragestellung, die am Anfang der Stunde vorgegeben wurde.
- **Eine Teilgruppe** reflektiert gemeinsam mit der Lehrerin zu einer bestimmten Fragestellung. Die restliche Lerngruppe arbeitet bis zum Ende der Stunde weiter.
- **Einzelne Kinder** treffen sich in verschiedenen Kleingruppen (Mathekonferenz), um unterschiedliche Seiten miteinander zu vergleichen oder um über unterschiedliche Fragestellungen zu reflektieren. Hierzu kann die Lehrerin für die jeweilige Gruppe auf ein Plakat mit einer Forscherfrage vorbereiten. Die Kinder versuchen dort ihre Lösungen zu notieren (verbal und/ oder mit Zeichnung).
- Nach einer Lernzeit, in der Kinder sehr individuell gearbeitet haben, kann in einer Abschlussrunde auch zu einem **übergreifenden Phänomen** reflektiert werden. Kinder können aber auch **eigene Erfindungen vorstellen** oder über die Einhaltung bestimmter **Regeln und Arbeitsweisen** („Lautstärke“, „Arbeitstempo/ Arbeitseffizienz“) ins Gespräch kommen.