



4. Einheit: „Kennen wir eine Strategie? Ein letztes Mal-Plus-Haus zum Knobeln.“

Darum geht es:

Zum Schluss der Einheit sollen die Schülerinnen und Schüler ihre Lernfortschritte überprüfen. Ziel der Auseinandersetzung mit den Forscheraufträgen war es, Erkenntnisse bezüglich der Struktur des Mal-Plus-Hauses zu gewinnen bzw. zu vertiefen und diese für die Lösung eines besonders schwierigen Knobel-Hauses zu nutzen. „Wie kann man die passenden Zahlen noch leichter finden? Gibt es eine Strategie?“, lautete die übergreifende, zielleitende Forschungsfrage am Ende der zweiten Einheit. Den Schülerinnen und Schülern wird eine ähnliche Aufgabe gestellt wie in der zweiten Einheit (passende Mal-Plus-Häuser zu einer vorgegebenen Dachzahl finden). Nach der Bearbeitung dieser Aufgabe erhalten die Kinder ihren ausgefüllten Selbsteinschätzungsbogen aus der Eingangs-Lernstandüberprüfung (2. Einheit) und einen weiteren Reflexionsbogen, der sich auf die erneute Problemstellung bezieht. Die Kinder vergleichen die Anzahl ihrer Fehlversuche und ihrer richtigen Lösungen aus beiden Bearbeitungen und beurteilen, ob sie ein solches Knobel-Haus nun leichter lösen konnten. Wenn sie gezielt eine Strategie angewandt haben, halten sie diese ebenfalls auf dem Reflexionsbogen fest. Letztendlich erfahren die Kinder durch diese Art der Selbstreflexion, dass sich das Forschen „gelohnt“ hat und dass sie dadurch einen Zuwachs an Verständnis erworben haben.

Ziele

- Eine problemhaltige Aufgabenstellung zum Mal-Plus-Haus lösen: Passende Zahlen zu einer gegebenen Dachzahl finden.
- Die eigene Vorgehensweise beschreiben
- Über den eigenen Lernzuwachs reflektieren
- Erkenntnisse bezüglich der Beziehung zwischen Mittel- und Dachzahl im Keller anwenden

Zeit

Ca. 60 min

Schuljahr

2, 3

Lehrplanbezug

Inhaltsbezogene Kompetenzen

Bereich:

Zahlen und Operationen

Schwerpunkte: Operationsvorstellungen, schnelles Kopfrechnen und Zahlenrechnen

Prozessbezogene Kompetenzen

Problemlösen/kreativ sein, Darstellen

Material

Lehrerin

Außertafel: Plakat 4 (Piko mit Forschungsfrage),
Innentafel: Haus mit Dachzahl 42 mit Plakat 7 (Ideen-Piko),
Plakat 8 (dreiteiliger Arbeitsauftrag),
Plakat 10 (Forscherrunde),
Reflexionskarten,
ggf. Spielregel auf Folie

Schüler

Arbeitsblatt mit Leerformaten (AB 1)
Reflexionsbogen
Leerformate für das Würfelspiel
ggf. Spielregel, Schulwürfel (möglichst mit Zahlen 1-9)



So kann es gehen:

1. Einstieg

- Halbkreis vor der Tafel

L (Stummer Impuls) heftet Forscherfrage (Plakat 4) an die Tafel. „Erinnert ihr euch noch an dieses Knobel-Haus? Ihr habt inzwischen viel zu den Mal-Plus-Häusern geforscht und herausgefunden. Heute könnt ihr überprüfen, ob ihr nun wirklich ein solches Knobelhaus leichter lösen könnt.“

L öffnet Tafel. Zu sehen ist ein Haus mit der Dachzahl 42 sowie „Ideen-Piko“ (Plakat 7) mit Sprechblase: „Dazu gibt es bestimmt 20 verschiedene Häuser. Wie viele findest du?“

L nennt Arbeitsauftrag: „Tragt alle eure Versuche auf das Blatt mit den leeren Häusern ein. Versucht möglichst viele richtige Häuser zu finden. Kreist richtige Lösungen immer ein. Ihr habt 15 Minuten Zeit.“; heftet dabei den Auftrag schrittweise an die Tafel (Plakat 8: Arbeitsauftrag). Weist die Kinder darauf hin, dass es wichtig ist, diese Knobelaufgabe wieder alleine zu bearbeiten, damit jeder für sich überprüfen kann, ob er ein solches Haus jetzt schneller lösen kann.

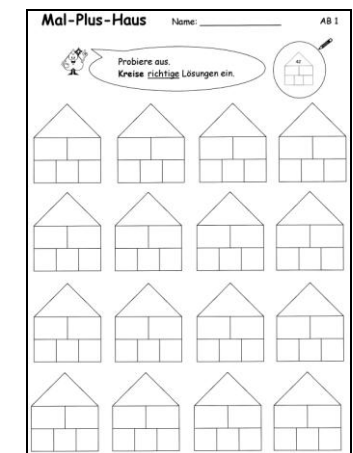
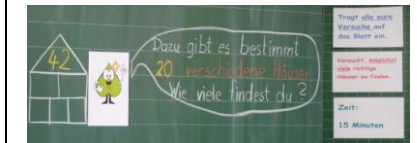
Die Blätter mit den Leerformaten werden (AB 1) ausgeteilt.

2. Arbeitsphase:

- Einzelarbeit

SuS bearbeiten den Arbeitsauftrag,

L ermutigt Kinder, gibt aber keine weiteren Hilfen.





„Mal-Plus-Häuser erforschen“

Unterrichtsplanung 4. Einheit

L unterbricht nach ca. 15 Minuten. Verteilt den Kindern den ausgefüllten Selbsteinschätzungsbogen aus der zweiten Einheit (Selbsteinschätzungsbogen; zweite Einheit) sowie den neuen Reflexionsbogen: „Ihr könnt nun selbst nachschauen, ob ihr heute für das Mal-Plus-Haus weniger Versuche benötigt habt und mehr richtige Mal-Plus-Häuser gefunden habt als beim ersten Mal. Auch bin ich gespannt, ob ihr eine Strategie gefunden habt, wie man möglichst einfach und schnell viele Lösungen finden kann.“

Anmerkungen:

Vergleich mit dem Selbsteinschätzungsbogen aus der zweiten Einheit:

Zur schnelleren Übersicht kann die Lehrerin vorher die Anzahl der Versuche und der richtigen Lösungen auch auf einem post-it-Zettel auf dem ersten Selbsteinschätzungsbogen notieren. Dies macht vor allem dann Sinn, wenn die Kinder diesen nicht richtig ausgefüllt hatten.

SuS

- tragen Anzahl der Fehlversuche und der richtigen Lösungen in den Reflexionsbogen ein (Nummer 1,2).
- schätzen den Schwierigkeitsgrad ein (Nummer 3)
- vergleichen mit Eintragungen auf dem Selbsteinschätzungsbogen und schätzen ihren Lernfortschritt ein (Nummer 4)
- notieren ihre Strategie (Nummer 5)

L hilft ggf. beim Ausfüllen (bei den Nummern 1 – 4)

Ein Mal-Plus-Haus zum Knobeln Name: _____

So bin ich vorgegangen.
Das habe ich ausprobiert.
Das habe ich mir überlegt.
Das habe ich herausgefunden.

Mal-Plus-Häuser zum Knobeln Name: _____

Beim ersten Mal heute:

So viele gibt es denn in einem Haus? (1 Punkt für ein richtiges Haus, 2 Punkte für ein richtiges Haus, 3 Punkte für ein richtiges Haus)
Wie oft ist es richtig?
Wie oft ist es richtig?
Wie oft ist es richtig?

1. Ich habe heute ... Versuche gemacht

2. Ich habe heute ... richtige Häuser gefunden

3. Ich fand das Knobeln-Haus
sehr schwer ein bisschen schwer total leicht

4. Ich konnte das Knobeln heute besser. Das ist heute anders als
 ja nein

Ein Mal-Plus-Haus zum Knobeln Name: **Miko**

1. Versuche

2. Lösungen

So bin ich vorgegangen.
Das habe ich ausprobiert.
Das habe ich mir überlegt.
Das habe ich herausgefunden.

5. Ich konnte eine Strategie anwenden. So bin ich vorgegangen:

Wenn es dir hilft, kannst du hier auch Mal-Plus-Häuser zeichnen und Zahlen markieren.



3. Gemeinsame Abschlussreflexion:

- Kreis/Meldekette

L legt einige Forscherhefte, Arbeitsblätter und Plakate aus der Unterrichtsreihe in die Mitte. „Ihr habt in den letzten beiden Wochen ein neues Übungsformat kennen gelernt und viel dazu geforscht. Heute blicken wir noch einmal darauf zurück.“

SuS äußern sich zunächst frei in Meldekette.

L legt Reflexionsimpulse (Lehrermaterial: Reflexionskarten) dazu:

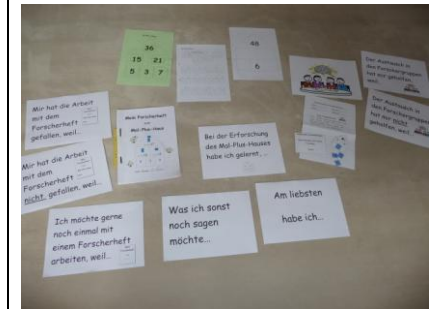
- „Bei der Erforschung des Mal-Plus-Hauses habe ich gelernt...“
- „Mir hat die Arbeit mit dem Forscherheft gefallen, weil...“
- „Mir hat die Arbeit mit dem Forscherheft nicht so gut gefallen, weil...“
- „Am liebsten habe ich ...“
- „Der Austausch in den Forscherrunden hat mir geholfen, weil...“
- „Der Austausch in den Forscherrunden hat mir nicht geholfen, weil...“
- „Ich möchte gerne noch einmal mit einem anderen Forscherheft arbeiten, weil...“
- „Was ich sonst noch sagen möchte...“

SuS äußern sich in Meldekette.

Anmerkung:

Reduzierung der Reflexionskarten:

Sollten die Kinder bereits in der offenen Gesprächsphase einige Aspekte von den Reflexionskarten angesprochen haben, können diese selbstverständlich beim Auslegen entsprechend reduziert werden.





5. Abschluss der Reihe:

L kündigt an, dass die Forscher-Reihe zum Mal-Plus-Haus mit einem Würfelspiel beendet wird. Erarbeitet mit den SuS die Spielregel. (Lehrmaterial: Spielregel auf Folie ziehen oder den Kindern paar- bzw. gruppenweise aushändigen)

SuS führen das Würfelspiel durch. Tragen Spielergebnisse in das Leerformat ein.

L lässt sich von einzelnen Kindern erklären, ob sie schon herausgefunden haben, worauf man beim Eintragen der Würfelzahlen achten sollte.

Anmerkungen:

Einsatz des Würfelspiels:

Natürlich kann das Spiel auch schon vorher eingeführt werden und z.B. zu Beginn oder am Ende einer Forscherstunde mit dem Forscherheft eingesetzt werden. Am Ende der Reihe stellt es noch einmal einen motivierenden Abschluss dar.

Anzahl der Würfelaugen:

Es sollten möglichst Würfel mit den Zahlen 1 – 9 verwendet werden; notfalls auch normale Spielwürfel (1 – 6). Bei dem handelsüblichen Schulwürfel (0 – 10) kann für den Joker (Sternchen) eine 10 oder – bei entsprechenden Rechenfertigkeiten der Kinder - eine 20 eingesetzt werden.

Wer erreicht die höchste Dachzahl?

2 - 4 Spieler

Ihr braucht:

- 1 Würfel
- 1 Spielplan für jeden Spieler

Ziel: Wer erreicht die höchste Dachzahl?

Regeln:

1. Würfeln abwechselnd.
Nach jedem Wurf trägst du deine Würfelzahl in irgendein Kellerfeld im ersten Haus ein.
2. Nach 3 Würfelrunden hast du alle deine 3 Zahlen im Keller eingetragen. **Rechne jetzt dein Haus aus.**
3. **Gewinner** ist, wer in seinem Haus die **höchste Dachzahl** erreicht hat.
4. Danach beginnt ein neues Spiel. Wer hat nach 8 Spielen am häufigsten gewonnen?

Ich kenne einen Trick!