Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise zur Vorbereitung und Durchführung einer Mathekonferenz

Vorwort 4
Verwendung der Materialien des Bandes. 5
Vorbereitung 7
Durchführung. 8

2. Materialien zur Organisation einer Mathekonferenz

Regelplakat „Mathekonferenz“ 10
Vorlage „Redemittel“ 11
ICH – DU – WIR – Karten 12
Vorlage „Haltestellenschild“ 15
Karten „Gruppenämter“ 16
Karten „Reflexion“ 18

3. Aufgabenstellungen

Zahlen und Operationen 21
1 *Aufgaben finden* 21
2 *Aufgaben finden* 24
2 *Rechnen mit „Schönen Päckchen“ – Addition* 27
2 *Rechnen mit „Schönen Päckchen“ – Subtraktion* 31
2 *Addition im Hunderter – verschiedene Rechenwege*. 33
2 *Subtraktion im Hunderter – verschiedene Rechenwege*. 36

Raum und Form. 39
1 *Geometrische Formen*. 39
2 *Geometrische Körper* 42
2 *Pentominos herstellen*. 51

Größen und Messen 55
1 *Immer 10 Cent*. 55
1 *Schulsachen kaufen – Rechnen mit Geld*. 58
2 *Kann das klappen?* 61
2 *Am Bankschalter*. 64

Daten und Zufall 67
1 *Strichliste*. 67
1+2 *Wahrscheinlichkeit – Würfel zahlen – Würfeln mit zwei Würfeln* . . 70
2 *Balken- und Säulendiagramm* 73
2 *Kombinatorik* 76

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

Vorwort

Das Lösen mathematischer Aufgaben wird nicht mehr als stures Rechnen nach einem bestimmten Schema betrachtet. Eine Aufgabe hat bestenfalls mehrere individuelle Lösungswege, die zum selben Ziel führen. Das genauere Betrachten und Hineindenken in diese Lösungswege stellt eine hohe Kompetenz dar, da es so möglich wird, auch andere Denkweisen zu verstehen, sie nachzuvollziehen und zu akzeptieren.

Bei der Methode der Mathekonferenz werden mehrere prozessbezogene Kompetenzen trainiert und miteinander verbunden. Die Schüler[1] **modellieren,** indem sie relevante Informationen aus Aufgabenstellungen in die Sprache der Mathematik übersetzen.

Probleme werden gelöst, da bereits erworbene Fähigkeiten und Kenntnisse zum Lösen der Aufgabe genutzt werden.

Durch das **Kommunizieren** werden Erfahrungen und Probleme miteinander besprochen, was Mathematik nachvollziehbar macht.

Die Schüler werden dadurch sicherer im **Argumentieren** und lernen Sachverhalte zunächst noch zusammen mit den Mitschülern, aber zunehmend eigenständiger zu erläutern.

Viel Freude beim Arbeiten mit den Materialien!

VORSCHAU

1 Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist in diesem Buch mit Schüler auch immer Schülerin gemeint, ebenso verhält es sich mit Lehrer und Lehrerin etc.

netzwerk lernen

zur Vollversion

efanie Pohlmann: Mathekonferenzen mit Erfolgsgarantie, Klassen 1 und 2
Auer Verlag

Durchführung

Bevor die Schüler in Kleingruppen Mathekonferenzen durchführen, sollte zunächst eine gemeinsame Mathekonferenz mit der gesamten Klasse angeleitet werden. Der Lehrer übernimmt hier die Rolle des Gesprächsleiters. Sollten Sie nach der Konferenz das Gefühl haben, dass das Vorgehen den Kindern noch fremd ist, können Sie auch mehrere Mathekonferenzen im Klassenplenum durchführen. Das Vorgehen bei einer gemeinsamen Mathekonferenz ist dann wie unten beschrieben – nur nicht in Kleingruppen, sondern im Klassenplenum.

a) Besprechen Sie gemeinsam mit den Kindern die Regeln einer Mathekonferenz und hängen Sie diese sichtbar im Klassenzimmer auf. Auch die Redemittel werden hier, mit Beispielen gefüllt, vorgestellt und dazu gehängt. Erklären Sie auf jeden Fall, dass die Kinder auch eigene passende Satzanfänge verwenden können, die dann jederzeit ergänzt werden können.

b) Jeder Schüler erhält zunächst die Karte zur Aufgabenstellung. Sollte kein eigenes Arbeitsblatt für die ICH-Phase vorhanden sein, schreiben die Schüler ihre Notizen und Ideen auf ein weißes Blatt Papier. Jeder Schüler steigt über die Einzel-Phase (ICH-Phase) eigenständig in das Thema ein und macht sich Gedanken und ggf. Notizen.

c) Sobald ein Kind die Aufgabe in Einzelarbeit durchdacht und sich eigene Ideen notiert hat, geht es zum Haltestellenschild, welches an einem passenden Ort im Klassenzimmer hängt. Sind dort vier bis fünf Kinder versammelt, bilden sie eine gemeinsame Kleingruppe und gehen zusammen an einen passenden Platz im Klassenzimmer (Gruppen-Phase bzw. DU-Phase).

d) Den Kindern wurden die Aufgaben der verschiedenen Gruppenämter bereits im Vorfeld erklärt. Sie einigen sich dann innerhalb einer Gruppe selbst, wer welches Amt übernimmt. Durch die Ämterkarten erhält die Konferenz einen offiziellen Charakter.

e) Die einzelnen Schüler haben ihre Ergebnisse aus der Einzel-Phase mit in die Gruppen-Phase (Konferenz) gebracht.

f) Sie lesen sich die Fragen und Aufträge zur Gruppen-Phase (DU-Phase) für die gemeinsame Konferenz durch. Sie besorgen sich benötigte Materialien (evtl. Kopiervorlagen). Der Lehrer sollte pro Aufgabe entscheiden, ob A3 als Plakatgröße genügt oder ob größere Bögen zur Verfügung gestellt werden sollen.

g) Die Gruppenmitglieder erklären sich gegenseitig, was sie sich in der Einzel-Phase überlegt haben. Jedes Kind stellt seine Überlegungen vor. Es werden ungeklärte Fragen besprochen und die Ergebnisse miteinander verglichen.

h) Die Schüler notieren gemeinsame Überlegungen und Lösungen auf das Plakat. Es ist immer auch wichtig, wie sie zu dem Ergebnis gekommen sind, nicht nur die Ergebnisse selbst.

i) Die Schüler bereiten sich gemeinsam für die Präsentation (Klassen-Phase bzw. WIR-Phase) vor. Die Präsentation soll so eingeübt werden, dass jedes Kind etwas vorstellen kann.

VORSCHAU

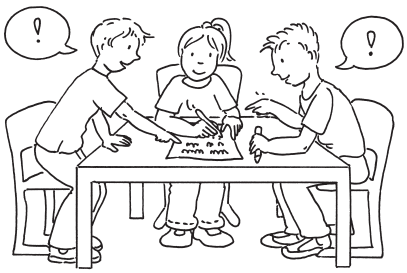
Stefanie Pohlmann: Mathekonferenzen mit Erfolgsgarantie, Klassen 1 und 2
© Auer Verlag

netzwerk lernen
zur Vollversion

j) Damit die einzelnen Kleingruppen ihre Ergebnisse vorstellen können, treffen sich alle Kinder in einem Halbkreis vor der Tafel (Kinositz). Jede Gruppe bekommt nun Zeit, ihre Ergebnisse vorzustellen (WIR-Phase). Nach jeder Präsentation ist Zeit, um ungeklärte Fragen zu beantworten. Wenn alle Ergebnisse an der Tafel hängen, werden die Lösungsmöglichkeiten miteinander verglichen. Während dieser Phase wählt der Lehrer die Moderatorenrolle und leitet das Gespräch.

k) Die Reflexion findet mit der gesamten Klasse statt. Die Kinder treffen sich dazu im Sitzkreis. Legen Sie die Reflexionskarten in die Kreismitte. Die Schüler sollen ihre gemachten Erfahrungen jeweils mit Begründung mitteilen. Dabei sollte vermieden werden, dass bestimmte Schüler für ein Problem innerhalb einer Kleingruppe genannt werden.

So war die Mathekonferenz für mich.



Das war leicht für mich.

Das war schwierig für mich.

Das hat mir bei meiner Arbeit geholfen.

Das frage ich mich.

Das können wir beim nächsten Mal verbessern.

VORSCHAU

Stefanie Pohlmann: Mathekonferenzen mit Erfolgsgarantie, Klassen 1 und 2
Auer Verlag

netzwerk lernen

zur Vollversion

1. Halte dich beim Arbeiten an die Reihenfolge der ICH-DU-WIR-Karten.

2. Halte dich an die Regeln der einzelnen Gruppenämter.

3. Es spricht immer nur ein Kind.

4. Alle anderen Kinder hören genau zu.

5. Begründe deine Antworten immer.

VORSCHAU

efanie Pohlmann: Mathekonferenzen mit Erfolgsgarantie, Klassen 1 und 2
Auer Verlag

netzwerk lernen

zur Vollversion

ICH

– ICH schreibe auf, was ich mir bei der Aufgabe überlegt habe.
– ICH schreibe auf, ob und wie ich die Aufgabe gelöst habe.
– ICH schreibe auf, welche Probleme ich beim Lösen der Aufgabe hatte.

Schreibe alles so auf, dass du es in der Mathekonferenz gut den anderen Kindern erklären kannst.

Wenn du fertig bist, triff dich mit anderen Kindern am Haltestellenschild.

VORSCHAU

efanie Pohlmann: Mathekonferenzen mit Erfolgsgarantie, Klassen 1 und 2
Auer Verlag

netzwerk lernen

zur Vollversion

DU

- Wenn ihr zu viert an der Haltestelle Ⓗ seid, ist eure Gruppe komplett.
- Trefft euch an einem Tisch und verteilt die Gruppenämter.
- Erklärt euch gegenseitig, was ihr euch in der ICH-Phase überlegt habt. Jedes Kind darf hier sprechen.
- Habt ihr noch ungeklärte Fragen?
- Vergleicht eure Ergebnisse miteinander.
- Schreibt eure gemeinsamen Überlegungen auf das Plakat.
- Bereitet euch so vor, dass jedes Kind etwas präsentieren kann.

VORSCHAU

Stefanie Pohlmann: Mathekonferenzen mit Erfolgsgarantie, Klassen 1 und 2
© Auer Verlag

netzwerk lernen

zur Vollversion

WIR

- Ihr trefft euch mit allen Kindern der Klasse im Kinositz vor der Tafel.
- Jede Gruppe bekommt nun Zeit, ihre Ergebnisse vorzustellen.
- Wenn eine Gruppe mit ihrer Präsentation fertig ist, könnt ihr Fragen dazu stellen.
- Vergleicht am Schluss die Lösungsmöglichkeiten miteinander. Habt ihr noch Fragen?
- Wie war die Mathekonferenz für euch? Sprecht darüber! Verwendet dazu die Reflexionskarten.

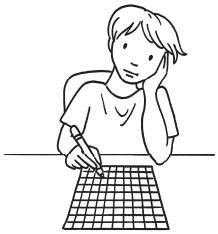
VORSCHAU

efanie Pohlmann: Mathekonferenzen mit Erfolgsgarantie, Klassen 1 und 2
Auer Verlag

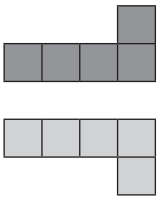
netzwerk lernen
zur Vollversion

Pentominos herstellen

Einzel-Phase



Pentominos sind Figuren aus fünf gleichgroßen Quadraten. Die Quadrate liegen dabei immer Seite an Seite nebeneinander. Gespiegelte Pentominos gelten nicht als verschieden. (Die folgenden Pentomino-Beispiele zählen also nur einfach.)



Versuche, möglichst viele verschiedene Pentominos zu finden.
Male dazu immer fünf zusammenhängende Quadrate auf dem Arbeitsblatt an und schneide sie dann aus.
Wie viele verschiedene Figuren kannst du finden?

Pentominos herstellen

Gruppen-Phase

1) Vergleicht eure gefundenen Figuren miteinander.
2) Wie viele verschiedene Pentominos habt ihr gefunden?
3) Bestimmt habt ihr auch Pentominos gefunden, die gespiegelt die gleiche Form ergeben. Achtet darauf, dass ihr diese Figuren nicht doppelt verwendet.
4) Habt ihr Tipps, wie ihr möglichst viele unterschiedliche Figuren findet? Findet ihr auch Fehler bei euren gefundenen Figuren?
5) Wenn ihr noch weitere Tipps braucht, könnt ihr auf der Rückseite der Tafel nachschauen.

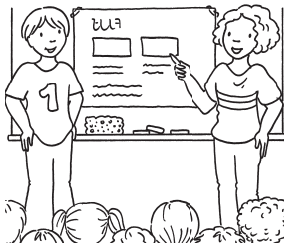
VORSCHAU

Stefanie Pohlmann: Mathekonferenzen mit Erfolgsgarantie, Klassen 1 und 2
© Auer Verlag

netzwerk lernen
zur Vollversion

Immer 10 Cent

Das soll aufs Plakat



1) Überlegt euch, wie ihr die unterschiedlichen Möglichkeiten am besten aufzeichnet. Ist es sinnvoll, die Geldstücke genau aufzuzeichnen?

   Schreibt bzw. malt die unterschiedlichen Möglichkeiten so auf, dass sie für die anderen Kinder in eurer Klasse gut zu erkennen sind.

2) Beantwortet auf eurem Plakat auch folgende Fragen:

   – Wie seid ihr auf die Möglichkeiten gekommen?
   – Über welches Problem habt ihr in der Gruppe am meisten gesprochen?

3) Auf der Rückseite der Tafel steht, wie viele Möglichkeiten es gibt. Habt ihr wirklich alle gefunden?

Immer 10 Cent

Lösungen

10

5 + 5

5 + 2 + 2 + 1

5 + 2 + 1 + 1 + 1

5 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1

2 + 2 + 2 + 2 + 2

2 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1

2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1

2 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1

2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1

1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1

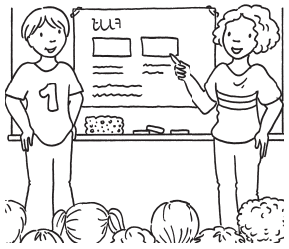
VORSCHAU

efanie Pohlmann: Mathekonferenzen mit Erfolgsgarantie, Klassen 1 und 2
Auer Verlag

netzwerk lernen
zur Vollversion

Schulsachen kaufen – Rechnen mit Geld

Das soll aufs Plakat



1) Malt oder schreibt die Dinge auf das Plakat, die Justus am ersten Schultag in seinem Ranzen hat. Ihr habt wahrscheinlich verschiedene Ideen. Sprecht darüber, was wirklich sinnvoll ist, und entscheidet euch dann.

2) Rechnet aus, wie viel alles zusammen kostet. Schreibt die Rechnung und das Ergebnis auf das Plakat.

3) Beantwortet folgende Fragen auf eurem Plakat:

   – Warum habt ihr euch für genau diese Dinge entschieden?
   – Über welche Dinge musstet ihr diskutieren?
   – Über welches Problem habt ihr in der Gruppe am meisten gesprochen?

VORSCHAU

Stefanie Pohlmann: Mathekonferenzen mit Erfolgsgarantie, Klassen 1 und 2
© Auer Verlag

netzwerk lernen

zur Vollversion