



1. Hinweise zur Vorbereitung und Durchführung einer Mathekonferenz

Vorwort	2
Verwendung der Materialien des Bandes.	3
Vorbereitung	4
Durchführung.	6



2. Materialien zur Organisation einer Mathekonferenz

Regelplakat „Mathekonferenz“	8
Vorlage „Redemittel“	9
ICH–DU–WIR–Karten	10
Vorlage „Haltestellenschild“	13
Karten „Gruppenämter“	15
Karten „Reflexion“	17



3. Aufgabenstellungen

Raum und Form.	19
3 Achsensymmetrie	19
3 Winnie Würfel braucht einen Mantel – Wir finden Würfelnetze	22
4 Wir bauen ein Kantenmodell eines Quaders.	27



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 dazugehängt. 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.

Einzel-Phase



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).

Gruppen-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 auf die Präsentation (Klassen-Phase bzw. WIR-Phase) vor. Die Präsentation soll so eingeübt werden, dass jedes Kind etwas vorstellen kann.

Das soll aufs Plakat





Gesprächsleiter

- Ich achte darauf, dass nicht durcheinander gesprochen wird und dass alle Kinder aussprechen können.
- Ich achte darauf, dass in meiner Gruppe so leise gesprochen wird, dass auch die anderen Gruppen gut arbeiten können.



Schreiberling

- Ich schreibe die wichtigen Ergebnisse, die wir besprochen haben, auf das Plakat.
- Ich achte darauf, dass jedes Kind in der Gruppe der Klasse etwas vorstellen kann.





Achsensymmetrie

- 1) Gliedert euer Plakat so, dass alles Platz hat.
Es soll für die anderen Kinder gut zu erkennen sein.
- 2) Klebt die Figuren aus dem Arbeitsblatt „Sind diese Figuren wirklich symmetrisch?“ auf das Plakat.
Erklärt, wie ihr herausgefunden habt, ob die Bilder symmetrisch sind.
- 3) Klebt eure selbst hergestellten Figuren auf das Plakat.
Erklärt, wie ihr gearbeitet habt.
- 4) Welche Vor- und Nachteile haben die verschiedenen Hilfsgegenstände?
Erklärt genau.
- 5) Beantwortet auch folgende Fragen:
 - Worüber musstet ihr am meisten diskutieren?
 - Gab es Punkte, bei denen ihr euch nicht einig wart?

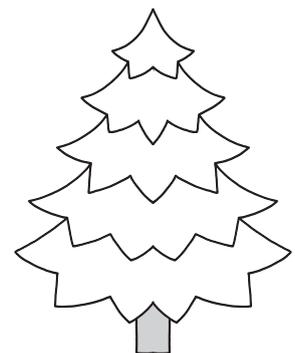
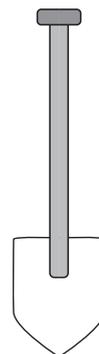
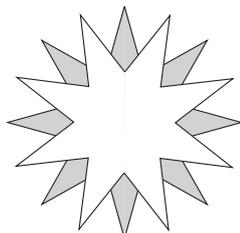
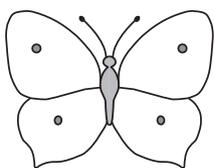
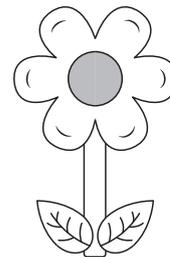
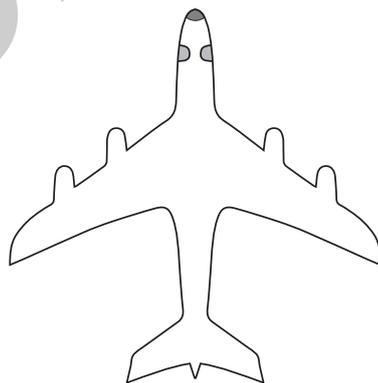
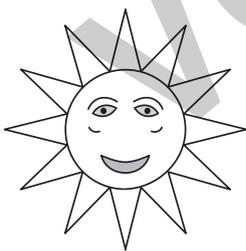
Das soll aufs Plakat



Achsensymmetrie

Lösung zum Arbeitsblatt „Sind diese Figuren wirklich symmetrisch?“

Lösungen





Winnie Würfel braucht einen Mantel – Wir finden Würfelnetze

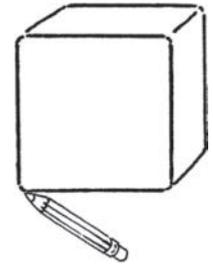
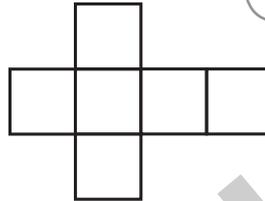
Winnie Würfel braucht einen neuen Mantel, weil ihm kalt ist. Der Mantel soll alle sechs Seitenflächen des Würfels bedecken und aus einem Stück geschnitten sein. Keine Seite soll doppelt bedeckt sein.



Einzel-Phase



- 1) Nimm dir einen Holzwürfel, mit dessen Hilfe du Würfelnetze suchst.
- 2) Nimm dir ein weißes Blatt Papier und zeichne mithilfe des Holzwürfels deine Würfelnetze darauf. Schneide das Würfelnetz aus und probiere, ob es Winnie Würfel passt.
- 3) Du kannst auch das Arbeitsblatt mit den Quadraten nutzen und hiermit Würfelnetze herstellen.



Male die gegenüberliegenden Seitenflächen deiner Würfelnetze in der gleichen Farbe an.

Winnie Würfel braucht einen neuen Mantel – Wir finden Würfelnetze

- 1) Vergleicht eure Ergebnisse miteinander.
- 2) Probiert alle Würfelnetze nochmals aus. Sind auch Netze dabei, die nicht richtig sind? Erklärt euch gegenseitig eure Fehler.
- 3) Insgesamt gibt es 11 verschiedene Würfelnetze. Habt ihr alle gefunden? Wenn euch noch Würfelnetze fehlen, könnt ihr gemeinsam weitersuchen.
- 4) Wie seid ihr auf die Würfelnetze gekommen? Erklärt euch gegenseitig, wie ihr gearbeitet habt.
- 5) Habt ihr Tipps, wie ihr die Würfelnetze finden könnt?
- 6) Wenn ihr Probleme beim Finden der Würfelnetze habt, könnt ihr die Tipps auf der Rückseite der Tafel anschauen.

Gruppen-Phase





Tipps:

Ein Würfelnetz besteht aus genau sechs Flächen.

Es liegen immer zwei Seiten einander gegenüber.

Es sind höchstens vier Flächen in einer Reihe.

Es stoßen höchstens drei Ecken aneinander.

