



## 1. Hinweise zur Vorbereitung und Durchführung einer Mathekonzferenz

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



## 3. Aufgabenstellungen

Daten und Zufall . . . . .	19
3 <i>Im Winter (Kombinatorik)</i> . . . . .	19
4 <i>Speisenauswahl im Lokal (Kombinatorik)</i> . . . . .	23
4 <i>Fußballstadien in Deutschland</i> . . . . .	28
4 <i>Wasserverbrauch</i> . . . . .	31



## 2. Materialien zur Organisation einer Mathekonzferenz

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



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





- 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 Mathekonzferenz 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.





**Das war schwierig für mich.**



**Das hat mir bei meiner Arbeit  
geholfen.**





## Im Winter

- 1) Schreibt die verschiedenen Möglichkeiten auf das Plakat.
- 2) Überlegt euch, wie ihr die verschiedenen Möglichkeiten am besten aufschreibt.  
Ist es sinnvoll, die Kleidungsstücke genau aufzuzeichnen?
- 3) Findet eine Ordnung, sodass die verschiedenen Möglichkeiten für die Kinder eurer Klasse gut zu erkennen sind.
- 4) Beantwortet auf eurem Plakat auch folgende Fragen:
  - Über welche Dinge musstet ihr diskutieren?
  - Über welches Problem habt ihr in der Gruppe am meisten gesprochen?
- 5) Erklärt genau, wie ihr auf die Lösungen gekommen seid. Was hat euch dabei geholfen?
- 6) Habt ihr auch die Sternchenaufgabe gelöst? Schreibt auch diese Lösung auf das Plakat.

## Das soll aufs Plakat



## Im Winter

Es gibt 12 verschiedene Möglichkeiten:

- 1) Anorak, Fäustlinge, Bommelmütze
- 2) Anorak, Fäustlinge, Zipfelmütze
- 3) Anorak, gepunktete Handschuhe, Bommelmütze
- 4) Anorak, gepunktete Handschuhe, Zipfelmütze
- 5) Anorak, gestreifte Handschuhe, Bommelmütze
- 6) Anorak, gestreifte Handschuhe, Zipfelmütze
- 7) Mantel, Fäustlinge, Bommelmütze
- 8) Mantel, Fäustlinge, Zipfelmütze
- 9) Mantel, gepunktete Handschuhe, Bommelmütze
- 10) Mantel, gepunktete Handschuhe, Zipfelmütze
- 11) Mantel, gestreifte Handschuhe, Bommelmütze
- 12) Mantel, gestreifte Handschuhe, Zipfelmütze

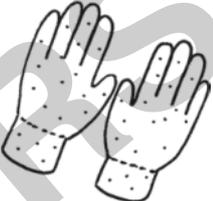
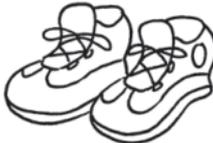


Es gibt 24 verschiedene Möglichkeiten (jeweils 12 zu jedem Paar Stiefel).

## Lösungen



# Wintersachen

<p>Anorak</p> 	<p>Anorak</p> 	<p>Mantel</p> 	<p>Mantel</p> 
<p>Fäustlinge</p> 	<p>Fäustlinge</p> 	<p>gestreifte Handschuhe</p> 	<p>gestreifte Handschuhe</p> 
<p>gepunktete Handschuhe</p> 	<p>gepunktete Handschuhe</p> 	<p>Zipfelmütze</p> 	<p>Zipfelmütze</p> 
<p>Zipfelmütze</p> 	<p>Bommelmütze</p> 	<p>Bommelmütze</p> 	<p>Bommelmütze</p> 
<p>Stiefel</p> 	<p>Stiefel</p> 	<p>Winterschuhe</p> 	<p>Winterschuhe</p> 