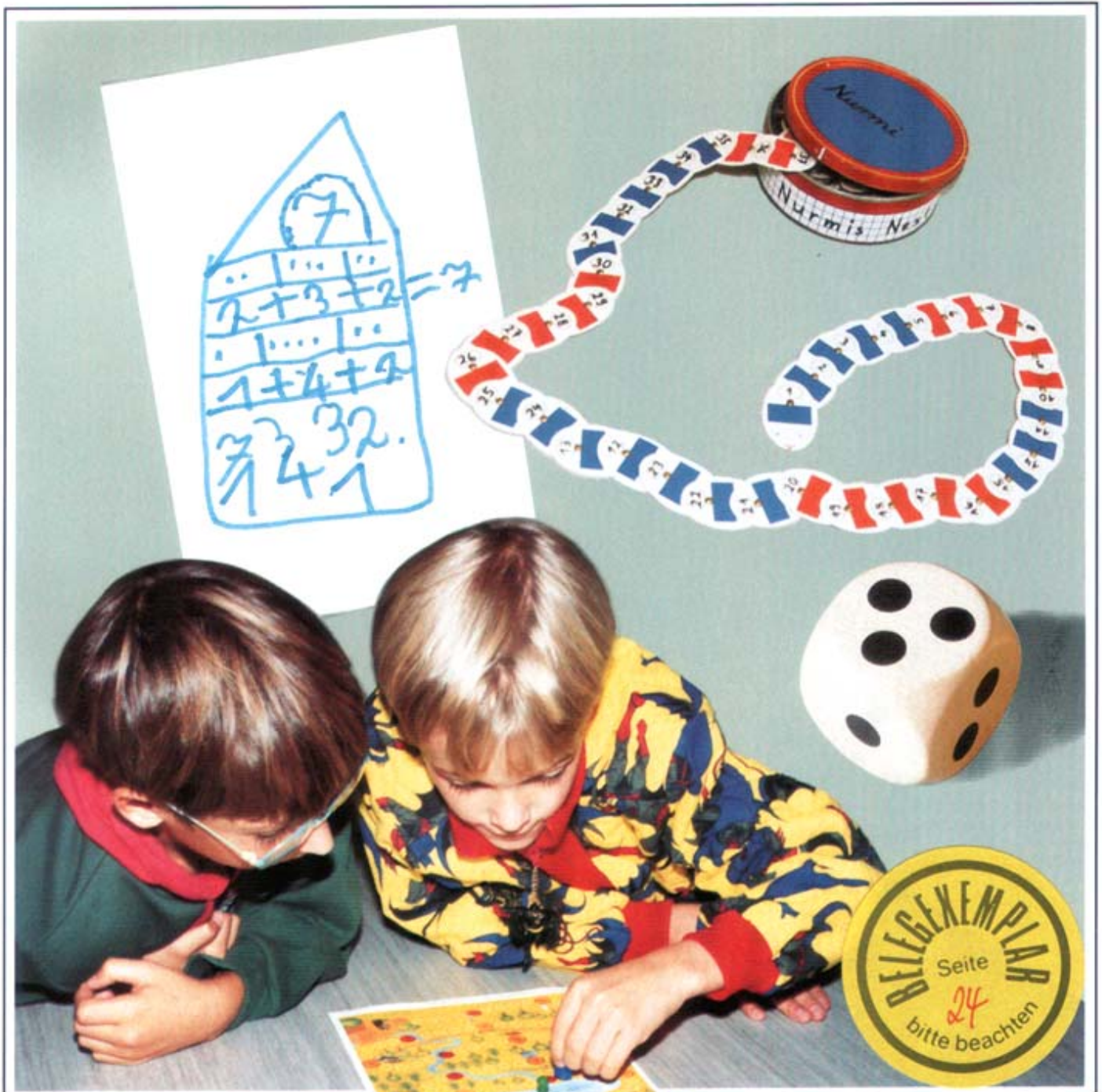


März
1997
Heft 2

Praxis

Grundschule



Spiele für den
Mathematikunterricht

Praxis Grundschule

21. Jahrgang
März 1997
Heft 2

westermann



Foto: Michael Seifert

Spiele für den Mathematikunterricht selbst gemacht

Spiele für den Mathematikunterricht

<i>Gerhard Homann</i> Lernspiele im Mathematikunterricht	4
<i>Heinz-Dieter Metzger</i> Spielen - Lernen - Üben	10
<i>Knut Rickmeyer</i> Flächeninhalt und Geobrett Anregungen für das dritte und vierte Schuljahr	18
<i>Ulrich Grevsmühl</i> Symmetrie-Spiel und Rechen-Bingo	24
<i>Dorothee Carniel/Hartmut Spiegel</i> Geometrie mit Vierlingen Wie aus einem Missverständnis Neues entstehen kann	30

Deutsch - Musik

<i>Holger Morawietz</i> Lernspiele zur neuen Rechtschreibung	44
<i>Angelika Rehm</i> Rhythmusspiele	53
<i>Antje Henseler</i> Das Mit-Welt-Spiel	59
Umfrage an unsere Leserinnen und Lehrer	64
Kindergedichte Ostern - Zeit zum Reimen	65

COPY

Mit dem Erwerb dieser Zeitschrift ist von Ihnen eine Gebühr entrichtet worden, die Sie zur Vervielfältigung der hierin enthaltenen Westermann Kopiervorlagen für den eigenen Unterrichtsgebrauch in der jeweils dafür benötigten Anzahl berechtigt. Eine weitergehende Verwendung ist nur mit vorheriger und ausdrücklicher Einwilligung des Westermann Schulbuchverlages, Braunschweig, zulässig.

**Autorinnen und Autoren,
Impressum**

66

Symmetrie-Spiel und Rechen-Bingo

Ulrich Grevsmühl

Lernspiele sind ein bewährtes Mittel, um die Neugier an neuen Inhalten zu wecken und Begriffe in ungewohnten Zusammenhängen erfahrbar zu machen.

Die beiden folgenden Spiele befassen sich mit wichtigen Inhalten des dritten und vierten Schuljahres: Achsen- und Drehsymmetrie sowie Teiler und Vielfache von Zahlen.

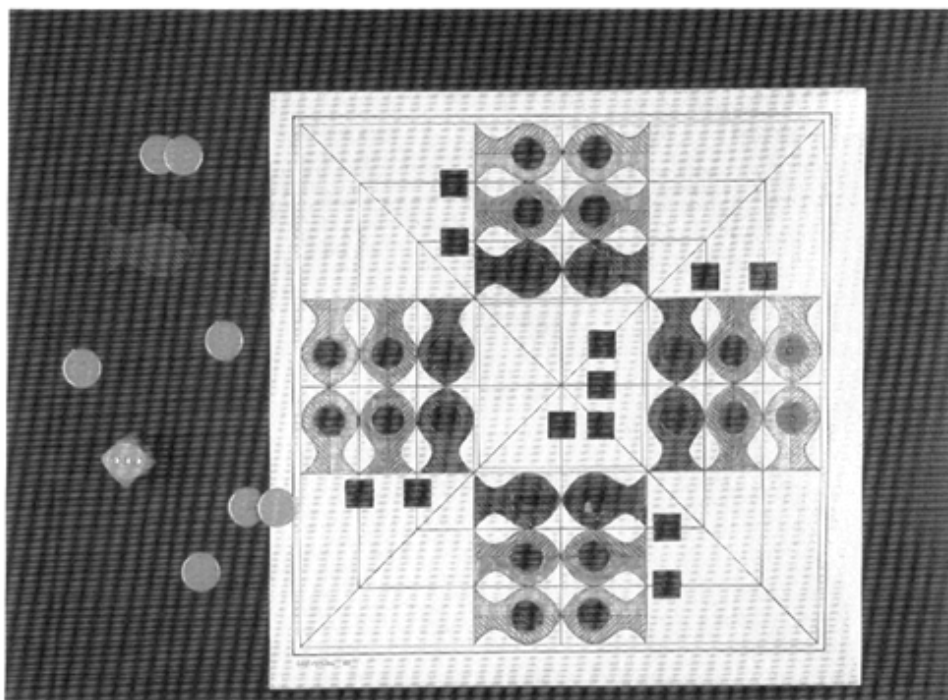
Das Symmetrie-Fischspiel

Im Symmetrie-Fischspiel (vgl. AB, S. 25f.) werden grundlegende Handlungserfahrungen zur Symmetrie gemacht. Durch Umklappen der sogenannten „Fisch-Marke“ an verschiedenen vorgegebenen Achsen mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad wird das Grundprinzip der Achsenspiegelung erkannt, geübt und gefestigt. Dabei dient eine kleine rechteckige, verstärkte Spiegelfolie oder ein Taschenspiegel zur Überprüfung der ausgeführten Bewegung. Durch Drehung der Fisch-Marke um das Zentrum des Spielplans werden die Begriffe Viertel-, Halb- und Voldrehung erfahren. Das Spiel wird hier in zwei Varianten für zwei bis vier Spieler angeboten. Eine Variante für das vierte Schuljahr mit Achsenspiegelungen und Drehungen sowie eine für das dritte Schuljahr nur mit Achsenspiegelungen. Darüber hinaus eignet es sich auch als Übungsform für die Einzelarbeit. Vor Beginn des Spiels wird der Spielplan auf Karton kopiert oder geklebt und so bemalt, dass jeweils die außen, die in der Mitte und die innen liegenden Fische die gleiche Farbe tragen.

Falls ein geeignetes Kopiergerät zur Verfügung steht, ist es für die Handhabung des Spiels sehr vorteilhaft, den Spielplan zusammen mit der Fisch-Marke zu vergrößern. Zur Herstellung der Fisch-Marke werden beide Fische zusammen ausgeschnitten, an der gestrichelten Linie gefaltet und dann mit den Rückseiten zusammengeklebt. Die Vorlage für die Spielkarten wird viermal kopiert und ausgeschnitten.

Teiler-Bingo

Das als Bingo bekannte Glücksspiel kann mit etwas veränderten Regeln leicht zu ei-



Das Symmetrie-Fischspiel

nem spannenden Rechenspiel umfunktioniert werden, bei dem viele Inhalte des Arbeitsbereichs Arithmetik geübt werden können. Beim Teiler-Bingo (vgl. AB, S. 27ff.) wird das Bingo-Spiel auf die Inhalte Teiler und Vielfache im vierten Schuljahr angewendet. Die Spielkarten sind so konzipiert, dass die Teiler 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 geübt werden können. Weitere Anregungen des Verfassers zum Einsatz von Rechen-Bingos in einem anderen Bereich finden sich in der unten angegebenen Literatur. In der vorliegenden Variante wird das Spiel für das Partnerspiel vorgestellt. Die beiden Vorlagen für die Spielkarten werden auf Karton kopiert und als Ganzes mit den Rückseiten so zusammengeklebt, dass jede Karte auf der Vorderseite eine zweistellige Zahl, auf der Rückseite die dazu gehörigen Teiler aufweist. Mit etwas Geschick kann auch ein Karton mit den beiden Vorlagen beidseitig kopiert werden, so dass auf das Zusammenkleben verzichtet werden kann. Danach werden die Karten ausgeschnitten. Entsprechend wird der Spielplan zweimal kopiert und ausgeschnitten. Weiterhin werden zwei Spielwürfel so beschriftet, dass sie jeweils die Zahlen 2, 4, 5, 6, 7, 8 und 3, 4, 5, 6, 7, 9 tragen.

Teiler-Bingo kann in leicht abgeänderter Form auch als Klassenspiel durchgeführt werden. Jeder Schüler erhält an Stelle der Karten einen Spielbogen, auf dem eine Liste mit allen 32, auf den Karten sich befindenden zweistelligen Zahlen angegeben ist, sowie zwei Spielpläne (4x4-Tabellen) für zwei Spielrunden. Die Schüler tragen nun die 32 Zahlen in beliebiger Anordnung in die Felder der beiden Spielbögen ein. Die Lehrerin bedient einen der beiden Würfel und gibt der Klasse die jeweils gewürfelte Zahl bekannt. Wurde vom Schüler ein passendes Vielfaches dieser Zahl in seinem Spielplan gefunden, kreuzt er die Zahl an. Der weitere Verlauf ist wie beim Partnerspiel. Ruft ein Schüler „Bingo“ und meldet seinen Anspruch als Sieger der Runde an, überprüft die Lehrerin bei diesem Schüler, ob die Ergebnisse im Spielplan korrekt angekreuzt wurden. Diese und weitere Lösungsergebnisse können dann an der Tafel mit der ganzen Klasse besprochen werden. ●

Literatur

Grevsmühl, Ulrich: Mathematik für Grundschullehrer. Didaktisches Begleitheft zu E1-E4, Deutsches Institut für Fernstudienforschung an der Universität Tübingen 1995

Symmetrie-Fischspiel

2 – 4 Spieler

Material:

Spielplan, Fisch-Marke, 42 Spielkarten mit jeweils 4 Karten zu Spiegelungen an den Achsen 1 bis 6 und zu Viertel-, Halb- und Volldrehungen um das Zentrum des Spielplans. 6 Joker-Karten, 1 rechteckiger Taschenspiegel, 24 Chips, Papier und Bleistift.

Ziel:

Sieger des Spiels ist, wer nach 3 Runden die meisten Punkte gesammelt hat.

Variante 1: Spiel zur Achsen- und Drehsymmetrie (ab 4. Schuljahr)

Regeln:

1. Vor Spielbeginn wird ein Spielleiter benannt, der während des Spiels die erzielten Punkte der Spieler notiert. Der Spielleiter mischt die Karten und teilt jedem Spieler 4 Karten aus. Der Rest der Karten wird verdeckt in einem Stapel abgelegt. Die Fisch-Marke wird so auf das Sart-Feld gelegt, dass die schraffierten Flächen übereinstimmen. Der Spielleiter entscheidet, wer beginnt. Die Spieler kommen im Uhrzeigersinn an die Reihe.

2. Ist ein Spieler an der Reihe, wählt er eine seiner Spielkarten aus und versucht mit der Fisch-Marke die auf der Karte angegebene Bewegung auszuführen und dabei auf ein Feld mit einer möglichst hohen Zahl zu landen.

Mit einer Spiegelungskarte kann eine Spiegelung oder Klappung an einer der Spiegelachsen mit den Zahlen ① bis ⑥ ausgeführt werden. Dabei dient der Taschenspiegel zur Überprüfung der ausgeführten Bewegung.

Mit einer Drehungskarte kann eine Drehung um das Zentrum des Spielplans als Drehzentrum ausgeführt werden.

Es dürfen nur solche Bewegungen ausgeführt werden, für die ein Ziel-Feld auf dem Spielplan vorhanden ist. Beispiel: Mit der Spielkarte „Spiegelung an Achse ②“ kann also die Fisch-Marke so um die Achse ② geklappt werden, dass nach dem Umlappen die schraffierten Flächen der Fisch-Marke mit den schraffierten Flächen des Ziel-Feldes übereinstimmen.

3. Nach jeder Bewegung schreibt der Spielleiter die Zahl des Zielfeldes dem betreffenden Spieler als Punkte gut. Der Spieler legt die benutzte Spielkarte unter den Stapel und nimmt die oberste vom Stapel. Außerdem wird auf das Ausgangsfeld ein Chip gelegt, sodass es für weitere Bewegungen als Zielfeld nicht mehr verwendet werden kann.

4. Die Joker-Karten ersetzen eine der 42 Spielkarten nach Wahl und dürfen entweder allein oder in Verbindung mit einer anderen Spielkarte eingesetzt werden. Bei einer Bewegung mit zwei Spielkarten wird ebenfalls nur die Zahl des Zielfeldes als Punkte gutgeschrieben. In diesem Fall werden vom Spieler die beiden benutzten Karten unter den Stapel gelegt und die beiden obersten Karten vom Stapel genommen.

5. Kann ein Spieler keine Bewegung ausführen, ist der nächste an der Reihe.

6. Die Runde endet, wenn kein Spieler eine weitere Bewegung ausführen kann.

Kopiervorlage für Spielkarten:

Spiegelung an Achse ①	Spiegelung an Achse ②	Spiegelung an Achse ③	Spiegelung an Achse ④
Spiegelung an Achse ⑤	Spiegelung an Achse ⑥	Vierteldrehung um das Zentrum	Halbdrehung um das Zentrum
Volldrehung um das Zentrum	JOKER	JOKER	JOKER

Symmetrie-Fischspiel

2 – 4 Spieler

Material:

Spielplan, Fisch-Marke, 42 Spielkarten mit jeweils vier Karten zu Spiegelungen an den Achsen 1 bis 6 und zu Viertel-, Halb- und Volldrehungen um das Zentrum des Spielplans.

6 Joker-Karten, rechteckiger Taschenspiegel, 24 Chips, Papier und Bleistift.

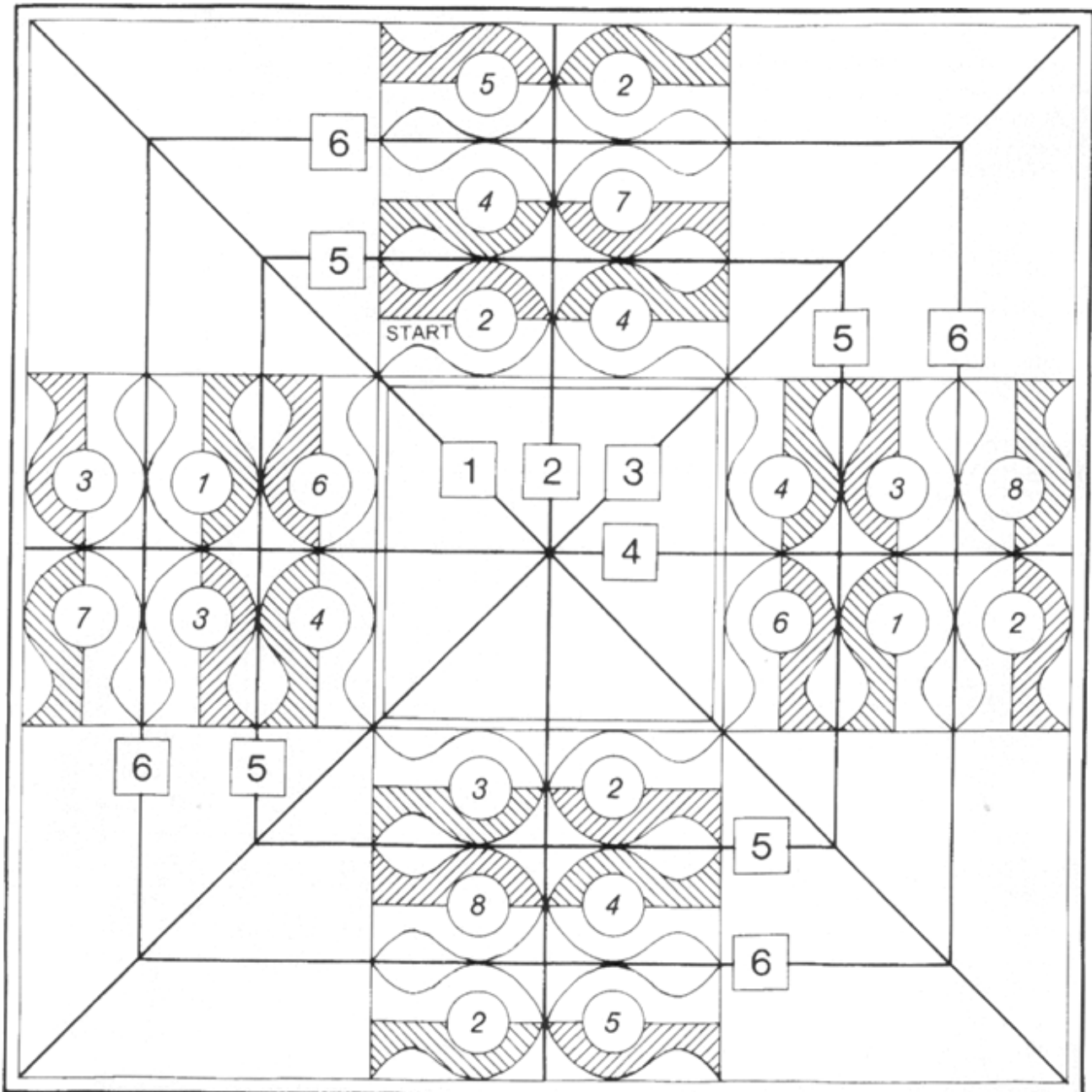
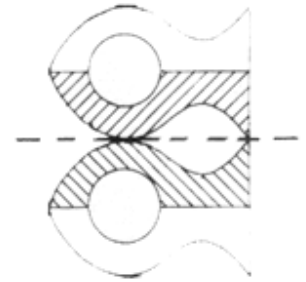
Ziel:

Sieger des Spiels ist, wer nach 3 Runden die meisten Punkte gesammelt hat.

Variante 2: Spiel zur Achsensymmetrie (ab dritten Schuljahr)

Regeln wie Variante 1, aber ohne Spielkarten zur Drehsymmetrie.

Kopiervorlage
für die Fisch-Marke



Teiler-Bingo

Partnerspiel

Material:

Spielplan, 32 Spielkarten: auf der Vorderseite sind zweistellige Zahlen, auf der Rückseite die Teiler dieser Zahlen abgebildet; ein Würfel mit den Zahlen 2, 4, 5, 6, 7, 8; ein Würfel mit den Zahlen 3, 4, 5, 6, 7, 9.

Ziel:

Sieger der Runde ist, wer als erster eine Reihe mit vier Karten in einer Zeile, einer Spalte oder einer Diagonalen richtig umgedreht und „Bingo“ gerufen hat.

Regeln:

1. Jeder Spieler erhält 16 der gut gemischten Spielkarten und legt diese mit den Vorderseiten nach oben in die Felder des Spielplans.
2. Es wird einer der Würfel ausgewählt. Die Spieler würfeln abwechselnd. Nach jedem Wurf versuchen beide Spieler durch Kopfrechnen in ihrem Spielplan eine Karte mit einer Zahl zu finden, die die gewürfelte Zahl als Teiler enthält. Werden mehrere Karten gefunden, wählt der Spieler eine davon aus und dreht diese um, so dass die Rückseite nach oben zu liegen kommt.

3. Die Teiler der Zahlen sind zur Kontrolle auf der Kartenrückseite angegeben. Wird eine falsche Karte umgedreht, die also die gewürfelte Zahl nicht als Teiler enthält, so muss diese Karte wieder zurückgedreht werden. Der Spieler darf keine weitere Karte umdrehen.
4. Es werden vier Runden gespielt. Für jeweils zwei Runden wird der gleiche Würfel genommen.

Mathe-Spielbogen 3 (Fortsetzung)

10	12	14	15
16	18	20	21
24	25	27	28
30	32	35	36
40	42	45	48
49	50	54	56
60	63	64	70
72	80	81	90

Einige Teiler von 15: 3, 5	Einige Teiler von 14: 2, 7	Einige Teiler von 12: 2, 3, 4,	Einige Teiler von 10: 2, 5,
Einige Teiler von 21: 3, 7	Einige Teiler von 20: 2, 4, 5	Einige Teiler von 18: 2, 3, 6	Einige Teiler von 16: 2, 4, 8
Einige Teiler von 28: 2, 4, 7	Einige Teiler von 27: 3, 9	Einige Teiler von 25: 5	Einige Teiler von 24: 2, 3, 4, 6
Einige Teiler von 36: 2, 3, 4, 9	Einige Teiler von 35: 5, 7	Einige Teiler von 32: 2, 4, 8	Einige Teiler von 30: 2, 3, 5, 6
Einige Teiler von 48: 2, 3, 4, 6, 8	Einige Teiler von 45: 3, 5, 9	Einige Teiler von 42: 2, 3, 6, 7	Einige Teiler von 40: 2, 4, 5, 8
Einige Teiler von 56: 2, 4, 7, 8	Einige Teiler von 54: 2, 3, 6, 9	Einige Teiler von 50: 2, 3, 5	Einige Teiler von 49: 7
Einige Teiler von 70: 2, 5, 7	Einige Teiler von 64: 2, 4, 8	Einige Teiler von 63: 3, 7, 9	Einige Teiler von 60: 2, 3, 5, 6
Einige Teiler von 90: 2, 3, 5, 6, 9	Einige Teiler von 81: 3, 9	Einige Teiler von 80: 2, 4, 5, 8	Einige Teiler von 72: 2, 3, 4, 6, 8, 9