Spiele für den Mathematikunterricht

Günter Hanisch

1 Vorbemerkungen

Die folgende Abhandlung soll eine Handreichung für die Lehrerinnen und Lehrer sein, die sich bemühen wollen ihren Mathematikunterricht abwechlungsreicher zu gestalten. Um Platz zu sparen wird daher auf folgende Punkte nicht eingegangen:

- Definition des Spiels im psychologischen Sinn
- Spieltheorie im mathematischen Sinn
- Motivationstheorie etc.

Man findet über diese Punkte genügend Literatur. Insbesondere sei auf die Diplomarbeiten „Spiele und Mathematik - Anwendung und Bedeutung für den Mathematikunterricht" von Frau KAPS und „Verbesserungsmöglichkeiten der sozialen Situation im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I" von Frau GÖSSINGER hingewiesen. Vor allem in der ersten der beiden Diplomarbeiten finden sich reichlich Literaturzitate.

Die Unterrichtenden interessieren nämlich anstelle theoretischer Abhandlungen eher Hinweise, die sich direkt in ihre praktische Tätigkeit umsetzen lassen. Notwendig dazu ist aber, daß diese Hinweise sowohl konkret als auch lehrplanbezogen sind. Die meisten Aufgaben der Unterhaltsmathematik erfüllen nicht die zweite Bedingung, die meisten theoretischen Abhandlungen keine von beiden.

Ein Hinweis noch. In diesem Beitrag werden keine Computerspiele behandelt. Der Hauptgrund liegt darin, daß die mir zugänglichen nicht so waren, daß es der Mühe wert gewesen wäre sie vorzustellen. Hier fehlen noch die zündenden Spielideen. Allerdings ließen sich einige der nun folgenden Spiele leicht auf einen PC übertragen. Aber wozu? Ich selbst habe lieber Spielkarten in der Hand als eine Computermaus.

2 Spiele mit Frage-Antwort-Kärtchen

Eine leichte Möglichkeit Lehrplaninhalte in spielerischer Form abzufragen, besteht darin, daß im Spielverlauf Fragen von Kärtchen abgelesen werden, die ein oder mehrere Mitspieler[1] beantworten sollen. Die richtige Antwort sollte ebenfalls auf dem Kärtchen stehen und zwar auf der Rückseite, damit man eventuell demjenigen, der die Frage beantworten soll, das Kärtchen in die Hand geben kann.

Ein Spiel, daß nach dieser Methode aufgebaut ist, ist **Trivial pursuit**, bei dem allerdings die Antwortkärtchen - möchte man das Spiel für das Eintrainieren mathematischer Inhalte verwenden - erst selbst hergestellt werden müssen. Bei der Formulierung der Fragen ist aber zu beachten, daß sie von anderer Qualität als Schularbeitsaufgaben sein müssen, da die Fragen im allgemeinen ohne Hilfsmittel, also auch ohne Papier und Bleistift und auch ohne Taschenrechner zu beantworten sein sollen.

Beispiele für solche Fragen sind:

- Wo steckt der Fehler: $-1 = i^2 = (\sqrt{-1})^2 = \sqrt{(-1)^2} = \sqrt{+1} = 1$?
- Ist $\sin 50° \cdot \cos 50°$ (a) $> \frac{1}{2}$ (b) $= \frac{1}{2}$ (c) $< \frac{1}{2}$?
- Ist  (1) stetig (2) differenzierbar?
  Ist  (1) stetig (2) differenzierbar?
- Wieviele Begräbnisse gibt es etwa täglich in Wien?

Möchte man sich die Mühe des Herstellens der Spielkärtchen sparen, dann kann man auf **Rechengalaxie** zurückgreifen. Dieses Spiel enthält eine Fülle von Mathematikaufgaben aus dem Stoff der Unterstufe; allerdings ist es in dem Sinn nicht lehrplanbezogen, als die Aufgaben nicht einer bestimmten Schulstufe zuzuordnen sind. Man kann sie aber dazu benutzen um Anregungen für eigene Aufgabenkärtchen zu finden. Es wäre eine (leider nicht finanziell) lohnende Aufgabe für Arbeitsgemeinschaften und/oder Lehrbuchautoren solche Aufgaben herzustellen.

Das Spiel selbst besteht aus einem Spielplan mit roten, blauen, gelben und grünen Feldern, sowie schwarzen Feldern mit Sternen und lila Eckfeldern. Jeder Teilnehmer erhält vor Beginn des Spiels eine Puzzlegrundplatte und eine Spielfigur. Außerdem gibt es noch Galaxiekärtchen, 104 blaue und 104 schwarze Wissenskarten, die leichte bzw. schwere Fragen aus der Mathematik beinhalten, sowie 26 „jokercards" und 26 „blackcards".

Beim Spielen wird reihum im Uhrzeigersinn gewürfelt; wer die höchste Augenzahl würfelt, beginnt. Jeder Spieler rückt um die gewürfelte Augenzahl vor. Beim Überschreiten des orangefarbenen Startfeldes erhält man ein rotes, blaues, gelbes oder grünes Galaxiekärtchen nach Wahl, das auf das entsprechende Farbfeld der Puzzlegrundplatte gelegt wird. Hat man mindestens je vier Puzzleteilchen der Farben Gelb, Rot, Grün und Blau erworben, bilden diese 16 Galaxiekärtchen zusammen das Bild der „Supernova", einem Fixstern aus dem Weltall. Jeder

[1]Der leichteren Lesbarkeit schreibe ich Spieler, Schüler etc. Dabei wird der Begriff als Gattungsname - wie Katze - verstanden, so daß jeweils beide Geschlechter gemeint sind.

Spieler versucht, durch richtiges Beantworten der mathematischen Aufgaben auf den blauen und schwarzen Wissenskarten so schnell als möglich die Puzzleteilchen der Farben Gelb, Rot, Grün und Blau zu erwerben, abhängig davon, auf welchem Farbenfeld er zu stehen kommt. Zusätzlich können Galaxiekärtchen gesammelt werden, wenn es gelingt, besondere Fragen über das Weltall auf den „blackcard" und „jokercard" Feldern zu beantworten.

Natürlich eignen sich aber auch alle weiteren Spiele, die mit Aufgabenkarten arbeiten dazu für Mathematik modifiziert zu werden. Als Beispiel möchte ich auf die **Unendliche Geschichte** hinweisen, die sich meines Erachtens hervorragend dazu eignen würde.

Aber auch andere Spiele, wie etwa das in England sehr beliebte **Schlangen und Leitern** kann verwendet werden. Dabei handelt es sich um ein Würfelspiel, bei dem bei bestimmten Feldern der Spieler eine Leiter hinaufklettern darf und dadurch dem Ziel näherkommt oder aber bei anderen Feldern eine Schlange hinunterrutschen muß und dadurch näher dem Start kommt. Dieses Glücksspiel kann etwa dadurch modifiziert werden, daß das Hinaufklettern nur bei richtiger Lösung einer gestellten Aufgabe erfolgt bzw. das Hinunterrutschen nur bei falscher Lösung.

Mit etwas Phantasie können aber fast alle Brettspiele mathematisch genutzt werden. Beispielsweise kann **Mensch ärgere dich nicht** so modifiziert werden, daß man nur schlagen darf, wenn man eine Aufgabe gelöst hat bzw. man auch nicht geschlagen wird, wenn man eine Aufgabe gelöst hat. Es kann auch ein Zeitfaktor eingeführt werden, innerhalb dem die Aufgabe gelöst sein muß oder auch dadurch, daß beide Spieler dieselbe Aufgabe gestellt bekommen. Der sie zuerst löst, darf entweder schlagen oder ist geschützt.

3 Puzzlespiele

Darunter seien alle Spiele verstanden, wo man in Abhängigkeit von der Lösung Spielkarten oder -steine auflegt, so daß ein Muster, ein Bild oder ähnliches entsteht.

Als Beispiel sei das **LÜK**-Gerät genannt. Dieses (käuflich zu erwerbende) Spiel besteht aus Aufgabenheften für die verschiedensten Aufgabengebiete – von der Umweltkunde bis hin zu Englisch – und so auch für die Mathematik der Unterstufe[2], und aus einem Kasten mit Spielsteinen, die auf der Vorderseite eine Zahl, auf der Rückseite einen Teil eines Musters tragen. Je nach Aufgabenlösung muß der Spielstein auf ein Feld des Kastenbodens gelegt werden, bis alle Aufgaben gelöst sind. Schließt man nun den Deckel und dreht den Kasten um, sieht man nach Öffnen bei richtiger Aufgabenlösung ein Ornament. Weist dieses Unregelmäßigkeiten auf, weiß man dadurch sofort – sofern der Großteil der Aufgaben gelöst werden konnte –, welche Aufgaben fehlerhaft gelöst worden sind (siehe Abbildung 1).

[2] Bis jetzt sind dazu 12 Hefte für die Mathematik der Unterstufe erschienen.

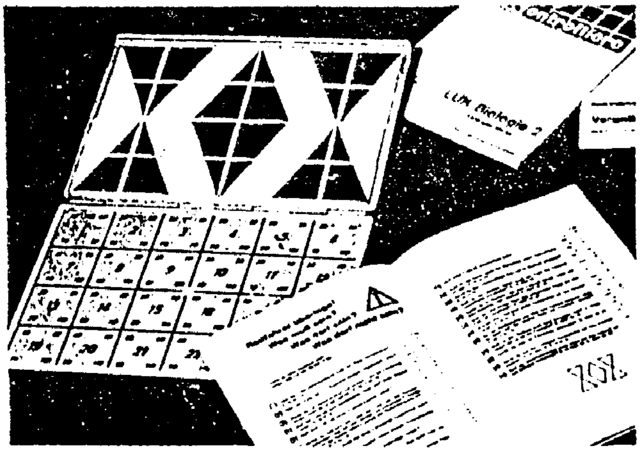
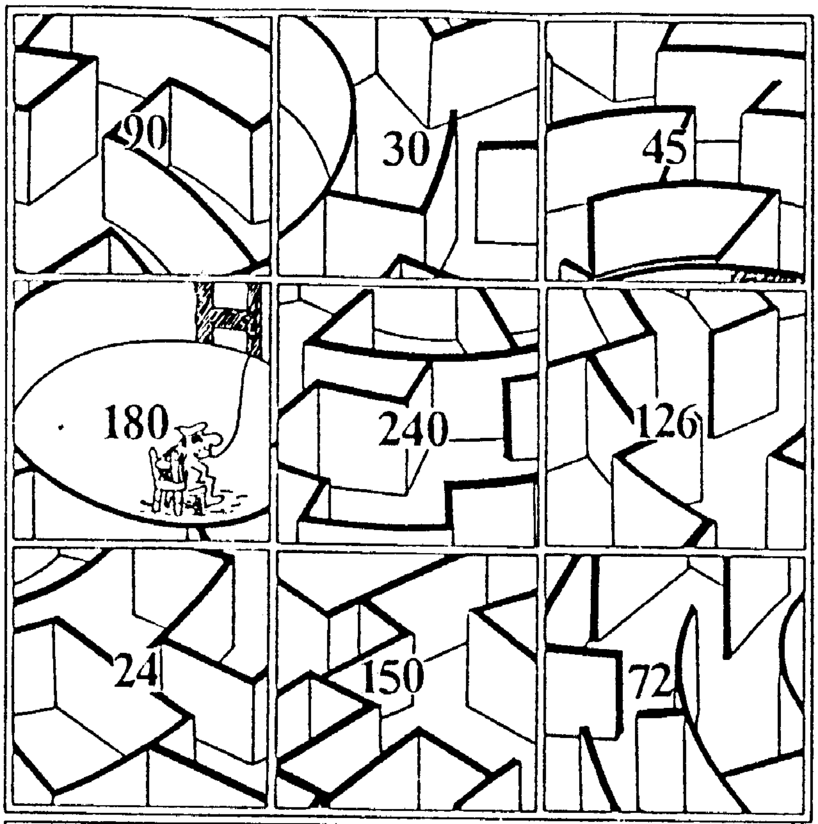


Abbildung 1: LÜK-Kontrollgerät

Analog diesem Spiel lassen sich natürlich aus jedem Bild lehrplanbezogene Aufgaben herstellen, indem man das Bild auf der Rückseite mit einem (möglichst quadratischen) Raster überzieht, auf jedes Quadrat eine Aufgabe schreibt und ein Blatt mit den Lösungen herstellt, auf die die Aufgaben entsprechend gelegt werden sollen. Natürlich können auch Aufgaben und Lösungen getauscht sein, wie Abbildung 2 zeigt, die dem Buch von KRAMPE, J. u. MITTELMANN, R. entnommen wurde, daß in keiner Schulbibliothek fehlen sollte, und bei der außerdem Bild und Lösungen auf derselben Seite sind. Letzteres ist wegen des Kopierens praktisch, allerdings nur bei solchen Bildern möglich, die sich sehr schwer zusammensetzen lassen; sonst artet die Aufgabe in eine reine Puzzle-Aufgabe aus. Daher wurde auch empfohlen einen quadratischen Raster zu verwenden.

Raffinierter sind solche Aufgaben, bei denen man regelmäßige 2n-Ecke so zusammenlegen muß, daß die Seitenkanten abwechselnd Lösung und Angabe einer Aufgabe sind. Abbildung 3 zeigt dies ganz deutlich. Sie wurde ebenfalls dem Buch von KRAMPE, J. u. MITTELMANN, R. entnommen. Das Bild ist aber noch nicht die Lösung; dazu müssen die Sechsecke vorerst ausgeschnitten und dann anders angeordnet werden.

Ähnlich funktionieren auch die Streifenpuzzles (bzw. auch Kreissektorenpuzzles), bei denen jeder Streifen sowohl Angabe eines Beispiels als auch Lösung eines anderen Beispiels darstellt. Siehe Abbildung 4, wo das Bild aus KRAMPE, J. u. MITTELMANN, R. genommen wurde, die Aufgaben aber aus dem Gebiet des Potenzrechnens gewählt wurden. Stellt man selbst Aufgaben zusammen, so muß man darauf achten, daß in den Lösungen dieselben Variablenbezeichnungen vorkommen um ein Erraten zu erschweren (anders als in einem Buch; dort sollen verschiedene Variablenbezeichnungen vorkommen, damit die Schüler nicht auf eine fixiert werden) und daß keine zwei Aufgaben dieselbe Lösung haben dürfen.



25 = 30 = 50 = kgV =	9 = 15 = kgV =	6 = 9 = 15 = kgV =
8 = 9 = kgV =	30 = 36 = 45 = kgV =	5 = 10 = 30 = kgV =
3 = 9 = 14 = kgV =	12 = 15 = 16 = kgV =	8 = 12 = kgV =

Abbildung 2: Übungen zum kgV. Aus KRAMPE u. MITTELMANN: Rechenspiele für die 6. Klasse.

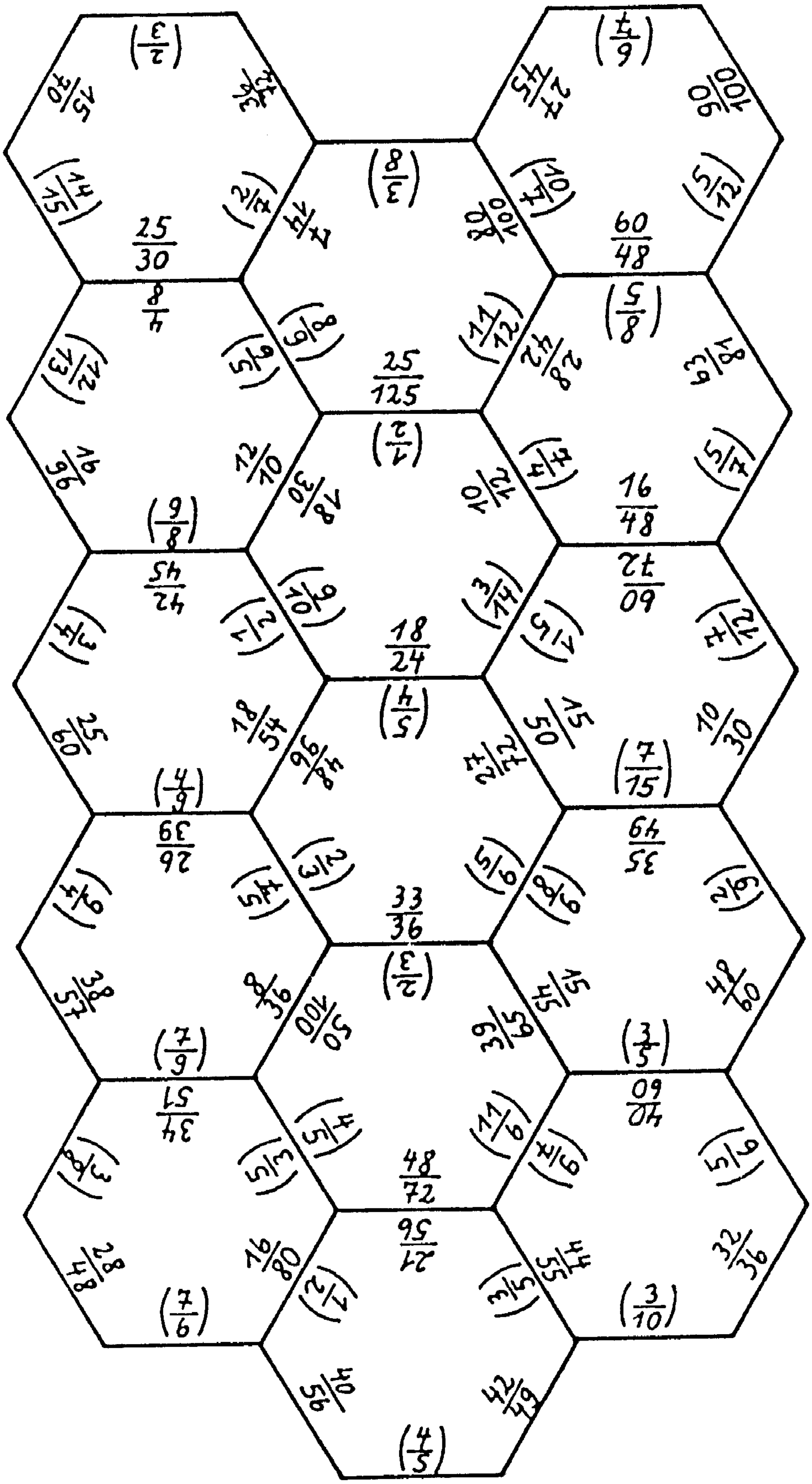


Abbildung 3: Übungen zum Kürzen als Puzzle. Aus KRAMPE u. MITTELMANN: Rechenspiele für die 6. Klasse.

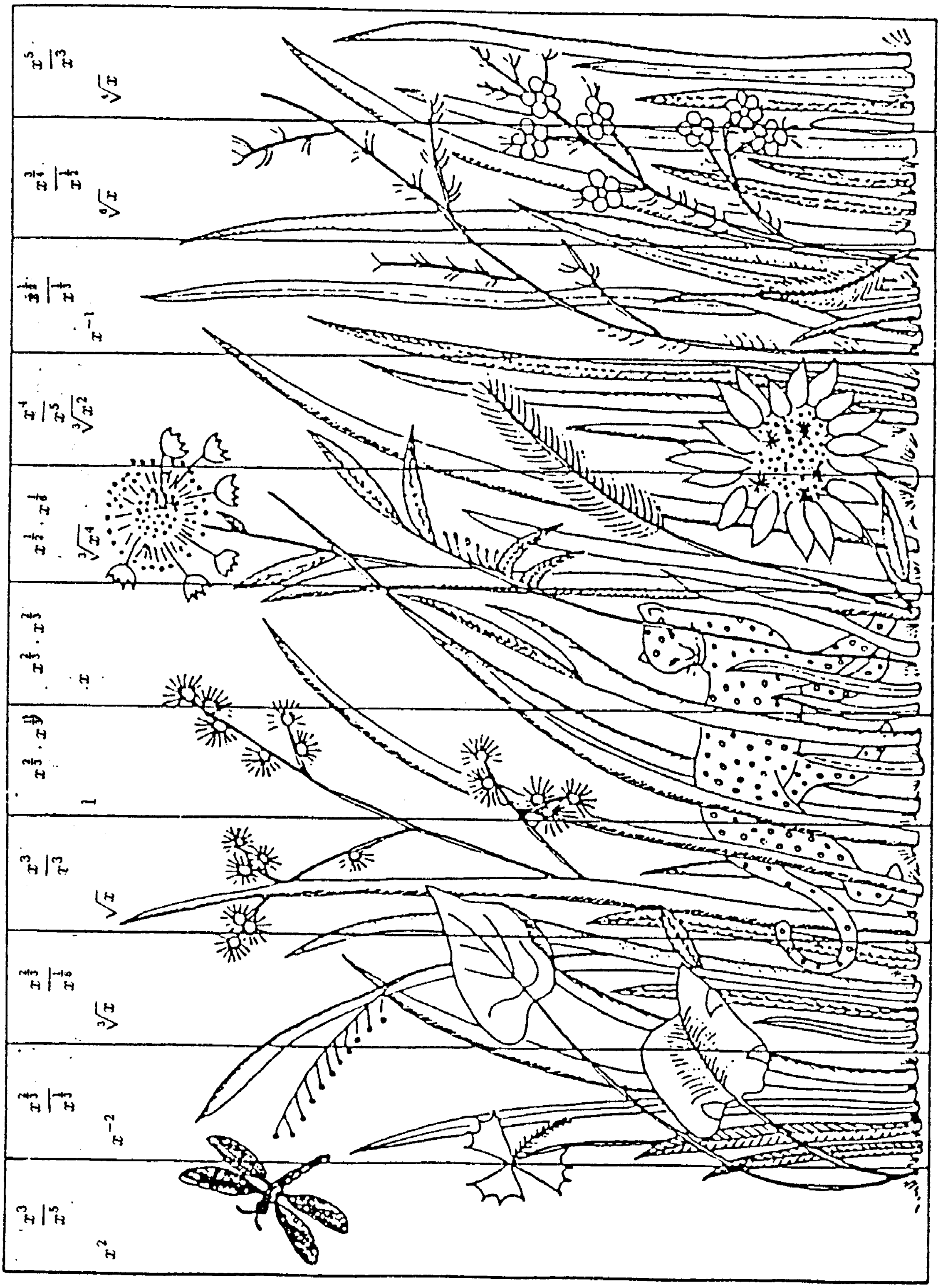


Abbildung 4: Übungen zum Potenzrechnen als Puzzle. Nach KRAMPE u. MITTELMANN: Rechenspiele für die 5. Klasse.

Zum Abschluß der Puzzle sei noch eine Aufgabe zum Prozentrechnen gezeigt (siehe Abbildung 5). Dabei sollen die Karten so zusammengelegt werden, daß nach unten und nach rechts richtige Gleichungen entstehen. Möchte man ein einfacheres Puzzle, so kann man nur die 17 stark umrandeten Karten verwenden.

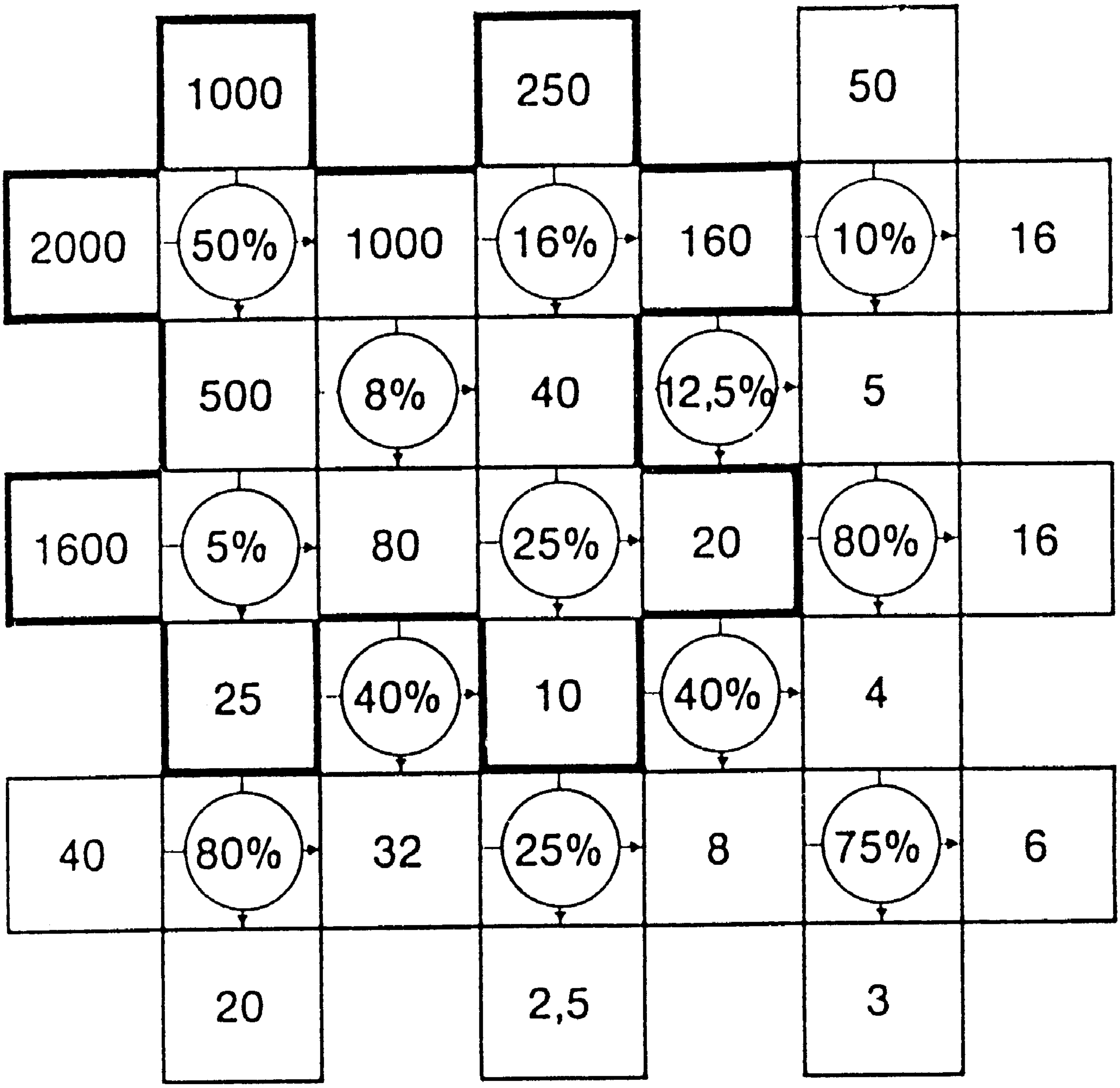


Abbildung 5: Übungen zum Prozentrechnen. Quelle unbekannt.

4 Domino

Auch das Dominospiel läßt sich so modifizieren, daß damit mathematische Rechenoperationen eingeübt werden können. Für das Herstellen der Dominosteine ist es allerdings – anders als bei den Streifenbildern – erforderlich, daß mehrere Aufgaben jeweils Lösungen haben, die aber in äquivalenten Formen auftreten können. Das Potenzrechnen ist daher sehr gut für das Dominospielen geeignet.

5 Memory

Das Original-Memory spielt man folgendermaßen: Die Spielsteine bestehen aus Karten mit paarweise gleichen Mustern, die vermischt und verdeckt aufgelegt werden. Es geht nun darum, die jeweils zusammengehörenden Pärchen zu finden. Dazu darf ein Spieler zwei beliebige Karten für alle Mitspieler sichtbar aufdecken. Sind es die gleichen Bilder, darf er sich die beiden Karten nehmen und einen neuen Versuch starten; sind die Bilder nicht gleich, werden die Karten wieder verdeckt hingelegt, und es kommt der nächste Spieler an die Reihe usf. bis alle Karten entfernt worden sind.

Um dieses Spiel zu mathematisieren, wird der Begriff „Gleichheit" durch „Angabe" und „Lösung" ersetzt. Man verwendet daher anstelle der Bildpaare je ein Bild mit der Angabe einer Aufgabe und eines mit der Lösung derselben. Der Rest bleibt wie vorhin. Abbildung 6 zeigt ein Memoryspiel, mit Hilfe dessen die Grundintegrale eingeübt werden können.

6 Spielpläne

Zum Einüben von Teilungsregeln oder anderen Aufgaben mit Zahlen lassen sich Würfelspiele konstruieren, wo die Figur nur dann weiterbewegt werden darf, wenn eine bestimmte Bedingung erfüllt ist. Abbildung 7 zeigt so ein Spiel aus einem Buch des KLETT-Verlags[3].

Es lassen sich aber auch Spielpläne herstellen, bei denen kein Würfel notwendig ist und bei denen daher auch andere Sachverhalte abgeprüft werden können. In die Rechtecke kommen einfach Fragen mit einer Antwort; je nachdem, ob man annimmt, daß die Antwort richtig ist oder nicht, bewegt man sich auf dem einen oder dem anderen Pfad weiter. Zur Kontrolle der richtigen Lösungen, enthalten die Rechtecke auch noch jeweils einen Buchstaben. Diese ergeben richtig aneinandergereiht ein Lösungswort oder einen Lösungssatz. Beispiele findet man in den schon erwähnten Büchern von KRAMPE u. MITTELMANN.

7 Bilder malen und zeichnen

Ein weiterer Weg, der sich allerdings nur für Aufgaben mit „kurzen" Lösungen eignet, ist der, daß in Abhängigkeit von der Lösung ein Teil eines Bildes angemalt

[3] Leider stand auf der Kopie, die ich erhalten habe, kein näherer Hinweis.

$\int x^n dx, n \neq -1$	$-\cos x + c$	$\arctan x + c$	$e^x + c$
$\sin x + c$	$-\ln\lvert\cos x\rvert + c$	$\int \frac{dx}{x}$	$\int \sin x$
$\int \frac{dx}{1+x^2}$	$\frac{x^{n+1}}{n+1} + c$	$\int dx$	$x + c$
$\ln\lvert x\rvert + c$	$\int \cos x dx$	$\int \tan x dx$	$\int e^x dx$

Abbildung 6: Memory zum Einüben der Grundintegrale

wird oder eine weitere Strecke eines Polygonzugs gezeichnet wird. Abbildungen 8 und 9 zeigen, was darunter verstanden wird. Die Angaben zur Abbildung 8 sind die Textaufgaben 220 bis 230, die auf den Seiten 91 und 92 des Lehrbuchs für die 5. Klasse von REICHEL, MÜLLER und LAUB stehen. Das Ergebnis ist ein Erdteil.

Die Angaben zu Abbildung 9 sind die Aufgaben 576, 577 (3), 578 und 581, die auf den Seiten 164 und 165 des Lehrbuchs für die 8. Klasse von REICHEL, MÜLLER und HANISCH stehen. Das Ergebnis hat mit dem Zirkus zu tun.

8 Kreuzworträtsel

Diese eignen sich nur für Aufgaben, in denen Zahlen das Ergebnis sind. Sie sind auch sehr schwer herzustellen, noch schwerer als Kreuzworträtsel mit Wörtern. Ein Beispiel zeigt Abbildung 10.

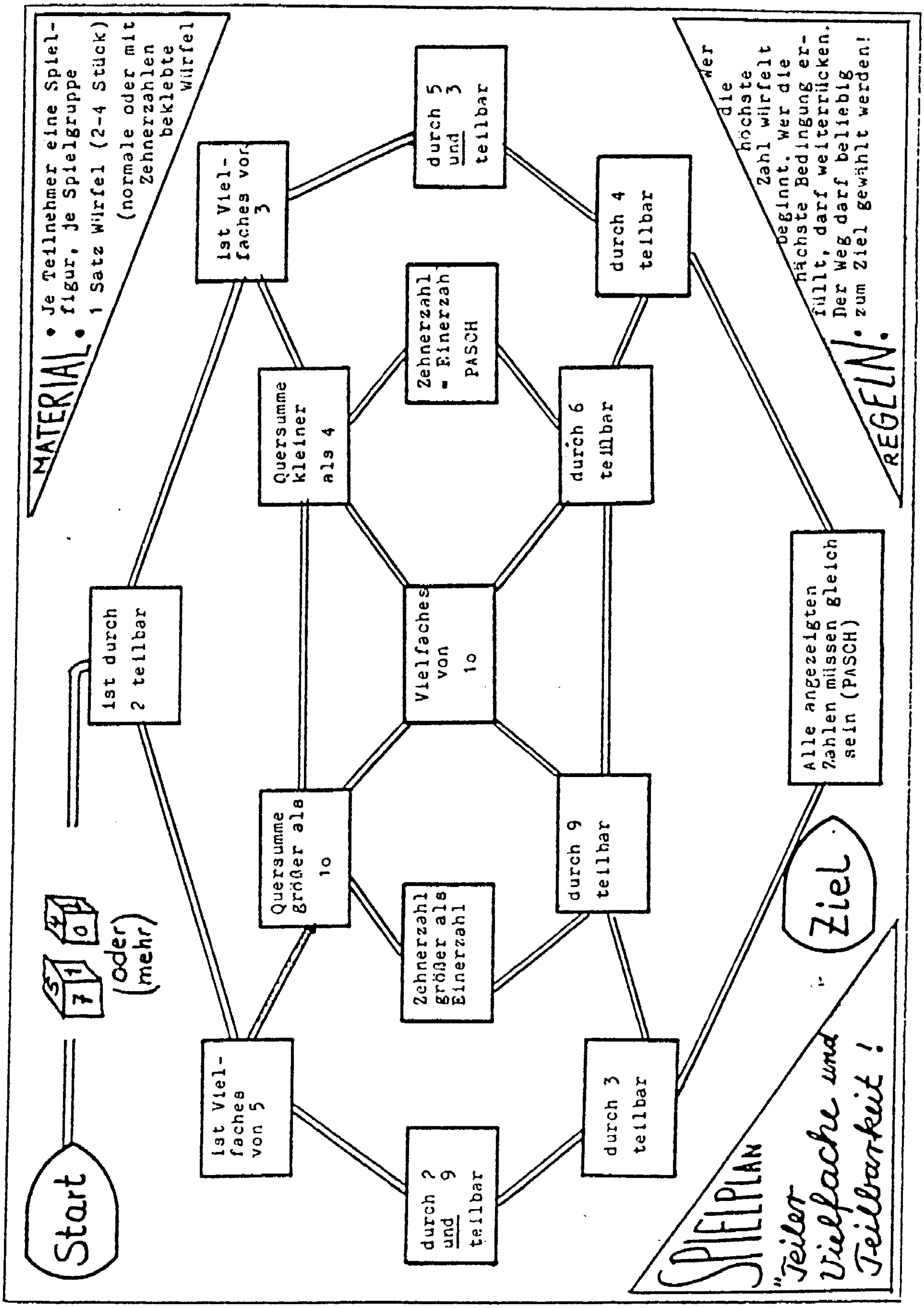


Abbildung 7: Würfelspielplan aus dem KLETT-Verlag.

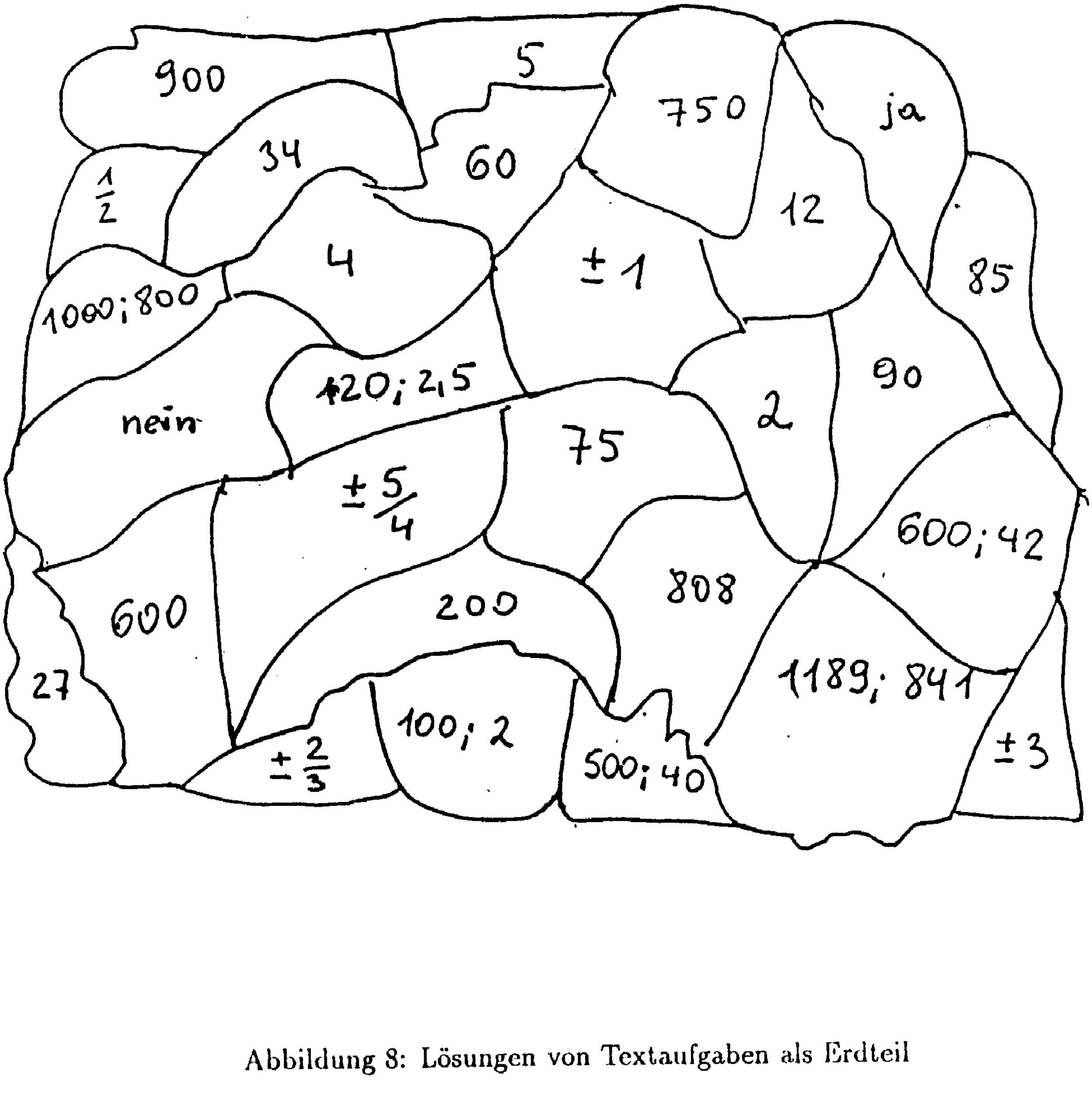


Abbildung 8: Lösungen von Textaufgaben als Erdteil

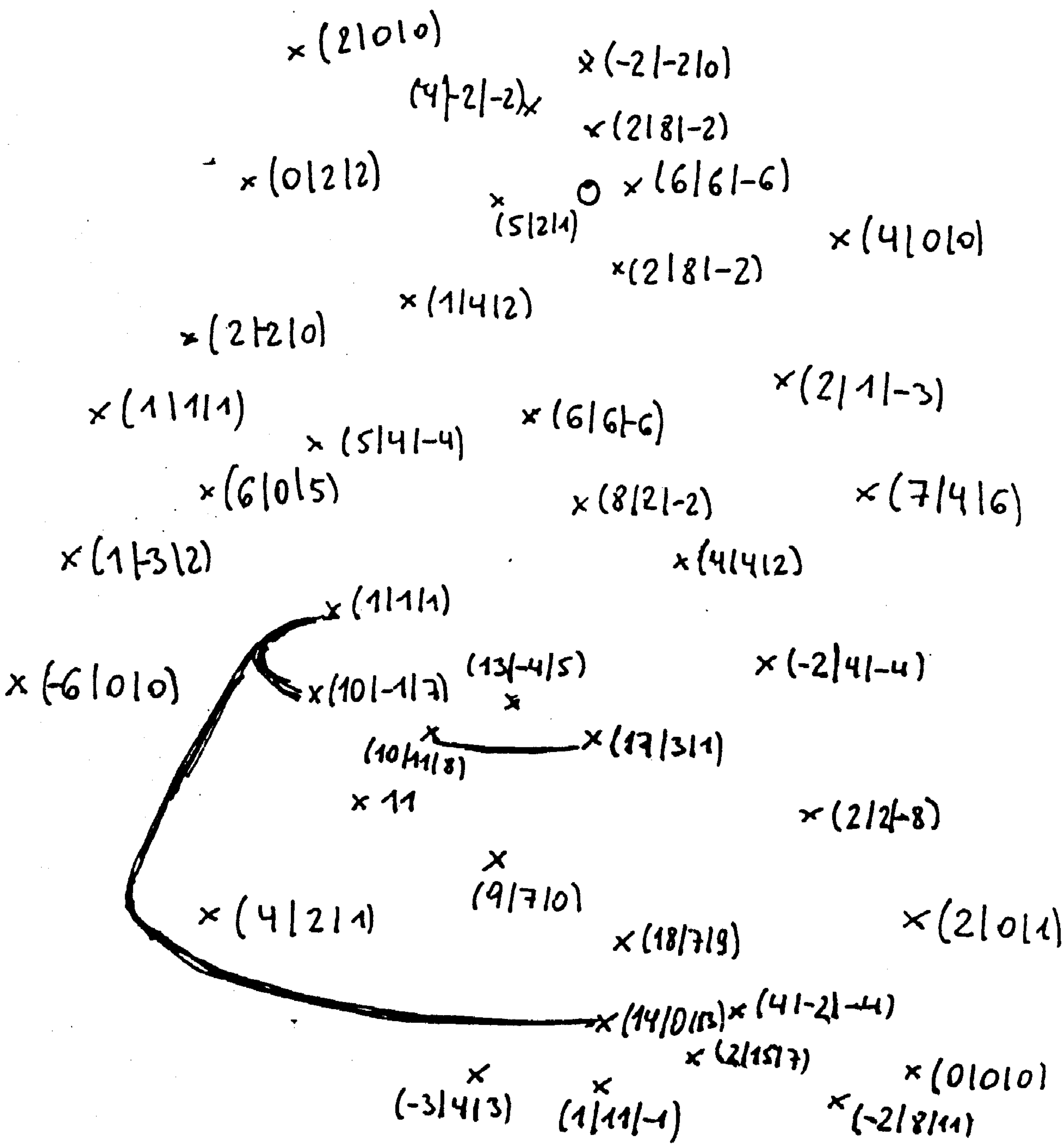
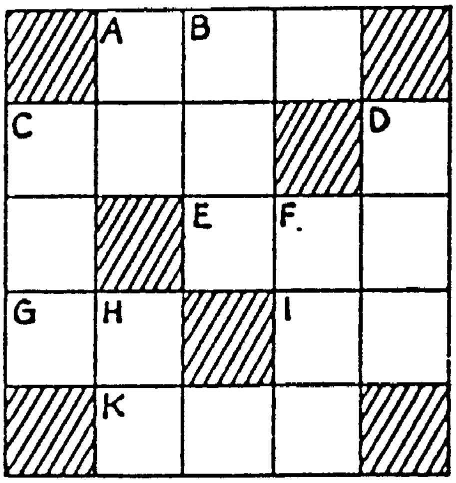


Abbildung 9: Lösungen von Aufgaben der analytischen Geometrie als Figur



waagerecht

A $3 \cdot 232 =$
C Die Zahl hat zwei Einer mehr als Zehner und 2 Zehner mehr als Hunderter
E Die Summe der Einer und Zehner ergibt die Hunderterzahl
G Vielfaches von 16
I Vielfaches von 13
K $3 \cdot 252 =$

senkrecht

A Vielfaches von 8
B Subtrahiere von der kleinsten vierstelligen Zahl das Doppelte von 17
C $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 =$
D $183 \cdot 4 =$
F Die Summe der Ziffern ergibt 14
H Subtrahiere von der Zahl 111 ein Vielfaches von 8

Abbildung 10: Zahlenrechnen als Kreuzworträtsel. Aus KRAMPE u. MITTELMANN: Rechenspiele für die 5. Klasse.

9 Bingo

Jeder Schüler fertigt sich eine $3 \cdot 3$-Tafel an. Dann werden neun Terme auf die Tafel geschrieben, die jeder Schüler in beliebiger Reihenfolge in seine neun Felder einträgt. Diese neun Terme sind nun die Lösungen mathematischer Aufgaben. Als Beispiel können die Lösungen von Aufgabe 129 aus dem Lehrbuch für die 6. Klasse von REICHEL, MÜLLER, LAUB und HANISCH dienen:

$$4\sqrt{2} \quad 8\sqrt{2} \quad 4\sqrt{3} \quad 6\sqrt{3} \quad 3\sqrt{6} \quad 4\sqrt{6} \quad 5\sqrt{10} \quad 2\sqrt{10} \quad 5\sqrt{17}$$

Nun werden die Angaben des Beispiels auf die Tafel geschrieben, allerdings in anderer willkürlicher Reihenfolge: z.B. als erstes $\sqrt{48}$. Die Schüler müssen nun $\sqrt{48}$ vereinfachen und das Feld, wo $4\sqrt{3}$ steht, ankreuzen. Nun kommt eine weitere Angabe, etwa $\sqrt{54}$. Es wird $3\sqrt{6}$ angekreuzt usf. Diejenigen, die als erstes drei angekreuzte Felder in einer Reihe (waagrecht, senkrecht oder diagonal) haben, haben gewonnen. Damit es aber mehr Sieger gibt (und auch mehr Aufgaben gerechnet werden), geht es weiter: nächste Sieger sind die mit zwei Reihen und dann noch die mit drei Reihen.

10 Kartenspiele

10.1 Quartett

Ähnlich dem normalen Quartett, kann man eines mit mathematischen Sachverhalten zusammenstellen[4]. Der den Mitspieler fragende Spieler erhält die Karte aber nur dann, wenn

1. sie der Mitspieler – wie beim normalen Quartett – hat und

2. er den mathematischen Sachverhalt auch weiß.

So kann ein Flächenquartett etwa folgende Sachverhalte enthalten, wobei in Klammer die Lösungen für ein Quadrat angegeben sind:

a) Zeichnung (□)

b) Fläche ($A = a^2$)

c) Umfang ($u = 4a$)

d) Besonderheit (Alle Seiten sind gleich lang, alle Winkel sind 90°.)

10.2 Schwarzer Peter

Analog zum Memory werden auch hier statt der gleichen Kartenpaare jeweils Kartenpaare, von denen die eine Karte die Aufgabe, die andere hingegen die Lösung enthält, als Spielkarten verwendet. Zusätzlich braucht man noch eine „Schwarze Peter-Karte".

10.3 Bruchschnapsen

Bei diecem Kartenspiel handelt es sich um eine Schnapsen, bei dem es allerdings kein Atout gibt. Der größere Bruch sticht dabei den kleineren. Auf den Karten selbst können etwa folgende Brüche stehen:

$$\frac{1}{2}\quad\frac{2}{2}\quad\frac{1}{3}\quad\frac{2}{3}\quad\frac{1}{4}\quad\frac{2}{4}\quad\frac{3}{4}\quad\frac{4}{4}\quad\frac{1}{5}\quad\frac{2}{5}\quad\frac{3}{5}\quad\frac{4}{5}\quad\frac{1}{6}\quad\frac{2}{6}\quad\frac{3}{6}\quad\frac{4}{6}\quad\frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{8}\quad\frac{2}{8}\quad\frac{3}{8}\quad\frac{4}{8}\quad\frac{5}{8}\quad\frac{6}{8}\quad\frac{7}{8}\quad\frac{8}{8}\quad\frac{1}{10}\quad\frac{2}{10}\quad\frac{3}{10}\quad\frac{4}{10}\quad\frac{5}{10}\quad\frac{6}{10}\quad\frac{7}{10}\quad\frac{8}{10}\quad\frac{9}{10}$$

Wenn keine Karte mehr liegt, kann auch Farbzwang vereinbart werden, das heißt, man kann dann nur mehr einem Bruch, der denselben Nenner hat, stechen.

Gewonnen hat der Spieler, dessen Kartenwertsumme am größten ist. Um dies festzustellen, müssen daher Brüche addiert werden.

[4]Leere Spielkarten kann man sehr preiswert bei der Firma Piatnik beziehen.

11 Schlußbemerkung

Das Herstellen von Spielen für den Mathematikunterricht ist äußerst mühsam. Es ist daher überlegenswert, dies im Rahmen eines Projekts, eventuell in Verbindung mit Bildnerischer Erziehung bzw. Werken die Schüler tun zu lassen.

Sollten Ihnen beim Lesen des Artikels gute Ideen für neuartige Spiele kommen, oder - noch besser - Sie selbst haben schon eines in Ihrer Klasse ausprobiert, dann schreiben Sie mir bitte an die am Ende des Artikels angegebene Adresse.

Literatur

GÖSSINGER, Petra: Verbesserungsmöglichkeiten der sozialen Situation im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I. Die Berücksichtigung methodischer Handlungssituationen und deren Einsatzmöglichkeiten in offenen Unterrichtsphasen. Unveröff. Diplomarbeit des Instituts für Erziehungswissenschaften der Universität Wien 1993.

KAPS, Barbara: Spiele und Mathematik - Anwendung und Bedeutung für den Mathematikunterricht. Unveröff. Diplomarbeit des Math. Instituts der Universität Wien 1989.

KRAMPE, JÖRG u. MITTELMANN, ROLF: Rechenspiele für die 6. Klasse. Verlag Ludwig Auer, Donauwörth.

GÖSSINGER, Petra : Verbesserungsmöglichkeiten der sozialen Situation im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I. Die Berücksichtigung methodischer Handlungssituationen und deren Einsatzmöglichkeiten in offenen Unterrichtsphasen. Unveröff. Diplomarbeit des Instituts für Erziehungswissenschaften der Universität Wien 1993.

REICHEL, Hans-Christian, MÜLLER, Robert und LAUB, Josef: Lehrbuch der Mathematik 5. Verlag Hölder-Pichler-Tempsky Wien 1992^3.

REICHEL, Hans-Christian, MÜLLER, Robert, LAUB, Josef und HANISCH, Günter: Lehrbuch der Mathematik 6. Verlag Hölder-Pichler-Tempsky Wien 1992^3.

REICHEL, Hans-Christian, MÜLLER, Robert und HANISCH, Günter: Lehrbuch der Mathematik 8. Verlag Hölder-Pichler-Tempsky Wien 1992.

Adresse:
Günter HANISCH
Ludwig Boltzmann-Institut für Schulentwicklung und international-vergleichende Schulforschung, Garnisongasse 3, 1090 Wien
Mathematisches Institut der Universität Wien, Strudlhofgasse 2, 1090 Wien.