

# Taktile Abbildungen mit Aufgabenstellungen für den Mathematikunterricht

Ergänzung zum Katalog „*Taktile Medien*“

4. Unterrichtsmedien

4.5 Mathematik



# Beispiel-Grafiken

Welt der Zahl 5

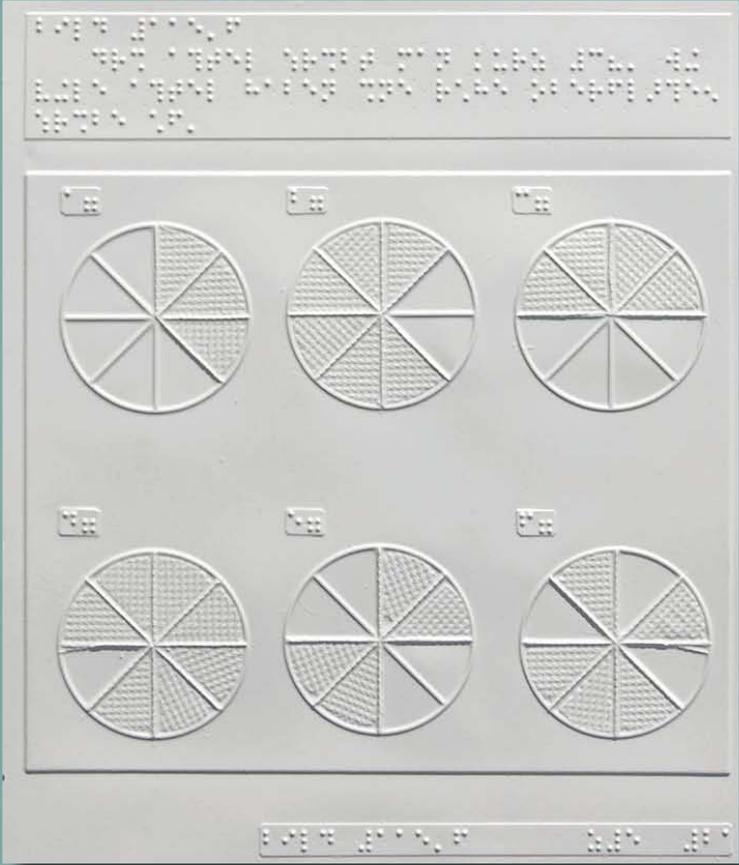


Abb. 115.6

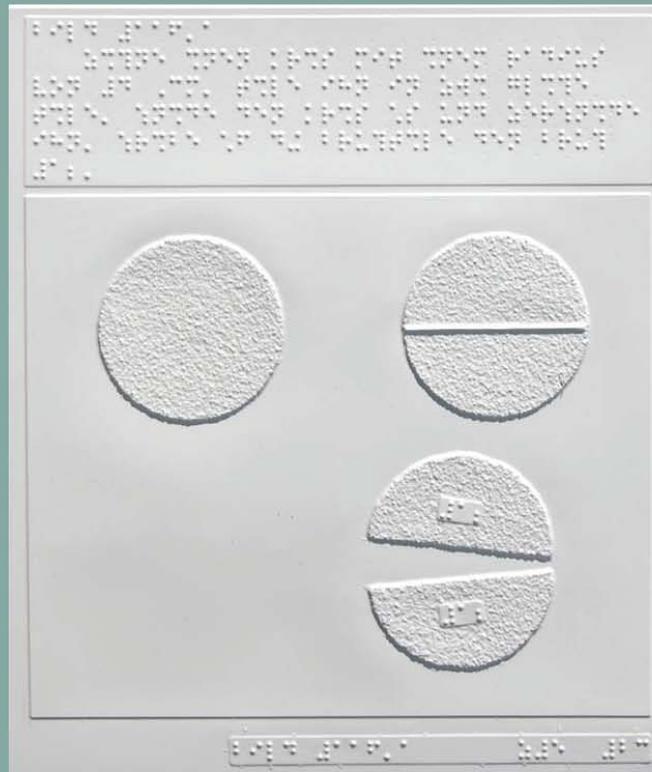


Abb. 116.1

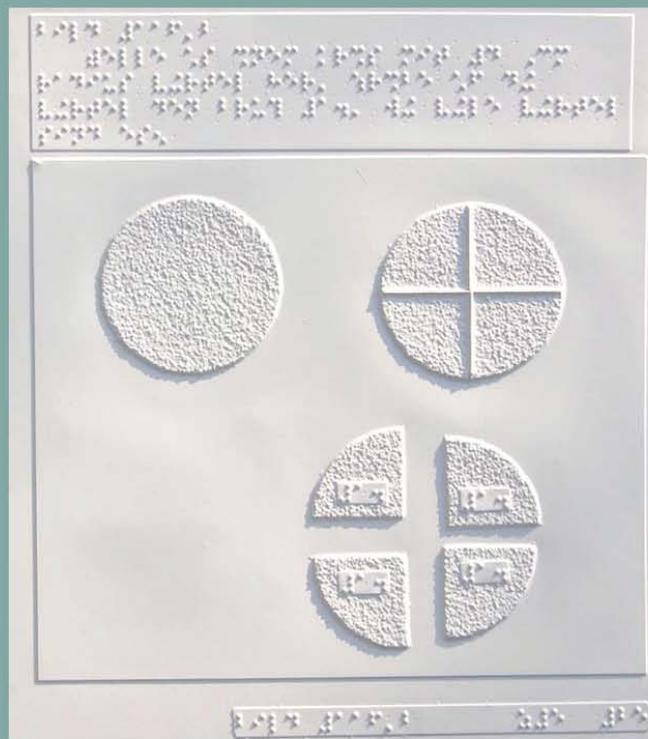


Abb. 116.2

Welt der Zahl 5

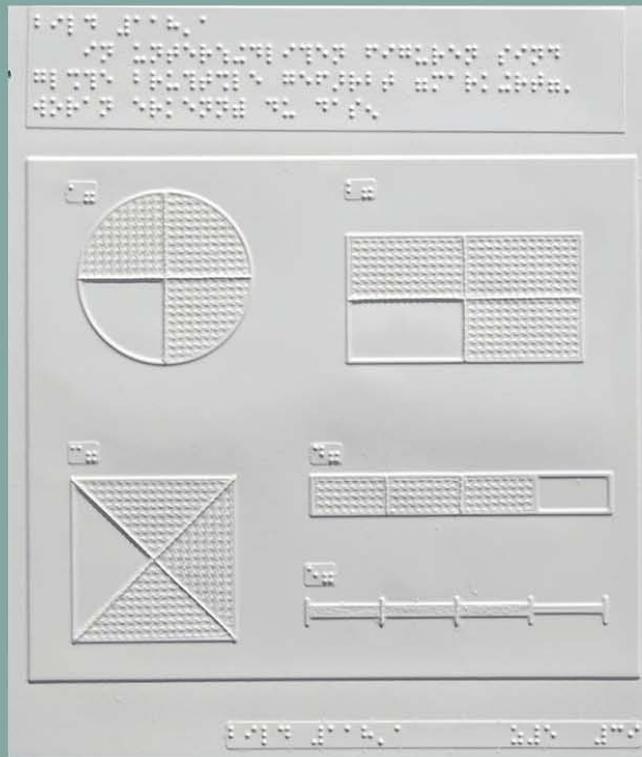


Abb. 118.1

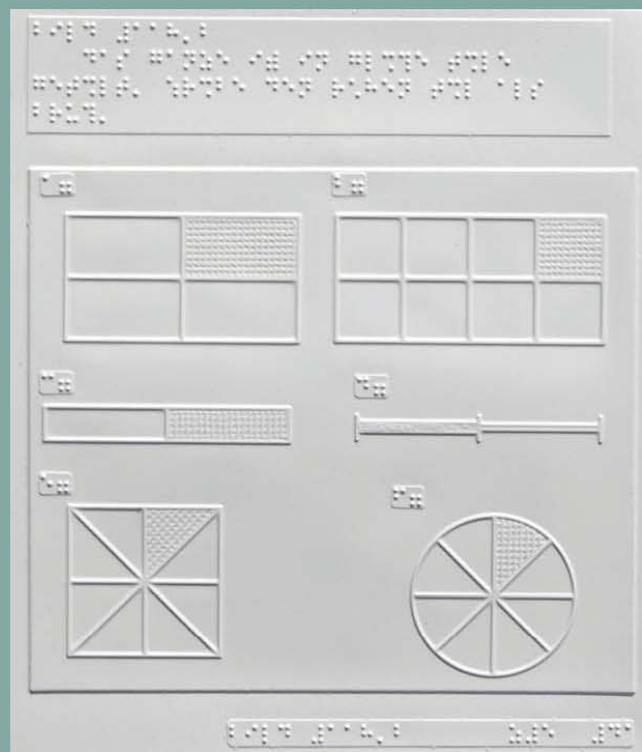


Abb. 118.2

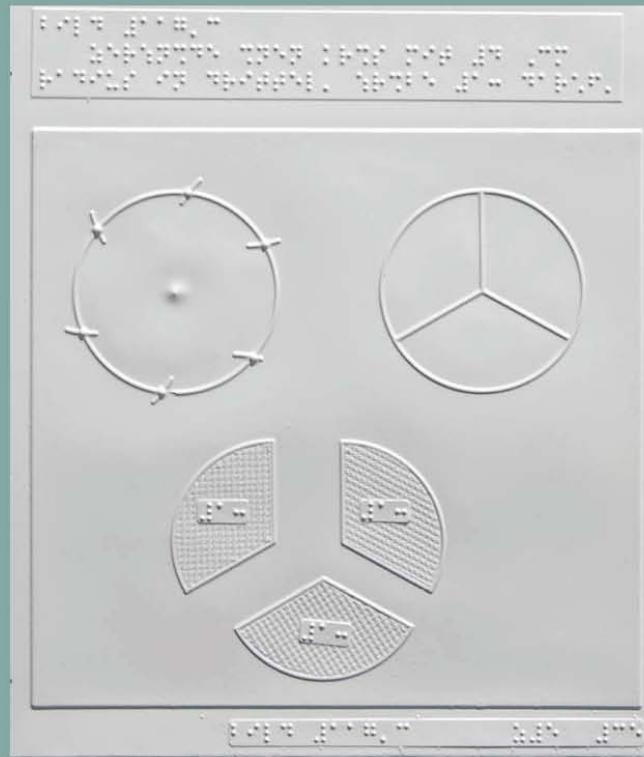


Abb. 117.3

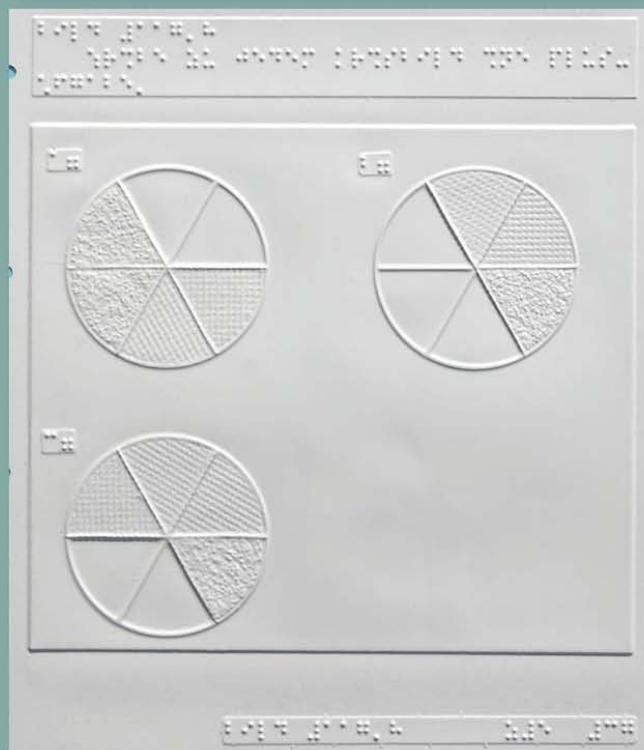


Abb. 117.8

Welt der Zahl 5

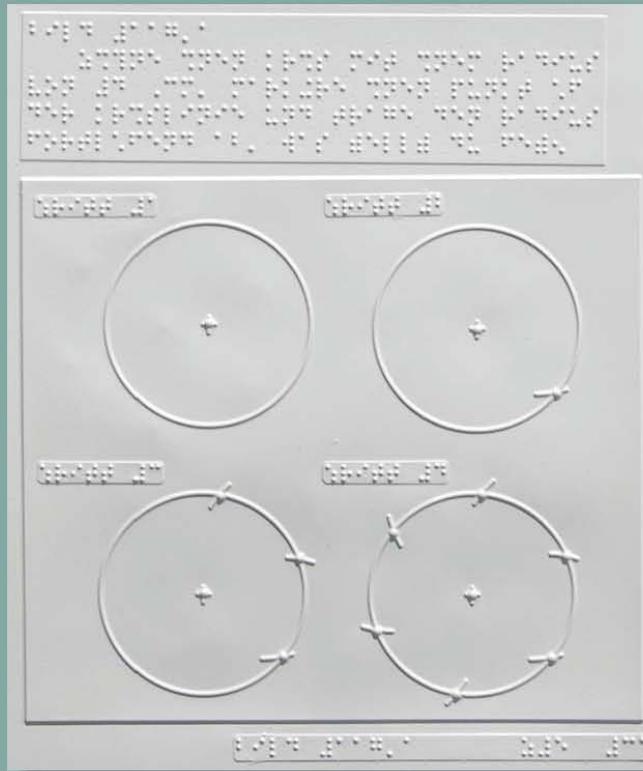


Abb. 117.1

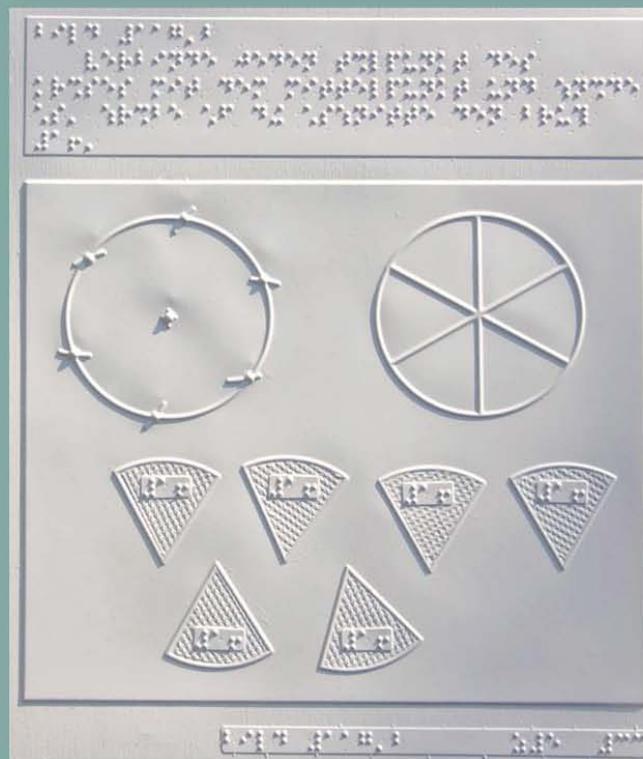


Abb. 117.2

Welt der Zahl 5

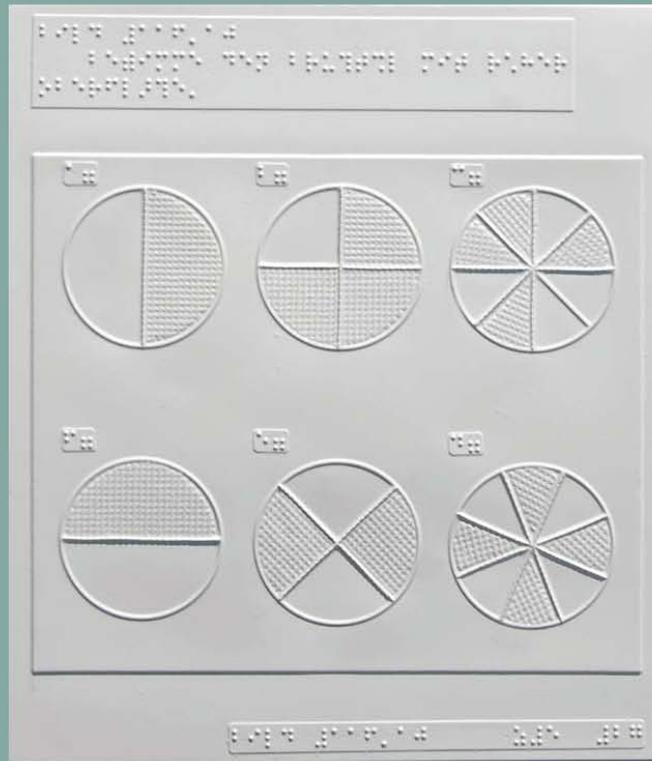


Abb. 116.10

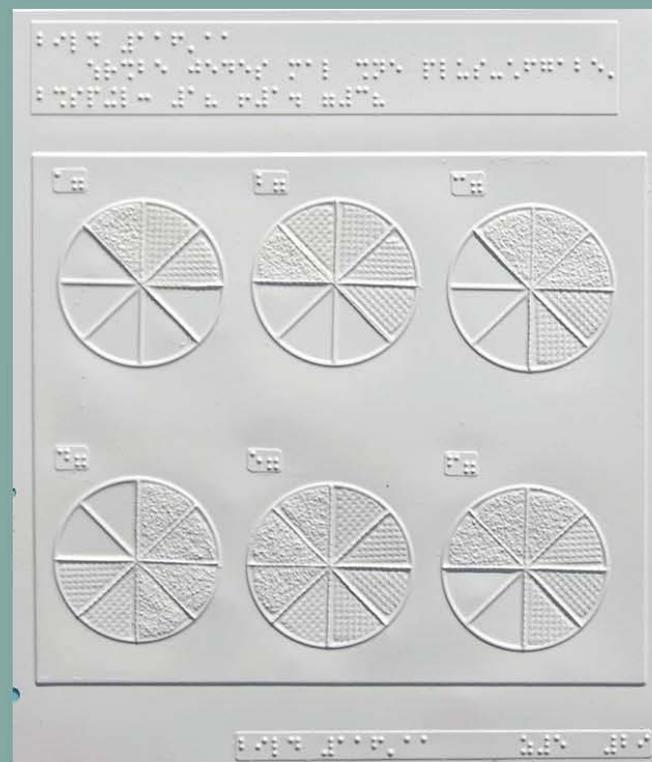


Abb. 116.11

Welt der Zahl 5

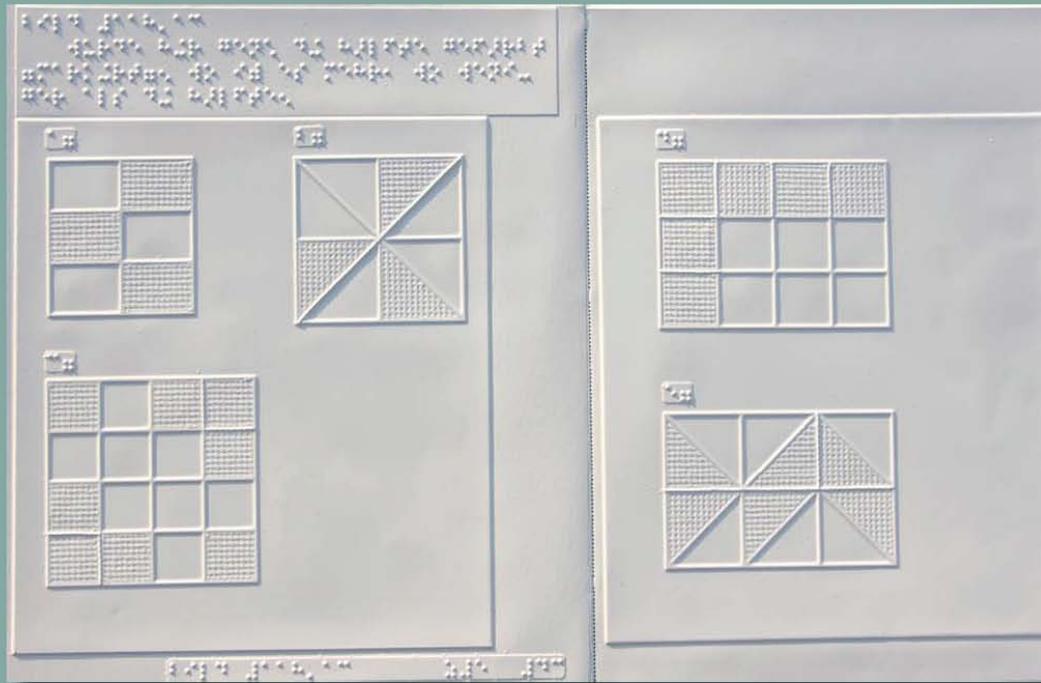


Abb. 118.13

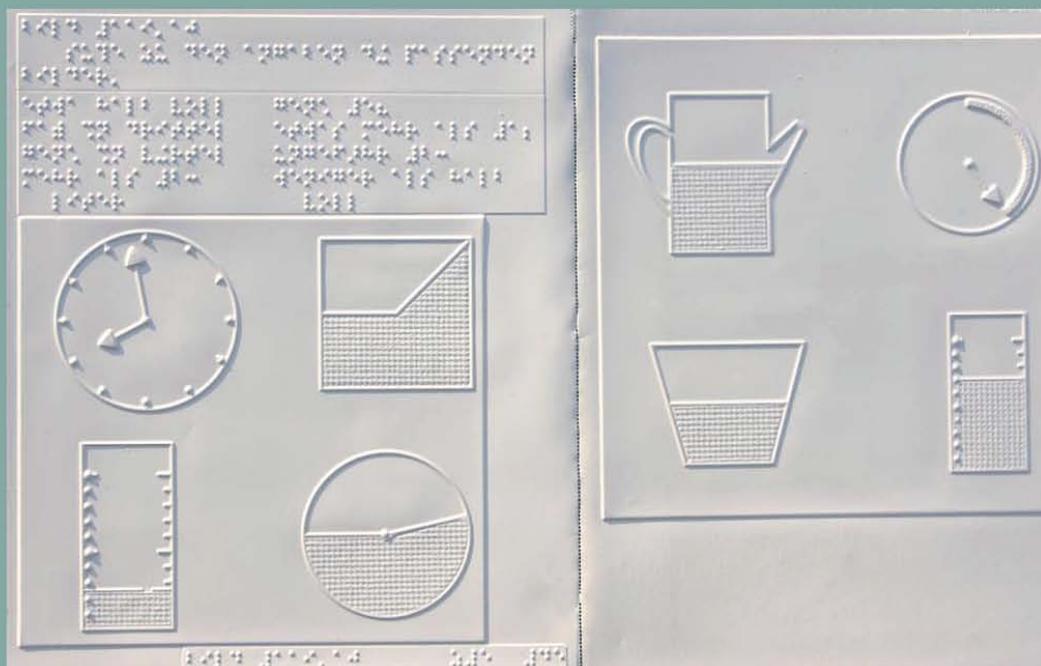


Abb. 119.10

# Die Welt der Zahl 5

Mathematisches Unterrichtswerk für Grund- und Hauptschule

Nordrhein-Westfalen

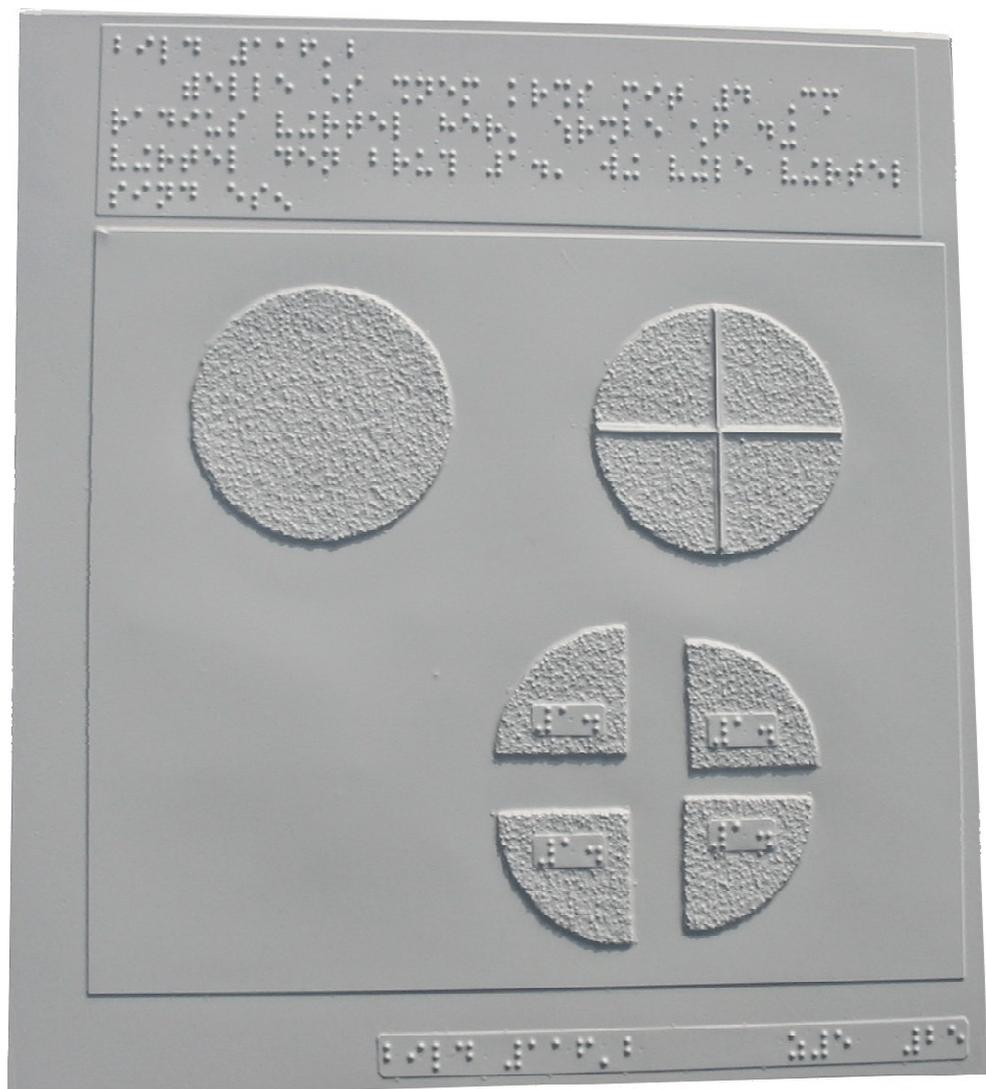
Herausgegeben von Leonard Palzkill, Hans-Dieter Rinkens.

5. Druck A der Ausg. 1989.

Schroedel Schulbuchverlag GmbH, Hannover 1995, ISBN 3-507-44405-4

Die taktilen Abbildungen können unabhängig vom Buch benutzt werden. Die jeweilige Aufgabe ist in Punktschrift auf der Folie enthalten. Die Aufgabentexte finden Sie in diesem Verzeichnis.

Abbildung 116.2



# Punktschriftband 1:

## Mündliches und halbschriftliches Rechnen; Längen und Gewichte

### Bild 5.6

Miriam ist am 15. November geboren. Wo liest du das ab?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### Bild 7.1

Zeige und zähle am Zahlenstrahl.  
Schreibe auch die Zahlen auf, die fehlen.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### Bild 7.6

Ordne den Zahlen die Buchstaben zu. Du erhältst drei Vornamen.

- |    |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|
| a) | 150 | 370 | 890 |
| b) | 410 | 620 | 990 |
| c) | 263 | 488 | 533 |

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### Bild 9.3

So kannst du das Pfeildiagramm auf deiner Punktschriftmaschine selbst herstellen:

Zuschnittformat 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

**Bild 9.5**

$$187 + 68 = \dots$$

.....

$$187 + 60 = 247$$

$$247 + 8 = 255$$

.....

$$187 + 68 = 255$$

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

**Bild 11.3**

Schreibe die Zahlen auf:

- a) 40er-Reihe
- b) 30er-Reihe
- c) 50er-Reihe
- d) 70er-Reihe
- e) 90er-Reihe

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

**Bild 11.7**

Schreibe die Zahlen auf:

- a) 300er-Reihe
- b) 400er-Reihe
- c) 600er-Reihe

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

**Bild 12.5**

Zahlenzug zur Multiplikation

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### Bild 16.1

Ordne die beiden Aufgaben den Rechenbäumen zu:

- a) Gabi hat 25 DM. Davon gibt sie 15 DM für ein Buch aus.  
Von ihrer Freundin erhält sie 3 DM zurück, die sie ihr geliehen hatte.
- b) Gabi hat 25 DM.  
Sie kauft davon ein Buch zu 15 DM und eine Zeitschrift zu 3 DM.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### Bild 17.8

Setze die Zahlen (25, 10, 5) in die Felder ein, wähle zwei Rechenzeichen (plus, minus, mal) aus.

Es gibt viele Möglichkeiten, gib drei an.

Schreibe dazu den Rechenausdruck und rechne.

Wie erhältst du ein möglichst großes Ergebnis?

Wie bekommst du ein möglichst kleines Ergebnis?

Hier sind neue Zahlen zum Einsetzen. Rechne damit wie vorher.

- a) 50            7            1
- b) 3            12            18
- c) 100            10            0

Zuschnittformat: 44 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### Bild 19.5

Rechne im Kreis.

Verbinde die Zahlen durch die Zeichen "plus", "minus", "mal", "geteilt durch", bis du die Zahl in der Mitte erreichst.

Beginne mit der Zahl 13.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### Bild 21.9

Bei einem Aussichtsturm in Aachen ist eine Entfernungstafel angebracht. Lies alle Entfernungen ab und notiere sie in einer Tabelle.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 22.3**

Die Strecke von A nach B bezeichnen wir kurz mit AB.

Länge der Strecke AB?

Miss die Länge der Strecken AC, AD, BC, BD, CD

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 22.12**

Die mittlere Strecke ist 10 cm lang. Wie lang schätzt du die anderen Strecken? Prüfe nach durch Messen.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 23.1**

Kennst du diese Verkehrsschilder?

a) Welche Bedeutung haben sie?

b) Welche Angaben findest du in der Tabelle wieder?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 24.3**

Schau dir die Landkarte an. Welche Orte liegen

a) etwa 5 km von Asberg entfernt,

b) im Umkreis von 5 km um Asberg?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 25.1**

Peter geht zu Fuß zur Schule. Sein Schulweg ist kürzer als ein halber Kilometer. Prüfe.

Heute fährt Peter mit dem Fahrrad zur Schule. Achte auf die Einbahnstraßen. Welcher Weg ist der kürzeste

a) bei der Hinfahrt,

b) bei der Rückfahrt?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### Bild 25.8

Bernd hat einen 3,60 m langen Draht. Er biegt daraus eine Figur. Alle Teilstücke der Figur sind gleich lang. Wie groß ist ein Teilstück? Nils hat 2 m Draht. Die Teilstücke in jeder Figur sollen 25 cm lang sein. Welche Figuren kann er biegen? Wieviel Draht bleibt jedesmal übrig?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### Bild 33.1.1 und 33.1.2

Erzähle zu jedem Rechenbaum eine Rechengeschichte. Übertrage Rechenbaum auf deiner Punktsschriftmaschine und ergänze das Rechenzeichen. Rechne und schreibe die Antwort auf.

#### 2 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1999

### Bild 34.8

Schau dir die Zeichnung der Fahrspuren genau an. Wegen der Baustelle sind aus zwei Fahrspuren jetzt drei geworden.

- Wie breit war vorher jede Fahrspur?
- Sollte man bei der Ausbuchtung eine weitere Fahrspur einrichten?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

## Punktsschriftband 2: Große Zahlen

### Bild 40.1

Zeige am oberen (unteren) Zahlenstrahl:

200	400	600	800	990	1.000
-----	-----	-----	-----	-----	-------

Zeige am unteren Zahlenstrahl.

- 500      1.500 ...      bis 10.500
- 100      1.100 ...      bis 10.100
- 10.900      9.900      8.900 ...
- 10.800      10.300      9.800 ...

Zeige am Zahlenstrahl und rechne aus.

- a)  $1 \times 600$      $2 \times 600$  ...  $20 \times 600$
- b)  $1 \times 900$      $2 \times 900$  ...  $13 \times 900$

Rückwärts mit gleicher Schrittlänge. Zeige und schreibe zehn Zahlen auf.

- a) 10.000    9.600 ...
- b) 12.000    11.100 ...
- c) 12.000    10.900 ...

Zuschnittformat:            44 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum:        1997

### **Bild 40.8**

Zeige am oberen und am unteren Zahlenstrahl:

2.000            4.000            6.000            8.000            10.000

Vorwärts mit einer Schrittlänge von 10.000. Schreibe alle Zahlen auf, die noch auf dem Zahlenstrahl liegen. Beginne mit der Startzahl:

- a) 5.000
- b) 19.000
- c) 31.000
- d) 27.000
- e) 43.000
- f) 54.000

Nun rückwärts mit gleicher Schrittlänge. Beginne immer bei 100.000.

Schrittlänge:

- a) 5.000
- b) 8.000
- c) 9.000
- d) 15.000
- e) 11.000
- f) 12.000

Zuschnittformat:            44 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum:        1997

### **Bild 41.1**

Immer 20.000 weiter. Zeige die Zahlen und schreibe sie auf.

- a) von 0 bis 100.000
- b) von 250.000 bis 350.000
- c) von 1.000.000 bis 1.200.000

Mit der Schrittlänge 25.000:

- a) von 0 bis 200.000
- b) von 550.000 bis 750.000

Schrittlänge 100.000. Schreibe alle Zahlen auf, die du am unteren Zahlenstrahl zeigen kannst. Starte

- a) bei 50.000
- b) bei 120.000
- c) bei 375.000

Nun rückwärts von der Startzahl 1.200.000. Schrittlänge:

- a) 200.000
- b) 300.000
- c) 600.000
- d) 250.000
- e) 150.000

Zuschnittformat: 44 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

#### **Bild 41.7**

Auf dem Zahlenstrahl ist  $a = 80.000$ .  
Schreibe ebenso die Werte von b bis g auf.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

#### **Bild 43.8**

Bei großen Zahlen ist ein Streifenbild einfacher zu zeichnen.  
Für 200.000 Autos ist 1 cm gezeichnet.  
Lies aus dem Streifenbild die Pkw-Herstellung in den USA für 1986 ab.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

## **Punktschriftband 3: Schriftliche Rechenverfahren**

### **Bild 58.1**

2 cm auf der Karte entspricht 1 km in der Wirklichkeit.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 59.5**

Die Zielzahl soll zwischen 6.000 und 8.000 liegen.  
Für welche Startzahlen gilt das?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

## **Punktschriftband 4: Linien und Kreise; Arbeiten mit Daten und Größen**

### **Bild 75.6**

"Himmel und Hölle." Falte aus quadratischem Papier.  
Wie viele Faltlinien entstehen dadurch auf dem Blatt?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 76.2**

Wo die Gerade durch Ruine und Kirche die Gerade durch Mühle und  
Aussichtsturm schneidet, steht ein Wasserturm.  
Zeichne auf Zeichenfolie.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 76.3**

Auf einer Schatzkarte steht: "Zeichne Geraden durch je zwei der Punkte.  
Wo diese den Strand treffen, kann der Schatz liegen."  
An wie vielen Stellen muss man suchen?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

**Bild 76.4**

Übertrage die Punkte in dein Heft.  
Untersuche, welche Punkte auf einer Geraden liegen.  
Zeichne mit dem Lineal.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

**Bild 76.5**

Zeichne zwei beliebige Punkte A und B in dein Heft.  
Wie viele Geraden kannst du durch A zeichnen, wie viele durch B,  
wie viele durch A und B?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

**Bild 76.6**

Übertrage die Punkte A, B, C und D in dein Heft.  
Zeichne durch je zwei Punkte eine Gerade. Wie viele Geraden gibt es?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

**Bild 76.7**

Welche Geraden schneiden sich, welche schneiden sich nicht?  
Zeichne.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

**Bild 77.1**

Der Baukran ist vom Boden bis zum höchsten Punkt 30 m hoch.  
a) Wie hoch ist er auf der Abbildung?  
b) Karla meint: "1 cm auf dem Bild entspricht 5 m in Wirklichkeit."  
Stimmt das?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 77.4**

Lass dich nicht täuschen. Vergleiche die Länge der Strecken.  
Schätze zuerst, dann miss.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 77.6**

Übertrage die Punkte in dein Heft.

Dann zeichne und gib die Gesamtlänge des Streckenzuges an.

- a) Streckenzug von A über B und D nach C, kurz Streckenzug ABDC
- b) Streckenzug ABCD
- c) Streckenzug ACDB

Ein Rundweg ist ein Streckenzug, der wieder zum Ausgangspunkt zurückkehrt, ohne einen Punkt zweimal zu durchlaufen.

Es gibt drei verschiedene Rundwege. Bestimme ihre Länge.

Zuschnittformat: 47 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 77.9**

Übertrage die Punkte in dein Heft.

- a) Zeichne den Streckenzug ADEBCF.  
Wie groß ist seine Gesamtlänge?
- b) Zeichne zwei verschiedene Streckenzüge mit dem Anfangspunkt A und dem Endpunkt D, auf denen alle Punkte liegen.  
Wie lang sind die Streckenzüge?
- c) Zeichne alle möglichen Verbindungsstrecken.  
Wie viele sind es?  
Ordne sie nach der Länge.
- d) Es gibt viele Rundwege.  
Zeichne drei verschiedene und gib ihre Gesamtlänge an.

Zuschnittformat: 47 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 78.1**

- a) Falte ein Blatt Papier zweimal (wie einen Bogen Schreibpapier). Die Faltlinien bilden einen rechten Winkel, sie stehen senkrecht aufeinander.
- b) Prüfe die Faltlinien mit dem Geodreieck. Wo hat das Geodreieck rechte Winkel?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 78.2**

Welche Geraden stehen senkrecht aufeinander?  
Lege eine Tabelle an und kreuze an.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 78.3**

Silke zeichnet ein Rechteck.  
Zeichne ein Rechteck mit den Seitenlängen 5 cm und 3 cm.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 80.3**

Zeichne eine Gerade  $g$  und einen Punkt  $A$ .  
Dann zeichne von  $A$  aus Strecken zu fünf Punkten auf der Geraden  $g$ , eine davon soll senkrecht auf der Geraden  $g$  stehen.  
Vergleiche die Längen der fünf Strecken.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 80.4**

Miss die Abstände der Punkte  $A$ ,  $B$  und  $C$  von der Geraden  $g$ .  
Was stellst du fest?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### Bild 80.6

- a) mit Geodreieck und Lineal kannst du Parallelen zeichnen.
- b) zeichne zu der Geraden  $g$  eine Parallele  $h$ . Verschiebe dein Geodreieck wie es der Pfeil zeigt.

Erkläre, dann zeichne eine Gerade  $g$  und dazu eine Parallele  $h$

- a) im Abstand von 2 cm
- b) im Abstand von 2,5 cm
- c) im Abstand von 3,5 cm.

Zuschnittformat: 49 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### Bild 81.1

Zeichne die Muster mit dem Geodreieck in dein Heft. Entwirf selbst Muster.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### Bild 81.2

Prüfe mit dem Geodreieck. Welche Geraden sind senkrecht?

Schreibe:  $g \perp h$ . Welche Geraden sind parallel?

Welchen Abstand haben die Parallelen?

Schreibe:  $g \parallel h$

Abstand:  $\square$  cm

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### Bild 81.3

Optische Täuschungen. Wo sind Parallelen? Prüfe, dann zeichne selbst.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 81.4**

Übertrage Gerade und Punkte in dein Heft. Miss den Abstand der Punkte von der Geraden. Zeichne zu den Punkten jeweils die Parallele und die Senkrechte zur Geraden.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 82.6**

Die Entfernung von Dortmund nach Solingen beträgt 50 km. Welche Städte sind von Dortmund genauso weit entfernt? Welche Städte liegen näher, welche weiter?

Bielefeld	Marburg
Bodenwerder	Melsungen
Coesfeld	Münster
Dinslaken	Osnabrück
Dortmund	Paderborn
Düren	Remscheid
Gelsenkirchen	Siegen
Herford	Soest
Jülich	Solingen
Kassel	Stadthagen
Korbach	

Zuschnittformat: 52 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 83.3**

Beachte bei deinem eigenen Zirkel: Das Gelenk soll fest, die Bleistiftmine spitz, Mine und Metallspitze sollen gleich lang sein. Zeichne drei Kreise.

- a) mit gleichem Radius und unterschiedlichem Mittelpunkt,
- b) mit gleichem Mittelpunkt und unterschiedlichem Radius.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 83.4**

Zeichne die Muster. Nimm als Radius immer doppelt so viele Karos. Überlege zuerst, welcher Mittelpunkt zu welchem Kreis gehört.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 83.6**

[Muster]

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Abbildung: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 84.2**

Falte und schneide so, dass diese Figuren entstehen.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 85.2**

Schneide Schmuckbänder aus. Hier sind weitere Muster.  
Erfinde auch selber Muster.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 85.3**

Die Schmuckbänder heißen auch Bandornamente. Erkläre den Namen.  
Bandornamente kannst du auch mit Schablonen zeichnen. Stelle die  
Schablone her, dann zeichne das Bandornament. Wie gehst du vor?  
Bandornamente sind schiebesymmetrisch.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 85.5**

Zeichne die Bandornamente mit dem Geodreieck.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 86.1**

Anne und Peter sind auf einer Schatzinsel gelandet. An Stelle A3 sind sie an Land gegangen. Wo befinden sie sich?

Die Seitenlänge eines Quadrats auf dem Plan beträgt 100 m

Zuschnittformat: 49 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 89.3**

Das Streifenbild macht einiges deutlich. Was kannst du daraus ablesen? Prüfe die Angaben im Streifenbild. Stimmen die folgenden Aussagen?

- Bei den Mädchen war Deutsch beliebter als bei den Jungen.
- Mathematik lag bei Mädchen und Jungen auf dem gleichen Platz.
- Biologie und Mathematik zusammen nannten Jungen nicht so häufig wie Mädchen.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 91.5**

Die Polizei einer Großstadt hatte einen Monat lang jede Stunde Verkehrsunfälle gezählt. In der Zeitung sah man später ein Säulenbild dazu. Was kannst du alles ablesen?

Prüfe die Zeitungsmeldungen. Welche sind falsch?

Verbessere, wenn nötig.

- Am sichersten fährt man zwischen vier und sechs Uhr morgens.
- Zwischen 7 Uhr und 8 Uhr (vor Schulbeginn) ereignen sich fast viermal so viele Unfälle wie zwischen 10 Uhr und 11 Uhr.
- Zwischen 16 Uhr und 19 Uhr sind die schlechtesten Fahrer unterwegs.
- Meiden Sie die eigene Autofahrt zu Ihrer Arbeitsstelle!

Zuschnittformat: 44 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 97.4**

Die Zeitplanung hat die Lehrerin auf einem Zeitstrahl abgetragen.

- Wann sind die Kinder am Turm?
- Wann sind sie wieder in der Jugendherberge?
- Wie lange dauert es von der ersten bis zur zweiten Rast?
- wie viel Zeit bleibt nach der Rückkehr bis zum Abendbrot (18.30)?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 98.3**

Zeichne die Zeitgerade ab. Gib zu den Buchstaben die Erfindungen an.  
Beispiel: 1769 Erfindung der Dampfmaschine

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 99.4**

Eine Uhr geht falsch!

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

## **Punktschriftband 5: Körper und Flächen**

### **Bild 101.4**

Du kannst die Körper als Schablonen benutzen. Welche Körper haben diese Flächen?

Verwende die Power-solids der Fa. Cuisenaire.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 104.1**

Ute und Klaus vergleichen an einem Hausplan ihre Kinderzimmer.

Wer hat wohl mehr Platz?

Zeichne die beiden Kinderzimmer: für 1 m in Wirklichkeit nimm 2 cm in deiner Zeichnung. Schneide aus, lege aufeinander und vergleiche die Flächen der Zimmer.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 104.4**

Nimm ein rechteckiges Blatt. Falte und zeichne die Figur, dann schneide sie aus. Welche Fläche ist größer, die Figur oder die abgeschnittenen Stücke zusammen?

Zuschnittformat: 52 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 104.6**

Zeichne das Muster auf Folie.  
Welche Fläche ist größer, die rauhe oder die glatte?

#### **4 Folien**

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 104.7**

Wie geht es weiter nach links und nach rechts?  
Zeichne einen Streifen auf Zeichenfolie.  
Welche Fläche im Streifen ist größer, die rauhe oder die glatte?

#### **3 Folien**

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 106.8**

Hier sind die Rechtecke verdeckt.  
Kannst du die Anzahl der Karoquadrate angeben?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 110.1**

Kirsten hat aus Draht Figuren gebastelt.  
Wie viel Draht benötigt sie für jede Figur?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 110.2**

Holger und Karin bestimmen den Umfang der Vielecke. Holger misst jede Seite und addiert die Längen. Karin trägt die Seiten mit dem Zirkel auf einer Geraden ein, dann misst sie die Gesamtstrecke.

Welche Lösung gefällt dir besser?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 110.3**

Miss die Seitenlängen der Figuren in mm, dann berechne für jede Figur den Umfang.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 111.1**

Die Felder von Bauer Illbruck und Bäuerin Dyckmann liegen nebeneinander. Zeichne den Lageplan ab und notiere darin Länge und Breite der Felder: 1 cm im Plan ist 5 m in Wirklichkeit.

Die Felder sollen Weiden werden und deshalb einen Zaun erhalten.

a) Welche Grasfläche ist größer?

Wie groß sind sie?

b) Welcher Zaun ist länger?

Wie lang sind sie?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

### **Bild 113.3**

Ordne die Figuren nach der Größe der Flächen.

Beginne mit der kleinsten.

### **2 Folien**

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

**Bild 113.4**

Aus wie vielen Karoquadraten bestehen die vollständigen Rechtecke?

Zuschnittformat: 52 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1997

**Punktschriftband 6:****Bruchrechnen****Bild 115.6**

Drei Achtel schreibt man kurz  $\frac{3}{8}$ . Wie viele Achtel haben eine raue Oberfläche? Schreibe auf.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1998

**Bild 116.1**

Zeichne einen Kreis mit einem Radius von 4 cm. Teile ihn in zwei gleiche Teile. Schneide den Kreis aus und zerschneide ihn.

Schreibe auf die Bruchteile den Bruch  $\frac{1}{2}$ .

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1998

**Bild 116.2**

Stelle aus einem Kreis mit 4 cm Radius Viertel her. Schreibe auf die Viertel den Bruch  $\frac{1}{4}$ . Wie viele Viertel sind es?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1998

**Bild 116.10**

Bestimme den Bruchteil mit rauher Oberfläche.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1998

**Bild 116.11**

Schreibe jedes Mal eine plus-Aufgabe. Beispiel:  $\frac{1}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1998

**Bild 117.1**

Zeichne einen Kreis mit einem Radius von 4 cm. Markiere einen Punkt auf der Kreislinie und trage den Radius fortlaufend ab.

Was stellst du fest?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1998

**Bild 117.2**

Verbinde jeden Teilpunkt des Kreises mit dem Mittelpunkt und schneide aus. Schreibe auf die Ausschnitte den Bruch  $\frac{1}{6}$ .

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1998

**Bild 117.3**

Zerschneide einen Kreis mit 4 cm Radius in Drittel. Schreibe  $\frac{1}{3}$  darauf.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1998

**Bild 117.8**

Schreibe zu jedem Kreisbild eine plus-Aufgabe.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1998

**Bild 118.1**

In unterschiedlichen Figuren sind gleiche Bruchteile gefärbt (markiert). Woran erkennst du das?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 1998

**Bild 118.2**

Das Ganze ist in gleiche Teile geteilt. Schreibe den rauhen Teil als Bruch.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1998

**Bild 118.13**

Wurde hier genau die Hälfte gefärbt?  
Wo ist es mehr, wo weniger als die Hälfte?

Zuschnittformat: 48 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1998

**Bild 119.10**

Suche zu den Angaben auf der nächsten Seite die passenden Bilder.

Mehr als $\frac{2}{3}$ Liter	genau $\frac{5}{8}$
Etwa halb voll	etwas mehr als $\frac{1}{2}$
Fast ein Drittel	ungefähr $\frac{2}{3}$
Genau ein Viertel	weniger als halb

Zuschnittformat: 49 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 1998



# Die Welt der Zahl 6

Mathematisches Unterrichtswerk für Grund- und Hauptschule  
Nordrhein-Westfalen

Herausgegeben von Leonard Palzkill, Hans-Dieter Rinkens.

6. Druck A d. Ausg. 1990.

Schroedel Schulbuchverlag GmbH, Hannover 1989, ISBN 3-507-44406-2.

## Punktschriftband 1:

### Zahlen und Größen; Bruchteile und Brüche

#### Bild 8.1

Frau Mahns besucht häufig Firmen in verschiedenen Städten.  
Von Aachen muss sie nach Berlin. Beim Überschlag hat sie mit einfachen  
Zahlen gerechnet.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

#### Bild 12.10

Hier sind nur die Primzahlen bis 54 erhoben dargestellt (Sieb des  
Eratosthenes).

- Mit welcher Linie sind alle Zahlen durchgestrichen, die den Teiler 2  
oder 3 oder 5 oder 7 haben?
- Schreibe die Primzahlen kleiner als 54 auf.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

#### Bild 14.3

Lies am Zahlenstrahl die Vielfachen von 8 und von 12 ab. Schreibe sie  
auf.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

**Bild 17.7**

Lege 2 Streichhölzer dazu. Das Ergebnis soll 8 sein.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

**Bild 17.8**

Lege ein Streichholz um, sodass eine richtige Aufgabe entsteht.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

**Bild 19.4**

Vater bringt drei Pfannkuchen gleichzeitig auf den Tisch und verteilt sie an vier Kinder. Dabei schneidet er aus jedem Kuchen  $\frac{1}{4}$  heraus. Zeichne und zeige, wie der Anteil für die einzelnen Kinder entsteht.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

**Bild 20.7**

Zeichne drei Kreise mit einem Radius von 4 cm. Schneide sie aus und zerlege sie in Drittel. (Du kannst die linke Figur als Schablone benutzen.) Beschrifte die Drittel mit  $\frac{1}{3}$ .

Wie viele Drittel erhältst du insgesamt? Schreibe:  $3 = \frac{M}{3}$

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

## Punktschriftband 2:

### Winkel; Bruchfamilien und Dezimalbrüche (erster Teil)

#### Bild 31.4.3

- a) Winkel haben zwei Schenkel und einen Scheitelpunkt. Zeige Winkel in jeder Figur.  
[Das erste Foto zeigt Bahngleise: den Schienenstrang mit dem Abzweigpunkt und den weiteren Schienenverlauf. Das zweite Foto zeigt Signalmasten an der Bahnstrecke. Es sind die beweglichen Signalarms mit Signalen abgebildet.]
- b) Die Schenkel der Winkel können fest stehen oder beweglich sein. Welche Schenkel stehen fest, welche bewegen sich?

#### 2 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

#### Bild 33.1

Zeichne die Winkel von Bild 1 auf Gitterfolie. Schneide sie aus, ordne nach der Größe.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

#### Bild 33.2

- a) Zeichne den markierten Winkel ab (Bild 2). Schneide ihn aus und prüfe, wie oft er in die anderen Winkel hineinpasst.
- b) Zeichne verschiedene spitze und stumpfe Winkel. Kannst du sie mit dem markierten Winkel ausmessen?

#### 2 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

#### Bild 33.3

Um alle Winkel messen zu können, teilt man den Kreis in 360 gleich große Teile. Ein Teil davon nennt man 1 Grad ( $= 1^\circ$ ). Wie viel Grad hat ein rechter Winkel?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 33.4.**

Lege die Winkel mit zwei Strohhalmen am Geodreieck (Winkelmesser) wie in Bild 4.

30°	60°	120°	10°	50°	100°
45°	105°	135°			

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 33.5**

Welche Winkel überstreicht der Zeiger?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 33.6**

Auf einer Windrose sind die Himmelsrichtungen eingetragen. Welche Winkel schließen die Himmelsrichtungen ein?

- a) Nord - Ost
- b) Nordost - Ost
- c) Südost - Südwest
- d) Süd - Nordwest
- e) Ost - West
- f) Ost - Südwest

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 34.1**

Wie legt man das Geodreieck (Winkelmesser) auf die Schenkel des Winkels?

Lies die Gradzahl für den spitzen und den stumpfen Winkel ab.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 34.4**

Übertrage auf Gitterfolie. Verlängere die Schenkel, dann miss die Winkel.

**2 Folien**

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

### **Bild 34.5**

Markus hat die Winkel gemessen:

$$\alpha = 35^\circ \quad \beta = 45^\circ \quad \gamma = 120^\circ$$

Hat Markus recht? Zeichne ab und prüfe mit dem Winkelmesser.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

### **Bild 35.1**

Achtung, hier sind die Winkel durch eine Drehung nach rechts entstanden.

- Schätze zuerst die Größe der Winkel.
- Von welcher Skala liest du die Winkelgrößen ab?
- Nimm dein Geodreieck [Winkelmesser], lege es [ihn] auf die Abbildung und lies die Winkel an der richtigen Skala ab.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

### **Bild 35.3**

Welchen Winkel bilden die Leisten? Schätze, dann miss mit dem Winkelmesser.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

### **Bild 35.4**

Welche Neigung hat der Damm? Schätze zuerst, dann miss mit dem Winkelmesser nach.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

### **Bild 35.5**

Zeichne die Winkel auf Gitterfolie. Verlängere die Schenkel, dann miss die Winkel. An welchem Schenkel legst du den Winkelmesser an?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

### **Bild 36.5**

- a) Zeichne die Strecke zwischen der Antenne und dem Baum, für 100 m wähle 1 cm. Dann trage die eingezeichneten Winkel an.
- b) Verlängere die Schenkel bis zum Schnittpunkt. Da steht ein Haus. Wie weit ist es von der Antenne entfernt? Wie weit vom Baum?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

### **Bild 36.6**

Die Entfernung von Aachen nach Bonn beträgt 90 km Luftlinie. Zeichne, für 10 km wähle 1 cm. Trage die Winkel an. Im Schnittpunkt der Schenkel liegt Essen. Bestimme die Entfernungen Aachen-Essen und Bonn-Essen.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

### **Bild 36.7**

Ein Schiff peilt von den Orten A und B einen Leuchtturm an. Wie viel Kilometer ist der Leuchtturm von A entfernt, wie viel von B?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

### **Bild 37.1**

Ein Flugzeug fliegt von Frankfurt nach Berlin. Der Winkel zwischen der Nordrichtung und der Flugrichtung gibt den Kurs eines Flugzeuges an. Der Winkel zwischen Nordrichtung und Flugrichtung wird im Uhrzeigersinn abgelesen.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

### **Bild 38.1**

Die Figuren lassen sich so drehen, dass man hinterher keine Veränderung feststellen kann. Schneide aus Karton und drehe.

- a) Um welchen Punkt musst du drehen?
- b) Um welchen Winkel musst du drehen?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 38.5**

Welche Symmetrien erkennst du bei den Verkehrsschildern?  
Manche haben mehrere Symmetrieachsen. Gib an, wie man drehen oder spiegeln kann.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 40.1**

Die Kreise sind in gleich große Teile eingeteilt. Welche Bruchteile sind entstanden?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 40.3**

Mit Winkelmesser und Zirkel kannst du regelmäßige Vielecke herstellen.  
Erkläre die Konstruktion, dann zeichne ein regelmäßiges Fünfeck.  
Benutze einen Winkel von  $72^\circ$ .

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 40.6**

Bestimme jeweils die Bruchteile, dann gib die zugehörigen Winkel an.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 40.8**

Hier sind Brüche auf dem Ziffernblatt der Uhr dargestellt. Welche sind es?  
Wie groß sind die zugehörigen Winkel?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 41.6**

Das Ziffernblatt wird zuerst an a, dann an b gefaltet. Welche Ziffern liegen übereinander? Findest du es ohne zu falten?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 43.6**

Die Obsttorte ist in 12 Stücke und die Käsetorte in 16 Stücke unterteilt. Es werden  $\frac{3}{4}$  der Obsttorte und  $\frac{5}{8}$  der Käsetorte gegessen. Wie viele Stücke sind das jeweils?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 43.7**

Der Kastenkuchen ist in 18 Stücke unterteilt. Die Kinder essen  $\frac{5}{6}$  des Kuchens.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 44.13**

Drei Tafeln Schokolade werden an fünf Kinder verteilt.  
Zeichne und rechne:  $3 : 5 = -$

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 46.1**

Aus dem Bruch  $\frac{2}{3}$  entsteht durch feineres Unterteilen der Bruch  $\frac{4}{6}$  (Bild a): Jeder Bruchteil wird halbiert, es entstehen doppelt so viele Bruchteile wie vorher. Man sagt: Der Bruch  $\frac{2}{3}$  wird mit 2 erweitert. Wie wird in Bild b und Bild c unterteilt und erweitert?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 46.4**

Zeichne ein Ganzes als einen Streifen von 10 cm Länge und 1 cm Breite.

- Zeige: 1 Zentimeterquadrat ist  $\frac{1}{10}$  des Ganzen.
- Die Unterteilung wird verfeinert. Jede Säule ist  $\frac{1}{100}$  des Ganzen. Wie viele Säulen ergeben ein Zentimeterquadrat?
- Welcher Bruchteil des Ganzen ist ein Millimeterquadrat? Wie viele Millimeterquadrate ergeben ein Zentimeterquadrat?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

### **Bild 47.2**

Mache das Erweitern rückgängig. Wie heißt der Ausgangsbruch?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

## **Punktschriftband 3:**

### **Bruchfamilien und Dezimalbrüche (Fortsetzung)**

#### **Bild 50.1**

Beim Gartenfest gibt es eine Tombola: Zuerst muss man sich für eine Urne entscheiden, dann darf man mit geschlossenen Augen eine Kugel ziehen. Welche Urne würdest du wählen? Ordne die Urnen nach der Gewinnchance.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

#### **Bild 50.2**

Man kann auch eines der Glücksräder wählen und den Zeiger in Schwung setzen. Bleibt er auf der rau markierten Fläche stehen, so gewinnt man. Welches Rad würdest du wählen?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

#### **Bild 50.3**

Rot gewinnt. Corinna meint: "Bei den ersten beiden Urnen sind die Chancen gleich." Was meinst du? Vergleiche auch die letzten beiden Urnen miteinander.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

#### **Bild 50.4**

Sieben Glücksspiele, aber nur drei verschiedene Gewinnchancen. Achte jeweils auf den Anteil, der markiert ist. Was fällt auf?

#### **2 Folien**

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

**Bild 50.5**

Welche Urne würdest du wählen, die "2 von 3"-Urne oder die "3 von 5"-Urne? Ute hat Urnen mit den gleichen Gewinnchancen gezeichnet. Erkläre.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 51.4**

- a) Ein gelber (hoher) und ein blauer (niedriger) Würfel werden geworfen. Wie viele Ergebnisse sind möglich?
- b) Alle Würfe mit Augensumme 5 stehen in den roten Feldern. Prüfe nach. Wie viele Ergebnisse sind günstig für die Augensumme 5?
- c) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für die Augensumme 5?

Zuschnittformat: 52 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 51.7**

Rot gewinnt. Gib für jedes Spiel die Gewinnwahrscheinlichkeit an. Vergleiche.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 54.10**

Hundertstelbrüche. Lies ab, schreibe wie im Beispiel:  $a = 1 \frac{31}{100}$

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 55.13**

Hundertstelbrüche.

- a) Lies ab.
- b) Schreibe die Brüche in Prozent.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 58.2**

- a) Zeige am Zahlenstrahl: 2,0 3,5 4,9 0,7 6,0 10,2 8,9  
b) Ordne jedem Dezimalbruch den passenden Buchstaben zu.

Lösungswort?

3,7	4,2	13,1	6,5	8,0	0,8
7,1	1,7	10,7	11,5	2,5	5,2

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 58.3**

In kleinen Schritten vorwärts und rückwärts. Schreibe acht Dezimalbrüche auf.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 58.5**

Auf diesem Zahlenstrahl kannst du die Hundertstel ablesen.

- a) Zeige: 0,04 0,12 0,21 0,71 0,17  
1,07 1,20 1,02  
b) Ordne jedem Dezimalbruch den passenden Buchstaben zu.

Lösungswort?

1,25	0,20	0,5	0,60	0,34	0,71
0,98	1,07	0,87	0,2	0,50	0,6

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

**Bild 58.9**

Hier kannst du sogar Tausendstel ablesen.

- a) Zeige: 0,05 0,005 0,083 0,038 0,013  
0,103 0,130 0,031  
b) Ordne jedem Dezimalbruch den passenden Buchstaben zu.

Lösungsworte?

0,04	0,125	0,1	0,040	0,029	0,092
0,008	0,026	0,062	0,100		

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

### Bild 59.3

Prüfe am Zahlenstrahl: 0,248 liegt zwischen 0,24 und 0,25, aber näher an 0,25. Deshalb erhält man auf Hundertstel gerundet: 0,248 0,25.

Prüfe und runde ebenso.

0,213	0,317	0,283	0,238	0,303	0,206
0,291	0,274				

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

### Bild 61.1

Berechne die Preise

- der einzelnen Buchstaben,
- der Vornamen.

### 2 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

### Bild 65.8

Setze die Zahlen in die oberen Felder ein, als Rechenzeichen wähle "+" oder "-". Es gibt viele Möglichkeiten.

Das Ergebnis soll möglichst nahe bei 1 liegen.

- |         |      |      |      |
|---------|------|------|------|
| a) 3,16 | 4,92 | 1,75 | 2,54 |
| b) 0,57 | 3,04 | 2,49 | 1,03 |
| c) 7,36 | 1,88 | 2,45 | 2,04 |
| d) 3,33 | 4,55 | 6,06 | 2,84 |

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

### Bild 67.1

[Zwei Kinder wollen aus Leisten ein Schiffsmodell bauen.]  
"Ob wir mit 1 m Leiste auskommen?"

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

### **Bild 68.1**

Einen Punkt auf dem Zahlenstrahl kannst du als Dezimalbruch oder als Bruch angeben. Zeige die Punkte, dann gib den dazugehörigen Dezimalbruch an. Schreibe:  $\frac{1}{2} = 0,5$

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

### **Bild 69.3**

Ordne jedem Dezimalbruch den passenden Buchstaben zu. Lösungssatz?

0,025	0,009	0,07	0,05	0,070	0,107
0,043	0,03	0,050	0,067		

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2002

## **Punktschriftband 4: Ebene Figuren und Körper**

### **Bild 70.1**

An Fachwerkhäusern kommen viele Formen vor. Beschreibe.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### **Bild 71.2**

Findest du auch besondere Dreiecke? Wie viele?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### **Bild 71.3**

Auch Vierecke sind im Giebel zu sehen.  
Erkennst du verschiedene Vierecksformen?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### Bild 71.4

In einem Parallelogramm sind die gegenüberliegenden Seiten parallel zueinander.

- Fünf der sieben Vierecke sind Parallelogramme. Gib sie an.
- Rechtecke sind besondere Parallelogramme. Was ist besonders?
- Sind in einem Parallelogramm alle Seiten gleich lang, nennt man es auch Raute. Zwei der fünf Parallelogramme sind Rauten. Welche sind es?

### 3 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### Bild 72.1

Nadja zeichnet mit dem Geodreieck ein Dreieck. Sie kennt eine Seite und die beiden anliegenden Winkel. Zeichne ebenso.

$$c = 3,8 \text{ cm}, \quad \alpha = 40^\circ, \quad \beta = 60^\circ$$

### 2 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### Bild 72.2

Zeichne das Dreieck wie in Aufgabe 1 (Längen in cm).  
Bestimme den dritten Winkel.

- $c = 4 \text{ cm}$      $\alpha = 30^\circ$      $\beta = 75^\circ$
- $c = 3 \text{ cm}$      $\alpha = 25^\circ$      $\beta = 120^\circ$
- $b = 5 \text{ cm}$      $\alpha = 60^\circ$      $\gamma = 60^\circ$
- $a = 6 \text{ cm}$      $\beta = 30^\circ$      $\gamma = 90^\circ$
- $a = 4 \text{ cm}$      $\beta = 50^\circ$      $\gamma = 85^\circ$

### 3 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### Bild 72.3

Zeichne das Dreieck. Skizziere zuerst eine Planfigur.

Prüfe: Welches ist rechtwinklig, gleichschenkelig, gleichseitig?

- a)  $c = 4 \text{ cm}$     $\alpha = 42^\circ$     $\beta = 63^\circ$
- b)  $c = 8 \text{ cm}$     $\alpha = 35^\circ$     $\beta = 100^\circ$
- c)  $b = 5 \text{ cm}$     $\beta = 45^\circ$     $\gamma = 90^\circ$
- d)  $b = 3 \text{ cm}$     $\beta = 60^\circ$     $\gamma = 60^\circ$

Zuschnittformat:            27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum:        2003

### Bild 72.4

Peter zeichnet ein Dreieck. Er kennt zwei Seiten und den eingeschlossenen Winkel.

#### 2 Folien

Zuschnittformat:            27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum:        2003

### Bild 73.1

Rieke zeichnet ein Parallelogramm. Zeichne ebenso.

$a = 4,7 \text{ cm}$ ,    $\alpha = 78^\circ$     $d = 2,9 \text{ cm}$

#### 2 Folien

Zuschnittformat:            27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum:        2003

### Bild 73.2

a) Zeichne das Parallelogramm mit Geodreieck und Zirkel.

Miss die fehlenden Winkel.

b) Welches Parallelogramm ist ein Rechteck, ein Quadrat, eine Raute?

- a)  $a = 4 \text{ cm}$     $\alpha = 45^\circ$     $d = 5 \text{ cm}$
- b)  $a = 5 \text{ cm}$     $\alpha = 90^\circ$     $d = 4 \text{ cm}$
- c)  $a = 4 \text{ cm}$     $\alpha = 120^\circ$     $d = 4 \text{ cm}$
- d)  $a = 5 \text{ cm}$     $\alpha = 140^\circ$     $d = 6 \text{ cm}$

#### 2 Folien

Zuschnittformat:            27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum:        2003

### Bild 73.3

Zeichne das Parallelogramm.

Ist es ein Rechteck, ein Quadrat, eine Raute?

- |                       |                      |                    |
|-----------------------|----------------------|--------------------|
| a) $a = 5 \text{ cm}$ | $\beta = 115^\circ$  | $b = 4 \text{ cm}$ |
| b) $a = 5 \text{ cm}$ | $\beta = 130^\circ$  | $b = 6 \text{ cm}$ |
| c) $b = 5 \text{ cm}$ | $\gamma = 120^\circ$ | $c = 4 \text{ cm}$ |
| d) $c = 5 \text{ cm}$ | $\delta = 90^\circ$  | $d = 5 \text{ cm}$ |

### 2 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2003

### Bild 73.4

Konstruiere das Parallelogramm. Zeichne vorher eine Planfigur.

Ist es ein besonderes Parallelogramm?

- |                         |                     |                      |
|-------------------------|---------------------|----------------------|
| a) $a = 3,5 \text{ cm}$ | $\beta = 100^\circ$ | $b = 5,2 \text{ cm}$ |
| b) $a = 6 \text{ cm}$   | $\alpha = 70^\circ$ | $d = 4,3 \text{ cm}$ |
| c) $b = 5 \text{ cm}$   | $\gamma = 50^\circ$ | $c = 5 \text{ cm}$   |
| d) $b = 3,9 \text{ cm}$ | $\alpha = 90^\circ$ | $c = 5,3 \text{ cm}$ |

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2003

### Bild 75.1

Peter hat Rechtecke in Zentimeterquadrate ( $1 \text{ cm}^2$ ) eingeteilt.

Als Flächeninhalt gibt er an:

20  $\text{cm}^2$     15  $\text{cm}^2$     9  $\text{cm}^2$     10  $\text{cm}^2$     5  $\text{cm}^2$     4  $\text{cm}^2$

Hat er Recht?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2003

### Bild 80.1-80.8

1. Ein Quadratkilometer ( $1 \text{ km}^2$ ).

a) Quadrat von einem Hektar ( $1 \text{ ha}$ ) ist 100 m lang und 100 m breit.

Prüfe nach. Wie lang und wie breit ist ein Quadrat von einem Ar

( $1 \text{ a}$ )? Setze ein.  $1 \text{ ha} = \text{--- m}^2$        $1 \text{ a} = \text{--- m}^2$

2. a) Schätze den Flächeninhalt des abgebildeten Geländes in Hektar.

b) Wie lang und wie breit ist das Gelände in Wirklichkeit?

Berechne die Fläche in  $\text{m}^2$ , dann rechne um in ha.

3. Vergleiche den Flächeninhalt eines Fußballfeldes mit dem Flächenmaß von 1 Hektar. Schätze erst. Dann miss und rechne.

4. Bestimme ungefähr die Gesamtfläche aller Spielfelder in Hektar.

5. Gib die Größe des Schwimmbeckens in Ar (a) an. Wie groß ist das kleinere Becken? Schreibe erst in  $m^2$ , dann in a.
6. Bestimme ungefähr, wie viel Fläche überbaut ist. Wähle ein geeignetes Flächenmaß.
7. Ein Quadrat mit einer Seitenlänge von 1 km hat einen Flächeninhalt von einem Quadratkilometer ( $1 \text{ km}^2$ ).
- a) Nenne aus deiner Gemeinde zwei Punkte (Gebäude, besondere Orte, ...), die ungefähr einen Kilometer auseinander liegen.
- b) Nenne vier Stellen in deiner Gemeinde, die Eckpunkte eines Quadrats von einem Quadratkilometer sind.
8. Wie oft würde die Sportanlage ungefähr in einen Quadratkilometer hineinpassen?

## 2 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### Bild 81.1

Zerschneide ein Quadrat ( $a = 10 \text{ cm}$ ), dann lege die Figuren nach.

## 2 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### Bild 81.2

Vergleiche die Flächeninhalte (markiert/unmarkiert).

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### Bild 81.5

Welchen Körper kann man aus diesem Netz falten?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### Bild 81.7

Der Parkplatz soll die doppelte Größe erhalten.  
Müssen die Bäume gefällt werden?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### Bild 89.1

Welche Vierecke erkennst du?  
Schreibe wie im Beispiel: Rechteck BDEG.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### Bild 89.2

Welche Dreiecke erkennst du?  
Gibt es auch besondere Dreiecke (rechtwinklige, gleichschenklige)?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

## Punktschriftband 5: Rechnen mit Brüchen und Dezimalbrüchen

### Bild 91.3

Zeichne einen Zahlenstrahl, wähle 20 Kästchen für die Einheit.

a) Trage ein:

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

b) Zeige:

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{5}{10} = \frac{10}{20}$   
 $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{4}{20}$   
 $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{30}{40}$

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### Bild 91.6

a)  $\frac{2}{4} + \frac{1}{4}$        $\frac{4}{8} + \frac{1}{8}$        $\frac{3}{6} + \frac{2}{6}$        $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$        $\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$        $\frac{3}{10} + \frac{5}{10}$   
b)  $1 - \frac{1}{4}$        $1 - \frac{3}{8}$        $1 - \frac{1}{6}$        $1 - \frac{1}{3}$        $1 - \frac{1}{5}$        $1 - \frac{2}{10}$

### 3 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

**Bild 92.5**

Schreibe zu jedem Streckenbild eine Plus-Aufgabe und eine Mal-Aufgabe.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

**Bild 93.2**

Schreibe zu jedem Streckenbild eine Mal-Aufgabe. Wie rechnest du?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

**Bild 95.1**

Wenn du richtig rechnest, beißt sich die Schlange in den Schwanz.

- a) 3
- b)  $\frac{1}{2}$
- c)  $\frac{4}{5}$
- d)  $\frac{2}{3}$

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

**Bild 96.5**

Wie oft ist der Zeiger der Stoppuhr herumgelaufen?

Schreibe jeweils eine Mal-Aufgabe. Wie viele Minuten sind es?

**2 Folien**

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

**Bild 98.1**

Hier ist immer die Hälfte des Quadrats markiert. Prüfe nach.

Findest du noch mehr Möglichkeiten?

Zeichne (Seitenlänge des Quadrats 4 cm) und markiere.

**2 Folien**

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum: 2003

### Bild 98.3

Hier entsteht das nächste Quadrat durch Halbieren des vorigen. Zeichne. Welchen Bruchteil des großen Quadrats stellen die kleineren Quadrate dar?

#### 2 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2003

### Bild 98.5

Dasselbe Ganze, andere Bruchteile. Zeichne und gib die Bruchteile an.

#### 2 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2003

### Bild 98.6

Beim Markieren entwickeln sich Spiralen. Zeichne.

#### 2 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2003

### Bild 99.1

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = -$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = -$$

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = -$$

$$\frac{7}{9} - \frac{1}{3} = -$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = -$$

#### 2 Folien

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2003

### Bild 102.1

Wenn Lisa Besuch bekommt, füllt sie Saft in einen Krug.

a) Wie viel Liter Saft zeigt jeder Teilstrich an?

Wie viel Liter Saft ist im Krug?

b) Wie viel bleibt übrig, wenn die Hälfte getrunken ist?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2003

### **Bild 104.9**

Forme um und ordne das Ergebnis den Strichen am Zahlenstrahl zu:  
 $\frac{2}{3}$                        $\frac{1}{8}$                        $\frac{7}{16}$                        $\frac{7}{9}$

Zuschnittformat:                      27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum:                      2003

### **Bild 106.6**

Hier ist ein Plan der neuen Wohnung.  
Das Wohnzimmer ist das größte Zimmer.

- a) Wie groß ist es?
- b) Gittes Eltern wollen es mit Teppichboden auslegen; 1 m<sup>2</sup> kostet 25 DM.  
Wie hoch sind die Kosten?

Zuschnittformat:                      27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum:                      2003

## **Punktschriftband 6: Arbeiten mit Größen und Daten**

### **Bild 109.5**

Karsten hat in den Werbeprospekt die Luftlinien-Entfernungen selbst eingetragen. Berechne die Strecken für Hinflug und Rückflug zu den angegebenen Zielorten.

Zuschnittformat:                      27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum:                      2003

### **Bild 110.3**

Birgit, Robert und Anne haben 60 cm lange Drahtstücke.

- a) Birgit biegt daraus ein Quadrat.
- b) Robert biegt ein Rechteck. Es ist doppelt so lang wie hoch.
- c) Anne formt ein Dreieck mit zwei gleich langen Seiten.  
Sie sind doppelt so lang wie die dritte Seite.

### **2 Folien**

Zuschnittformat:                      27 x 30,5 cm  
Herstellungsdatum:                      2003

### Bild 115.5

Das Säulenbild zeigt die Temperaturen am Urlaubsort. Im Januar sind es etwa 5°C.

- In welchen Monaten misst man 15°?
- In welchen Monaten mehr als 20°?
- In welchen Monaten ist die Temperatur höher als im Vormonat, in welchen ist sie niedriger?

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2003

### Bild 116.7

Bei einer Wanderung gehen Anke und Bodo in der ersten Stunde 6 km, in der zweiten 4 km und in der dritten Stunde nur 3,5 km. Anke meint: "Wir sind durchschnittlich  $4\frac{1}{2}$  km pro Stunde gegangen."

Stimmt das? Beachte die Zeichnung.

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2003

## Punktschriftband 7:

### Grundwissen

Die folgenden Abbildungen sind Teil des Kapitels "Grundwissen" [auch erhältlich als Einzelband, **Bestell-Nr.: 4100**, mit Tabellen und Formeln] aus "Die Welt der Zahl 6". Die 5 Folienabbildungen behandeln geometrische Bezeichnungen.

#### Folie 1:

Symmetrische Bezeichnungen: achsensymmetrisch, drehsymmetrisch

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

**Folie 2:**

Geometrische Bezeichnungen: Rechteck, Kreis, Quadrat, Sechseck, gleichschenkliges Dreieck, rechtwinkliges Dreieck, gleichseitiges Dreieck, ungleichseitiges Dreieck,

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

**Folie 3:**

Kreiskonstruktion: Mittelpunkt, Durchmesser, Radius

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

**Folie 4:**

Geometrische Kantenmodelle (Schrägbilder): Quader, Quadrat, Pyramide

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

**Folie 5:**

Geometrische Grundkörper: Kegel, Zylinder, Kugel

Zuschnittformat: 27 x 30,5 cm

Herstellungsdatum: 2002

## **Welt der Zahl 7**

Mathematisches Unterrichtswerk für Hauptschulen 7. Schuljahr

Nordrhein Westfalen

Hannover: Schroedel 2002, ISBN 3-507-44577-8.

Nähere Informationen erhalten Sie in Marburg.

Zur Information: Die bisherige Ausgabe, d.h. u.a. mit DM trägt die Titel „Die Welt der Zahl 7“ usw., die Euro-Ausgabe trägt den Titel „Welt der Zahl 7“.



Die Braille-Druckerei der Deutschen Blindenstudienanstalt e.V. überträgt mit langjähriger Erfahrung Lehr-, Schul- und Sachbücher, wissenschaftliche Literatur, Belletristik und Gesetzestexte in tastbare Blindenschrift, auch Punktschrift genannt.

Daneben sind wir Herausgeber von Blindenschrift-Systematiken und -Übungsbüchern sowie Zeitschriften. Zu unserem weitgefächerten Spektrum gehören auch tastbare, meist farbige Reliefs, wie z. B. Stadtpläne und Landkarten und die Produktion von Visitenkarten mit Punktschriftaufdruck.

Unsere Druckerei befindet sich in Marburg-Wehrda in der Industriestrasse 11.

Deutsche Blindenstudienanstalt e.V.  
Braille-Druckerei  
Postfach 11 60  
35001 Marburg

Tel.: (06421)606-0  
Fax: (06421)606-476  
Internet: [www.blista.de](http://www.blista.de)

---