



www.verlagruhr.de

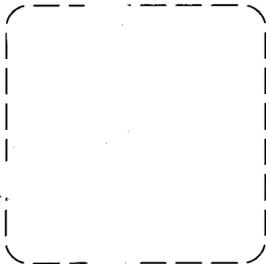
Bitte beachten Sie:

Bücher mit aufgetrenntem oder beschädigtem Siegel gelten als gebraucht und können nicht mehr zurückgegeben werden.

Servicetelefon: 02 08 - 495 04 98

Bücher dürfen nur von ihrem Erstbesitzer für den Unterricht kopiert werden. Siehe auch Impressumseite.

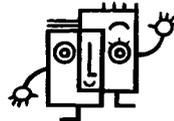
Buchtitel dürfen nicht verändert
kopiert werden. Siehe
Impressumseite.



Mathe mit geschlossenen Augen

Zahlen und Formen
erfühlen und erfassen

Heinrich Bauersfeld
Thomas O'Brien



Verlag an der Ruhr



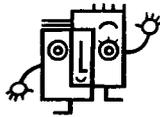
Impressum

Titel: **Mathe mit geschlossenen Augen**
Zahlen und Formen erfühlen und erfassen

Autoren: Heinrich Bauersfeld
Thomas O'Brien

Druck: Druckerei Uwe Nolte, Iserlohn

Verlag: **Verlag an der Ruhr**



Postfach 102251
45422 Mülheim an der Ruhr
Alexanderstraße 54
45472 Mülheim an der Ruhr
Tel.: 0208-439 54 50
Fax: 0208-439 54 39
E-Mail: info@verlagruhr.de
www.verlagruhr.de

Dieses Buch ist wirklich prima - aber leider vergriffen. Das Kopieren für den persönlichen Unterricht ist mit ausdrücklicher Genehmigung des Autors gestattet. Die Bereitstellung geschieht alleine für diesen Zweck. Alle übrigen Rechte bleiben unberührt der rechtlichen Situation. So bleiben die pädagogischen Ideen erhalten. Vielen Dank an Herrn Bauersfeld!
www.calculemus.at

© Verlag an der Ruhr 2002
ISBN 3-86072-702-8

geeignet für
die Klasse



*Die Schreibweise der Texte folgt
der reformierten Rechtschreibung.*



**Ein weiterer
Beitrag zum
Umweltschutz:**

*Das Papier, auf das
dieser Titel gedruckt ist, hat
ca. 50% Altpapieranteil,
der Rest sind chlorefrei
gebleichte Primärfasern.*



Alle Vervielfältigungsrechte außerhalb der durch die Gesetzgebung eng gesteckten Grenzen (z.B. für das Fotokopieren) liegen beim Verlag. Der Verlag untersagt ausdrücklich das Speichern und Zur-Verfügung-Stellen dieses Buches oder einzelner Teile davon im Intranet, Internet oder sonstigen elektronischen Medien. Kein Verleih.



Inhalt

4–9		Vorwort
10–13		Anzahl ertasten
13/14		Sich an Gehörtes erinnern und zählen
15/16		Anzahl vorgestellter Teile bestimmen
17–20		Eigenschaften von Dingen ertasten
20–22		Sich an Eigenschaften von Dingen erinnern
23–27		Fühlen und darstellen
27/28		Gewichte vergleichen
29–31		Orientieren im Raum
32–35		Gehörtes zählen und bewerten
36–39		Fühlen und ordnen
40/41		Rhythmische Muster erkennen
42–44		Sich an Eigenschaften und Muster erinnern
44–47		Gehörte Zahlen vergleichen
48–50		Kurze Zeitspannen schätzen
51		Literaturtipps



Vorwort

Warum derartige Aufgaben?

Wir unterschätzen die Fähigkeiten unserer Kinder. Wie die Forschung der letzten Jahre gezeigt hat, können sie früher, als wir erwarten, erheblich mehr, als sie mitzuteilen vermögen. Dazu reicht ihre Sprache (noch) nicht. Wir langweilen allzu viele durch Unterfordern ihrer anderen Fähigkeiten. Andererseits haben wir alle nachhaltig vergessen, wie schwer es war, sich das ABC und das Einmaleins des Lebens anzueignen. Infolgedessen überfordern wir die Kinder ständig, wegen der vermeintlichen Einfachheit und Einsichtigkeit der elementaren Kulturtechniken, insbesondere der Sprache.

So kommt es, dass unsere Unterrichtsziele und die zur Verwirklichung eingesetzten Mittel sich oft wie windschiefe Geraden im Raum verhalten, die aneinander vorbei laufen und sich nirgends treffen, allenfalls in einer unerreichbaren Ferne – sehr zum Nachteil der Kinder.

Mit der vorliegenden Aufgabensammlung wird versucht, diese Einsicht im Blick auf Zahlen und Formen in zwei Richtungen aufzunehmen. Zum einen werden Tätigkeiten gefordert, die nicht nur die verbale Kommunikation beanspruchen, sondern das Gehör, den Tastsinn und das Gedächtnis in weiterem Umfang beanspruchen und bewusst fördern sollen. Zum anderen gewinnen das individuelle Lernen und die soziale Kommunikation damit eine breitere Stütze und eine empfindsamere Basis. Praktisch

alle Aufgaben sind auf einen Rollentausch (Partnerarbeit) angelegt, d.h. die Kinder arbeiten in verschiedenen Funktionen, hörend und verstehend, fordernd und folgend, konstruierend und kontrollierend. Und in der Regel können die Kinder selbst Variationen der Aufgaben finden und sie anderen stellen. Schließlich ist der diagnostische Vorteil nicht zu unterschätzen: Wir, die Lehrer*, lernen unsere Kinder, ihre besonderen Fähigkeiten sowie ihre Förderungsbedürfnisse, besser kennen.

Ein besonderes Ziel ist der Schulanfang. Wir haben bisher kaum geeignete Mittel, um angesichts der immer weiter auseinander klaffenden Lernvoraussetzungen am Schulanfang mit allen Kindern gemeinsam zu arbeiten. Viele Aufgaben der hier vorliegenden Art bieten für praktisch alle Kinder neue Situationen und Arbeitsanreize. Zudem können die Ansprüche im Blick auf den Schwierigkeitsgrad leicht den verschiedenen Möglichkeiten angepasst werden (siehe „Variationen suchen ...“, S. 6).

Was steckt dahinter?

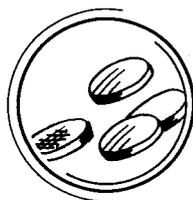
Unbewusst sind alle Sinne selbstverständlich an jedem Lernprozess beteiligt, doch werden sie zugunsten der gesprochenen Sprache didaktisch ebenso selbstverständlich vernachlässigt. Das Gesprochene herrscht vor. Vor dem Verfügen über eine differenziertere Sprache – insbesondere auch über Metasprache, mit der sich Menschen über ihr Verstehen ver-

* Aus Gründen der besseren Lesbarkeit haben wir in diesem Buch durchgehend die männliche Form verwendet. Natürlich sind damit auch immer die Frauen und Mädchen gemeint, also die Lehrerinnen, Schülerinnen etc.



Vorwort

ständigen können – sind jedoch Kinder auf die anderen Kommunikations-„Kanäle“ angewiesen, auf Körpersprache, Gestik, Mimik usw. Viele der folgenden Aufgaben verlangen, Wahrnehmungen aus einem „Kanal“ in eine Darstellung in einem anderen „Kanal“ zu übertragen, also den Modus der Darstellung zu wechseln. Dieser „modale Transfer“ gilt als eine wichtige Basis für den flexiblen Umgang mit dem Numerischen. Und er ist eine wichtige Hilfe für das Kurzzeitgedächtnis: Dessen Kapazität ist beschränkt, aber auf zwei „Kanälen“ gleichzeitig kann man sich mehr merken. Freilich wird der „modale Transfer“ bisher im Unterricht kaum gefördert.



Die Einseitigkeit der üblichen Ansprüche vertieft eher noch die von unseren Medien im Übermaß herausgeforderte Dominanz des Visuellen. Die vernachlässigten übrigen Wahrnehmungskanäle erzeugen dann – gewissermaßen im Wildwuchs und weithin unkontrolliert – ihre eigenen Deutungs- und Gewichtungspotentiale. Ein wesentlicher Teil der sogenannten „unerwünschten Nebenwirkungen“ des Unterrichts in der Grundschule muss wohl diesen Einseitigkeiten zugeschrieben werden.

Die bezeichneten Defizite des üblichen Unterrichts sind natürlich weit früher wahrgenommen und kritisiert worden. Hierzu mag es genügen, z.B. auf das breit angelegte und reiche Material von Maria Montessori zu verweisen, das bereits in den 20er-Jahren eingeführt wurde. Hinzu kommen die umfangreichen Er-

fahrungen mit Behinderten aller Art, auf die hier nicht näher eingegangen wird. Doch sind viele der Aufgaben auch mit blinden Kindern und anderen Behinderten erprobt worden. Neu an der vorliegenden Sammlung ist die Spezialisierung auf das Mathematiklernen.

Wie geht man mit den Aufgaben um?

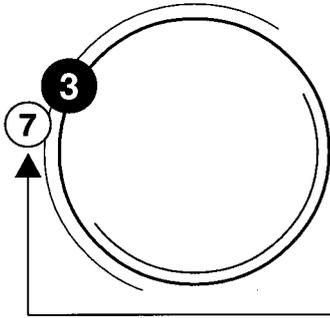
Die Aufgabenkarten sind für die Hand der Kinder gedacht und können von ihnen unmittelbar bearbeitet werden, meist in Partnerarbeit und dies in mehreren Durchgängen mit wechselnden Rollen. Es empfiehlt sich, jeweils vorweg eine kurze Anleitung mit der Klasse bzw. einer Teilgruppe zu besprechen, um die Spielregeln (z.B. geschlossene Augen und den erwünschten Rollenwechsel) zu betonen.

Die Durchführungen fordern zunächst das Ohr, die Nase, den Tastsinn, das rhythmische und das kinästhetische Gedächtnis heraus. Insbesondere werden räumliches Vorstellen, die Wahrnehmung von Zeitspannen (Kurzzeitgedächtnis) u.a.m. gefordert. Die Ansprüche an die gesprochene Sprache beim Anzeigen der Lösungen sind zunächst minimal. Daher sollten Nachbesprechungen vor allem ihrer zunehmenden Entfaltung dienen.

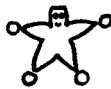
Der Übersichtlichkeit wegen sind die nachfolgenden Aufgaben nach ihren wesentlichen Beanspruchungsdimensionen gegliedert und innerhalb jeder Gruppe nach Schwierigkeiten.



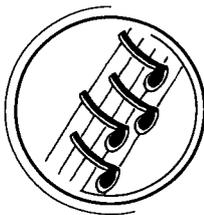
Vorwort



Alle Karten einer Themengruppe sind mit einem bestimmten Logo versehen (siehe „Themenübersicht“, S. 8/9). Innerhalb der Gruppe sind die Karten durchnummeriert. Die Zahlen der nebenstehenden Abb. bedeuten z.B., dass dies „die dritte von sieben Karten“ ist.



Anspruchsvollere Aufgaben sind mit einem Stern (s. Abb.) versehen. Doch sollten die Angebote selbstverständlich nicht nacheinander in dieser Reihenfolge abgehandelt werden und schon gar nicht als geschlossenes Paket. Eine Mischung der Dimensionen und eine lockere Verteilung über das ganze Schuljahr empfiehlt sich. Treten die Aufgaben gelegentlich, aber mit gewisser Regelmäßigkeit im Unterricht auf, so werden sie von den Kindern als etwas Besonderes wahrgenommen und schließlich auch mit Vergnügen erwartet. Der Lehrer hat dann die Chance, seine Kinder in einer eigenen Konzentriertheit zu erleben, die mit anderen Mitteln nicht leicht zu erwirken wäre. Bei einiger Aufmerksamkeit ermöglichen die Aufgabenbearbeitungen auch eine vorläufige Diagnose, inwieweit beim einzelnen Kind alle Sinne zureichend verfügbar und entwicklungsfähig sind.



Variationen suchen zur Anpassung und Diagnostik

Beim Umgang mit behinderten Kindern, aber nicht minder auch in einer „normalen“ Klasse, sollte der Lehrer das Aufgabenmaterial als Rohmaterial ansehen und unter Anpassung an die spezifi-

schon Bedürfnisse seiner Kinder weiterzuentwickeln versuchen. Schon geringfügige Änderungen der sprachlichen Fassung oder des Materials oder der Einleitungssituation usw. können für manche Kinder Erleichterungen, aber auch Erschwerungen beim Finden einer Lösung bewirken.

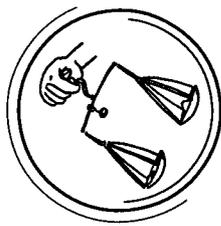
Achtet der Lehrer auf Probleme der Kinder, z.B. auf ihr Zögern, auf abwegige Reaktionen und Äußerungen zur Lösung usw., so kann er auf die vermuteten Schwierigkeiten eingehen und diesen durch Variationen zu begegnen versuchen. Auf diese Weise kann das Aufgabenmaterial auch vielfältigen diagnostischen Zwecken dienen, z.B. zum Erkennen von sonst nicht auffälligen Hör- oder Sehproblemen, von den häufigen Links-Rechts-Vertauschungen, aber ebenso von Schwierigkeiten beim räumlichen Vorstellen und Operieren.

Schulinterne Kooperation

Neue Ansätze und Änderungen im Unterricht haben es bei uns nicht leicht, und das u.a. aus zwei Gründen: Es ist bei uns kaum üblich, am Unterricht der Kollegen teilzunehmen; die Klassenzimmertür ist geschlossen. Und viele Lehrer trauen neuen Aufgaben nicht, halten sie z.B. für zu schwer oder für rechnerisch unergiebig und sachlich abwegig oder gar für überflüssig.

Eines der wichtigsten Ergebnisse der internationalen Vergleichsstudie TIMSS zum Mathematikunterricht (genauer: der Video-

Vorwort



Studien zu TIMSS) ist die mögliche förderliche Funktion von gemeinsamer Unterrichtserfahrung und -teilhabe. Einem geschickten Lehrer sieht man im konkreten Unterrichten weit mehr ab, als Worte beschreiben können. Die bloße Übernahme von Material oder Ideen hingegen – gesetzt, man lässt sich überhaupt darauf ein –, lässt allzu vieles offen im Blick auf die konkrete Umsetzung mit den Kindern. Es ist weitaus überzeugender, einen mit neuen Mitteln und Ideen angelegten Unterrichtsversuch mit all seinen Schwächen und Stärken direkt miterleben zu können, und zwar lokal begrenzt und mit bekannten Kollegen. Eine anschließende Diskussion kann auch Zweifel mindern und helfen, konstruktive Abwandlungen hervorzubringen.

Die vorstehenden Aufgaben können als Material für solche Versuchsstunden mit einigen interessierten Kollegen dienen. Die Sorge, geglückte Stunden würden zu bloßer Imitation und zu Verhaltenskopierungen führen, zeigt sich in der Praxis als gegenstandslos. Wenn jeder in der interessierten Demonstrations- und Diskussionsrunde einmal dran kommt, wächst das Bedürfnis nach Abwandlungen und Variationen. Und mit zunehmender Sicherheit macht sich der persönliche Stil vermehrt bemerkbar. Insbesondere aber mindert sich in solchen kollegialen Unterrichtssitzungen die ungleich größere Gefahr, dass die neuen Ansätze etwa eingefahrenen LehrROUTINEN und -GEWOHNHEITEN unterworfen und damit unwirksam werden können.



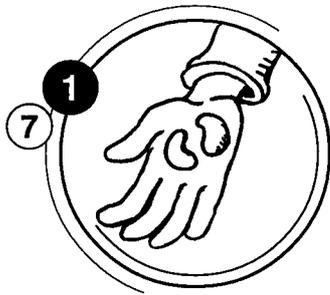
Themenübersicht

Thema	Logo	Erläuterungen
Anzahl ertasten S. 10–13, 7 Karten		Zahlbereich 1–10 Als Material zum Tasten sind Bohnen am besten geeignet, weil sie gut fühlbar sind und sich – immer noch unterscheidbar – zusammenfügen lassen. Auch kleine Würfel oder Aufziehpelnen eignen sich, aber keine flachen Chips oder Scheibchen.
Sich an Gehörtes erinnern und zählen S. 13/14, 3 Karten		Zahlbereich 3–15 Der Lehrer sollte darauf hinweisen, dass die Kinder nur bekannte Merkwörter benutzen. Er kann auch einfache Wörter aus dem Grundwortschatz auf Zettel schreiben. Die Kinder können dann je nach Aufgabenstellung einen oder mehrere Zettel ziehen. An Stelle von Buchstaben können die Kinder alternativ auch Silben zählen.
Anzahl vorgestellter Teile bestimmen S. 15/16, 4 Karten		Zahlbereich 1–20, mit Teilen Das Probieren von Lösungen und die Suche nach verschiedenen Lösungen sollte auch mit der ganzen Klasse diskutiert werden.
Eigenschaften von Dingen ertasten S. 17–20, 7 Karten		Geometrie Vorbereitung Zur Einführung kann das Spiel mit einem verdeckten Korb und mit verschiedenen Gegenständen vor der Klasse gespielt werden. Wichtig: Möglichst viele Eigenschaften nennen lassen! In der Nachbereitung sollten wichtige Eigenschaften mit der ganzen Klasse diskutiert und ggf. an der Tafel gesammelt werden.
Sich an Eigenschaften von Dingen erinnern S. 20–22, 5 Karten		Geometrie Vorbereitung Karteikarte 1 (S. 20) sollte anfangs nur mit zwei oder drei Gegenständen gespielt werden. Die Klasse kann zuhören, prüfen und vielleicht weitere Eigenschaften nennen. Für die Karteikarten 2–4 (S. 21/22) ist eine Diskussion der Sitzordnung mit der ganzen Klasse nützlich, insbesondere, wenn die Kinder an Gruppentischen sitzen.
Fühlen und darstellen S. 23–27, 9 Karten		Zahlbereich auch über 20 hinaus Das „Schreiben“ mit dem Zeigefinger auf einer anderen Hand sollte langsam und deutlich geschehen.
Gewichte vergleichen S. 27/28, 3 Karten		Aufbau von Größenvorstellungen, Bereich Gewichte Die Kinder sollen verschiedene Gegenstände in der Hand wiegen und vergleichen. Nur bei Streitfällen sollte eine Waage benutzt werden.
Orientieren im Raum S. 29–31, 6 Karten		Geometrie Vorbereitung Die Kinder sollen sich Lagebeziehungen und Handlungsfolgen merken und in Gedanken umkehren. Karteikarte 3 (S. 30) sollte mit der ganzen Klasse einführend bearbeitet werden. Kinder bieten danach oft spontan andere Wege an, die man auf den allen Kindern vertrauten Nahbereich eingrenzen sollte.



Themenübersicht

Thema	Logo	Erläuterungen
Gehörtes zählen und bewerten S. 32–35, 8 Karten		Den Geräuschen angepasstes rhythmisiertes Zählen Der Lehrer sollte darauf achten, dass die benutzten Münzen deutlich unterscheidbare Klänge haben. Zunächst können Ein-Cent-Münzen und Zwei-Euro-Münzen miteinander verglichen werden. Die Schwierigkeiten sollten nur langsam gesteigert werden.
Fühlen und Ordnen S. 36–39, 8 Karten		Der Größe bzw. Länge nach ordnen, Geometrievorbereitung Die zum Ordnen verwendeten Strategien sollten mit der ganzen Klasse diskutiert und gesammelt werden.
Rhythmische Muster erkennen S. 40/41, 4 Karten		Folgen mit verschiedenen Regeln erkennen Eine Diskussion mit der Klasse sollte zur Musterbildung anregen und die Vielfalt der möglichen Klangmuster bereichern helfen.
Sich an Eigenschaften und Muster erinnern S. 42–44, 5 Karten		Herstellen von Reihen- und Feldermustern Auf das Finden verschiedener Lösungen und den Musterwechsel achten! Nützlich ist das Lösen einer der Musteraufgaben mit farbigen Plättchen vor (und mit) der ganzen Klasse. Die Karteikarte 1 (S. 42) bedarf sorgfältiger Nachbereitung, ggf. mit der ganzen Klasse, denn die Kinder werden keineswegs alle möglichen Lösungen finden oder auch nur annehmen: blau – gelb – rot, rot – blau – gelb und blau – rot – gelb. (Es ist ja nicht gesagt worden, dass das blaue unmittelbar (!) vor dem gelben Plättchen liegen muss!) Daher dient die Aufgabe, wie einige andere auch, zum Bewusstmachen der Möglichkeit mehrerer Lösungen zu einer Aufgabe und der Mehrdeutigkeit sprachlicher Mitteilungen sowie der Notwendigkeit des genauen Hinhörens (bzw. genauen Lesens).
Gehörte Zahlen vergleichen S. 44–47, 7 Karten		Konzentrations- und Gedächtnisübungen Auf langsame und deutliche Artikulation achten und nicht zu rasch die Schwierigkeiten steigern lassen!
Kurze Zeitspannen schätzen S. 48–50, 5 Karten		Aufbau von Größenvorstellungen, Bereich Zeit Eine kurze Einführung in den Gebrauch der Stoppuhr (die Stoppuhr hat nur Kontrollfunktion) kann erforderlich sein. Die Ergebnisse der Schätzungen können mit der ganzen Klasse vergleichend diskutiert werden. Wobei erst herausgefunden werden muss, was hier „am besten“ heißen soll und wie man „gerecht“ vergleichen könnte. Für die Zungenbrecher von Karteikarte 5 (S. 50) kann ein kleiner Wettbewerb veranstaltet werden. Wer kann es am schnellsten?



Anzahl ertasten

Ihr braucht:

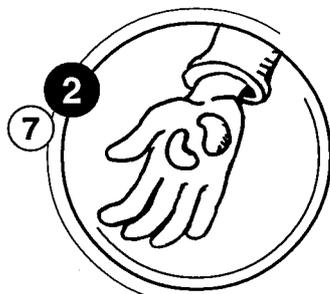
- 👤 1 Partner
- 👤 4–6 Bohnen

So geht es:

Einer hält dem anderen mit geschlossenen Augen seine offene Hand hin. Der andere legt einige Bohnen hinein.

Ohne die Augen zu öffnen, soll der Erste herausfinden, wie viele Bohnen er in der Hand hält. Er darf die andere Hand dazu benutzen.

**Rollen
wechseln!**



Anzahl ertasten

Ihr braucht:

- 👤 1 Partner
- 👤 5–8 Bohnen

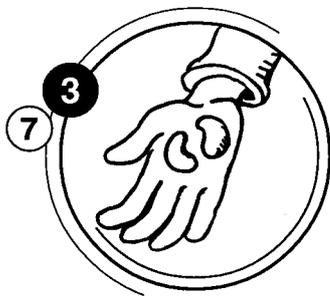
So geht es:

Einer hält dem anderen mit geschlossenen Augen seine offene Hand hin. Der andere legt einige Bohnen hinein.

Der Erste soll zunächst mit unverändert geschlossenen Augen herausfinden, wie viele Bohnen das sind.

Danach nimmt der andere einige Bohnen von der Hand weg. Der Erste soll nun – immer noch mit geschlossenen Augen – herausfinden, wie viele Bohnen weggenommen worden sind.

**Rollen
wechseln!**



Anzahl ertasten

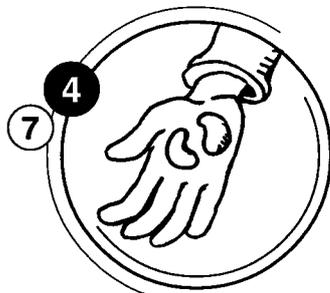
Ihr braucht:

- 👤 1 Partner
- 👤 4–8 Bohnen

So geht es:

Einer greift mit geschlossenen Augen und mit einem einzigen Griff einige der auf dem Tisch liegenden Bohnen auf. Er soll herausfinden, wie viele Bohnen in seiner Hand sind. Der andere kontrolliert, ob die Aussage richtig ist.

Rollen wechseln!



Anzahl ertasten

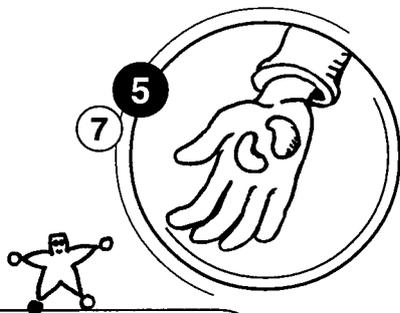
Ihr braucht:

- 👤 1 Partner
- 👤 5–10 Bohnen

So geht es:

Einer hält dem anderen mit geschlossenen Augen beide Hände offen hin. Der legt in jede Hand einige Bohnen. Der Erste soll mit unverändert geschlossenen Augen herausfinden, wie viele Bohnen es zusammen sind.

Rollen wechseln!



Anzahl ertasten

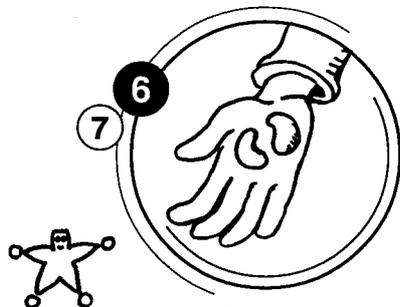
Ihr braucht:

- 1 Partner
- 4–10 Bohnen

So geht es:

Einer hält die Augen geschlossen.
Der andere legt z.B. 3 Bohnen auf den Tisch und dem Ersten 4 weitere Bohnen in die Hand.
Der Erste soll zunächst mit geschlossenen Augen herausfinden, wie viele Bohnen er in der Hand hält.
Dann soll er die Hand schließen und darf die Augen öffnen.
Er soll sagen, wie viele Bohnen es insgesamt sind.

Rollen und Mengen wechseln!



Anzahl ertasten

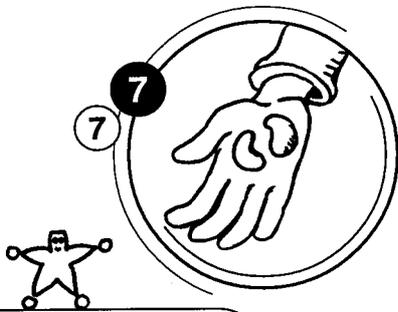
Ihr braucht:

- 1 Partner
- 3–10 Bohnen

So geht es:

Einer, der „Verteiler“, nimmt einige Bohnen und zählt sie laut. Der andere hört mit geschlossenen Augen zu.
Dann gibt der Verteiler dem anderen einige Bohnen davon in die Hand und hält die übrigen versteckt.
Der andere soll sagen, wie viele Bohnen der Verteiler zurückbehalten hat.

Rollen wechseln!



Anzahl ertasten

Ihr braucht:

- 1 Partner
- 3–10 Bohnen

So geht es:

Einer, der „Verteiler“, nimmt einige Bohnen auf und zählt sie still für sich. Der andere hält die Augen geschlossen.

Dann gibt ihm der Verteiler einige der Bohnen in die Hand und sagt dazu, wie viele Bohnen er behalten hat.

Der andere soll sagen, wie viele Bohnen es insgesamt waren.

Rollen wechseln!



Sich an Gehörtes erinnern und zählen

Ihr braucht:

- 1 Partner

So geht es:

Einer nennt ein nicht zu langes Merkwort, z.B. „Oma“ (oder „Tom“, „Tafel“ usw.).

Der andere hört genau zu.

Er soll das Wort wiederholen und sagen, wie viele Buchstaben es hat. Ihr solltet mit kurzen

Wörtern beginnen und allmählich längere Wörter nehmen!

Rollen wechseln!

Oma - 3!





Sich an Gehörtes erinnern und zählen



Ihr braucht:

 1 Partner

So geht es:

Einer nennt zwei verschiedene Merkwörter, z.B. „Haus, Auto“ (oder „Tulpe, Erde“ usw.). Der andere hört genau zu. Er soll die Wörter wiederholen und sagen, wie viele Buchstaben es im Ganzen sind. Ihr solltet nur allmählich längere Wörter nehmen!

**Rollen
wechseln!**



Sich an Gehörtes erinnern und zählen



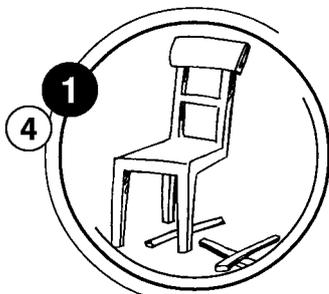
Ihr braucht:

 1 Partner

So geht es:

Einer nennt drei nicht zu lange Merkwörter, z.B. „Wolf, Löwe, Tiger“. Der andere hört genau zu. Er soll sagen, welches Wort davon die meisten und welches die wenigsten Buchstaben hat. Wenn er es kann, soll er auch sagen, wie viele Buchstaben (oder wie viele Silben) es im Ganzen sind.

**Rollen
wechseln!**



Anzahl vorgestellter Teile bestimmen

Ihr braucht:

1 Partner

So geht es:

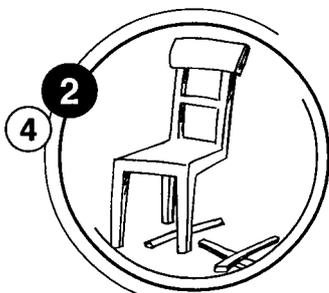
Einer sagt: „Ich habe einige Goldhamster. Die haben zusammen 8 Ohren.“

Der andere soll sagen,

- wie viele Tiere es sind.
- wie viele Beine sie insgesamt haben.

Rollen wechseln!

Andere Tiere und Zahlen nehmen!



Anzahl vorgestellter Teile bestimmen

Ihr braucht:

1 Partner

So geht es:

Einer sagt: „Ich habe 10 Stuhlbeine.

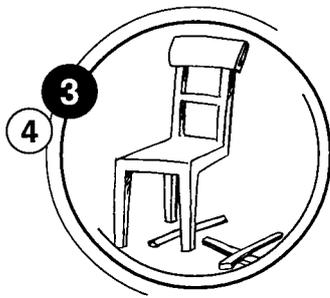
Wie viele vierbeinige Stühle und dreibeinige Hocker kann ich daraus machen?“

Der andere soll verschiedene Möglichkeiten suchen, z.B. „2 Stühle und 2 Beine bleiben übrig“ oder „1 Stuhl und 2 Hocker“ usw.

(Die Lösungen können aufgemalt werden.)

Andere Zahlen nehmen!

Rollen wechseln!



Anzahl vorgestellter Teile bestimmen

Ihr braucht:

👤 1 Partner

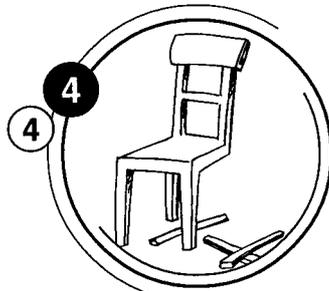
So geht es:

Einer sagt: „Ich habe 10 Räder.
Wie viele Autos und Motorräder
kann ich damit zusammen setzen?“
Der andere soll verschiedene
Möglichkeiten suchen.

(Dazu Bilder malen!)

**Rollen
wechseln!**

**Andere Zahlen
nehmen!**



Anzahl vorgestellter Teile bestimmen

Ihr braucht:

👤 1 Partner

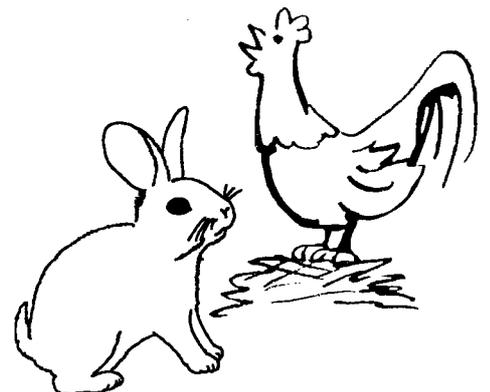
So geht es:

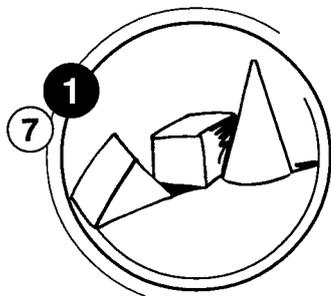
Einer sagt: „Auf dem Bauernhof sind Hühner
und Kaninchen. Ich sehe 10 Beine. Wie viele
Hühner und wie viele Kaninchen sind es?“
Der andere soll verschiedene Möglichkeiten
ausprobieren.

(Dazu Bilder malen!)

**Andere Zahlen
nehmen!**

**Rollen
wechseln!**





Eigenschaften von Dingen ertasten

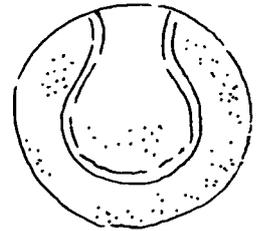
Ihr braucht:

- 👤 2 Partner
- 👤 1 Streichholzschachtel,
- 1 Tischtennisball,
- 1 Textmarker u.Ä.
- 👤 1 große Tüte

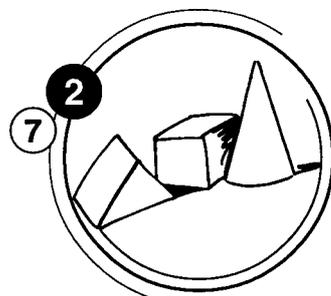
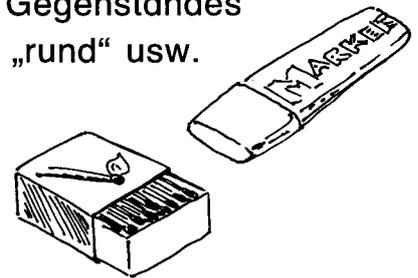
So geht es:

Einer legt einen der Gegenstände in die Tüte, ohne dass der andere zusehen kann.

Der andere soll mit geschlossenen Augen herausfinden, welcher Gegenstand in der Tüte ist. Ehe er den Namen nennt, soll er möglichst viele Eigenschaften des Gegenstandes beschreiben, z.B. „hart“, „rund“ usw.



Rollen wechseln!



Eigenschaften von Dingen ertasten

Ihr braucht:

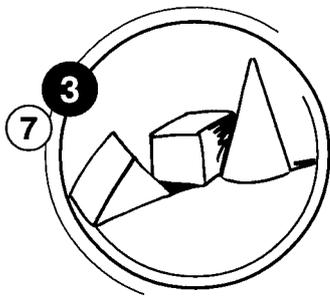
- 👤 1 Partner
- 👤 einige deutlich verschiedene Münzen

So geht es:

Einer legt dem anderen eine Münze in die Hand, ohne dass dieser sie sieht.

Der Zweite soll mit geschlossenen Augen herausfinden, was für eine Münze es ist.

Rollen wechseln!



Eigenschaften von Dingen ertasten

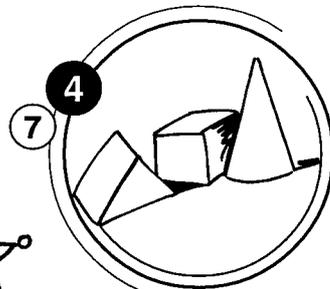
Ihr braucht:

-  1 Partner
-  einige deutlich verschiedene Münzen, aber mehrere von jeder Sorte

So geht es:

Einer wählt zwei oder drei Münzen derselben Sorte und gibt sie dem anderen in die Hand, ohne dass dieser sie sieht. Der andere soll mit geschlossenen Augen herausfinden, wie viel Geld es insgesamt ist.

**Rollen
wechseln!**



Eigenschaften von Dingen ertasten

Ihr braucht:

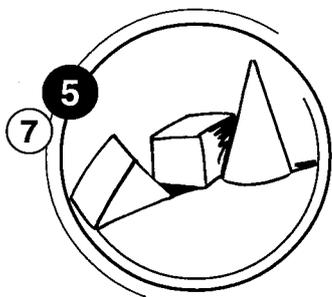
-  1 Partner
-  einige deutlich verschiedene Münzen, zwei von jeder Sorte

So geht es:

Einer wählt zwei oder drei verschiedene Münzen und gibt sie dem anderen in die Hand, ohne dass dieser sie sieht. Der andere soll mit geschlossenen Augen herausfinden, wie viel Geld es insgesamt ist.

**Rollen
wechseln!**





Eigenschaften von Dingen ertasten

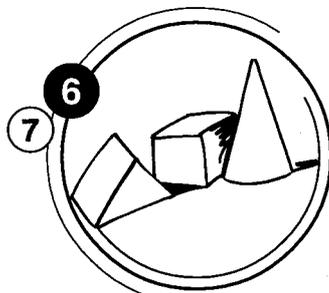
Ihr braucht:

- 1 Partner
- eine Menge kleiner Gegenstände, z.B. Bohnen, Münzen, Plättchen oder verschiedene Merkmalsklötze

So geht es:

Einer wählt mehrere Objekte aus und legt sie zusammen auf den Tisch, ohne dass der andere dies sieht. Der andere soll die Dinge mit geschlossenen Augen sortieren, d.h. zusammenlegen, was zusammen gehört. (Vielleicht wollt ihr die verschiedenen gefundenen Einteilungen und ihre Eigenschaften hinterher mit der Klasse vergleichen?)

Rollen wechseln!



Eigenschaften von Dingen ertasten

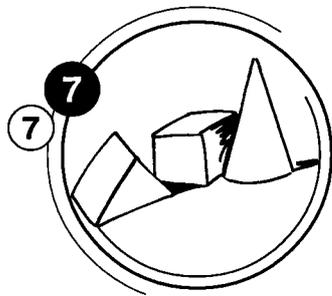
Ihr braucht:

- 1 Partner
- 1 Satz Merkmalsklötze oder geometrische Figuren (Pappe oder Plastik)

So geht es:

Einer gibt dem anderen einen Gegenstand in die Hand, ohne dass dieser ihn sieht. Der andere soll mit geschlossenen Augen möglichst viele Eigenschaften des Gegenstands beschreiben und, wenn möglich, am Schluss sagen, um was für eine geometrische Figur es sich handelt.

Rollen wechseln!



Eigenschaften von Dingen ertasten

Ihr braucht:

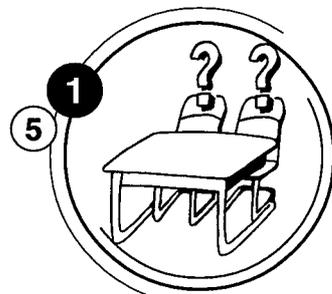
- 👤 1 Partner
- 👤 verschiedene Dosen und Schachteln

So geht es:

Einer wählt einen Gegenstand aus und gibt ihn dem anderen, der die Augen geschlossen hält, in die Hand. Der Zweite soll möglichst genau beschreiben, welche Eigenschaften der Gegenstand hat.



Rollen wechseln!



Sich an Eigenschaften von Dingen erinnern

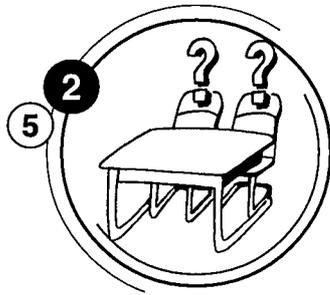
Ihr braucht:

- 👤 1 Partner und ggf. die ganze Klasse

Rollen wechseln!

So geht es:

Zwei sehen sich im Klassenraum um und benennen 2 bis 4 Gegenstände, z.B. „Stuhl“, „Muster auf Leons Hemd“. Dann zeigen sie abwechselnd auf einen der Gegenstände, benennen ihn und beschreiben eine oder mehrere Eigenschaften von ihm, z.B.: „Der Stuhl hat 4 Beine“, „das Muster auf Leons Hemd ist eckig“ usw. Nun nennt abwechselnd einer der Spieler einen der Gegenstände und der andere soll mit geschlossenen Augen die Eigenschaft(en) dazu sagen.



Sich an Eigenschaften von Dingen erinnern

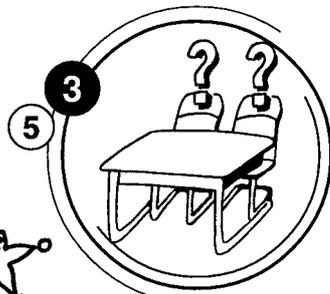
Ihr braucht:

 1 Partner

So geht es:

Einer fragt, welches Kind auf einem bestimmten Platz sitzt, z.B. „Wer sitzt links neben Laura?“ (oder „Wer sitzt vor Nilgün?“ oder „Wer sitzt hinter Bastian?“ oder „Wer sitzt rechts neben Marco?“ usw.). Der andere hört mit geschlossenen Augen zu. Er soll den Namen des Kindes nennen. Achtet darauf, ob insbesondere links und rechts vertauscht werden. Dann sind zusätzliche Übungen nötig.

**Rollen
wechseln!**



Sich an Eigenschaften von Dingen erinnern

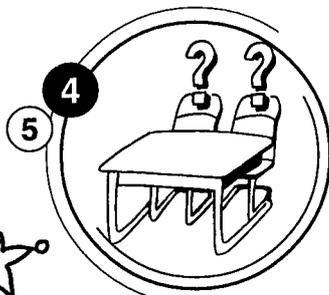
Ihr braucht:

 1 Partner

So geht es:

Einer fragt: „Wer in der Klasse hat braune Haare?“ (oder: „Wer hat einen Namen, der mit S beginnt?“ oder: „Wer hat keine Geschwister?“ usw.). Der andere hört mit geschlossenen Augen zu. Er soll den Namen eines (oder mehrerer) der gemeinten Kinder nennen und nach Möglichkeit auch ihren Sitzplatz in der Klasse beschreiben (z.B. „am zweiten Tisch vorn“, „ganz nahe an der Tür“ usw.).

**Rollen
wechseln!**



Sich an Eigenschaften von Dingen erinnern



Ihr braucht:

👉 1 Partner

So geht es:

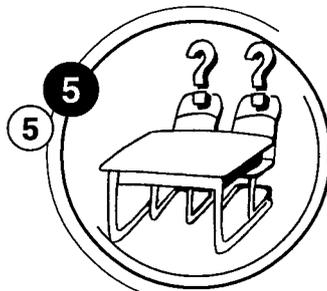
Einer fragt: „Wo sitzt Marcia in der Klasse?“
Der andere soll mit geschlossenen Augen möglichst genau beschreiben, wo das Kind sitzt (z.B. „am Tisch an der Tür“ oder „in der 2. Reihe am Tisch in der Mitte“ oder „zwischen Marie und Jonas“ usw.).

**Rollen
wechseln!**

© Verlag an der Ruhr Postfach 10 22 51
45422 Mülheim an der Ruhr
www.verlagruhr.de

Mathe mit
geschlossenen Augen

A 22



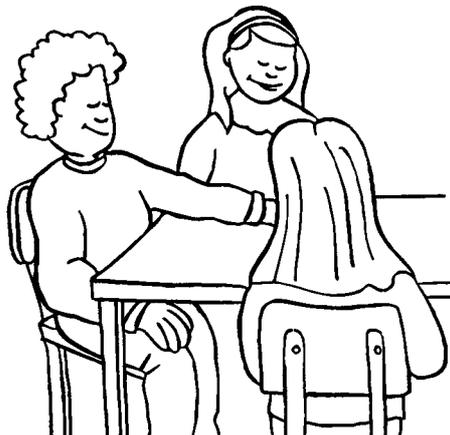
Sich an Eigenschaften von Dingen erinnern

Ihr braucht:

👉 2 Partner

So geht es:

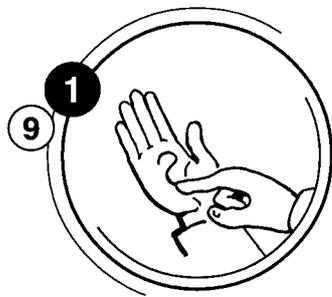
Setzt euch mit geschlossenen Augen an einen Tisch. Findet gemeinsam heraus, wie viele Mädchen in der Klasse sind. Einigt euch auf eine gemeinsame Antwort.
Findet dann heraus, wie viele Jungen in der Klasse sind.



© Verlag an der Ruhr Postfach 10 22 51
45422 Mülheim an der Ruhr
www.verlagruhr.de

Mathe mit
geschlossenen Augen

B 22



Fühlen und darstellen

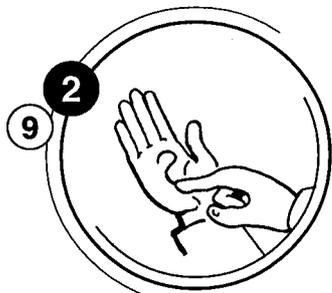
Ihr braucht:

 1 Partner

So geht es:

Einer benutzt einen Finger als Bleistift und schreibt in die offene Hand des anderen eine Ziffer zwischen 1 und 10. Der andere hält dabei die Augen geschlossen. Er soll sagen, welche Zahl in seine Hand geschrieben worden ist. Wenn er die richtige Zahl sagt, wechselt ihr die Rollen, sonst wird die Aufgabe wiederholt.

**Rollen
wechseln!**



Fühlen und darstellen

Ihr braucht:

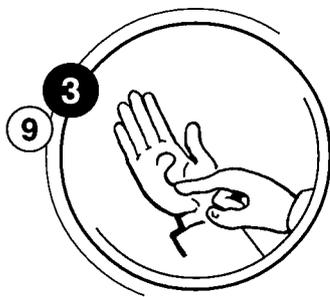
 1 Partner

So geht es:

Einer schreibt mit dem Finger eine Ziffer in die offene Hand des anderen. Der hält die Augen geschlossen. Er soll die Ziffer mit geschlossenen Augen an die Tafel schreiben. Wenn er die richtige Zahl schreibt, wechselt ihr die Rollen, sonst wird die Aufgabe wiederholt.

**Rollen
wechseln!**





Fühlen und darstellen

Ihr braucht:

 1 Partner

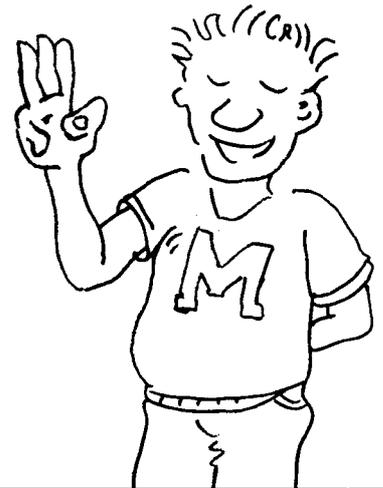
So geht es:

Einer schreibt mit dem Finger eine Ziffer in die offene Hand des anderen.

Der hält die Augen geschlossen.

Der andere soll so viele Finger zeigen.

Wenn das richtig ist, wechselt ihr die Rollen, sonst wird die Aufgabe wiederholt.

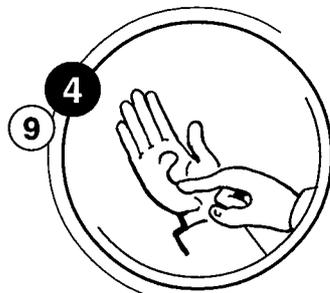


**Rollen
wechseln!**

© Verlag an der Ruhr Postfach 10 22 51
45422 Mülheim an der Ruhr
www.verlagruhr.de

Mathe mit
geschlossenen Augen 

24



Fühlen und darstellen

Ihr braucht:

 1 Partner

So geht es:

Einer streckt mit geschlossenen Augen die Hand aus. Der andere tippt ihm langsam und deutlich 1–6-mal auf die Hand.

Der Erste soll sagen, wie oft getippt wurde.

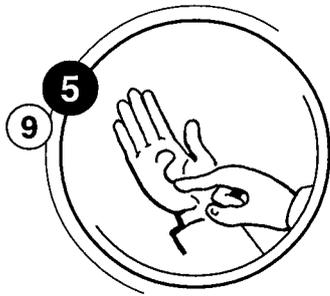
Bei einem Fehler wird das Tippen wiederholt.

**Rollen
wechseln!**

© Verlag an der Ruhr Postfach 10 22 51
45422 Mülheim an der Ruhr
www.verlagruhr.de

Mathe mit
geschlossenen Augen 

24



Fühlen und darstellen

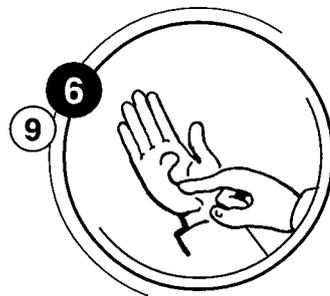
Ihr braucht:

 1 Partner

So geht es:

Einer streckt mit geschlossenen Augen die Hand aus. Der andere tippt ihm langsam und deutlich 6- bis 20-mal auf die Hand. Das Tippen soll im Takt geschehen, also z.B. 1, 2 – 3, 4, 5 – 6, 7, 8 – 9, ... Der Erste soll sagen, wie oft getippt wurde. Bei einem Fehler wird das Tippen wiederholt.

**Rollen
wechseln!**



Fühlen und darstellen

Ihr braucht:

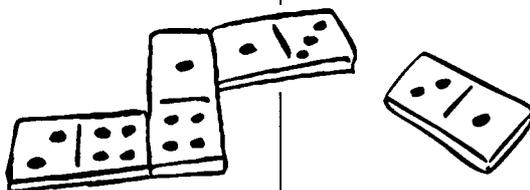
 1 Partner

 ein paar

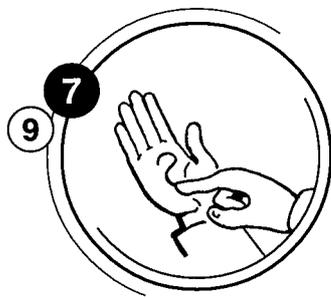
Dominosteine

So geht es:

Einer sucht einen Dominostein aus und gibt ihn dem anderen in die Hand. Der hat die Augen geschlossen. Er soll durch Tasten herausfinden, wie viele Punkte auf jeder Seite sind und wie viele es auf dem Stein insgesamt sind.



**Rollen
wechseln!**



Fühlen und darstellen

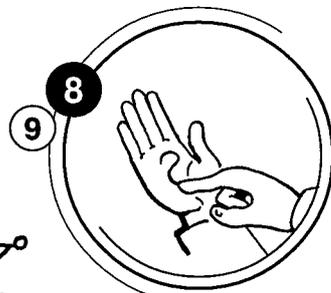
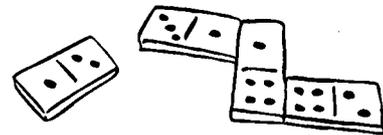
Ihr braucht:

-  1 Partner
-  ein paar Dominosteine

So geht es:

Einer sucht zwei Dominosteine aus und gibt sie dem anderen in die Hand. Der hat die Augen geschlossen. Er soll herausfinden, wie viele Punkte auf beiden Steinen zusammen sind.

Rollen wechseln!



Fühlen und darstellen

Ihr braucht:

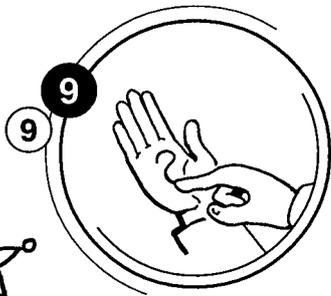
-  1 Partner

So geht es:

Einer malt dem anderen mit dem Finger langsam und deutlich eine einfache geometrische Figur in die offene Hand, z.B. ein Dreieck (oder einen Kreis, ein Quadrat, ein Rechteck usw.). Der andere hält dabei die Augen geschlossen. Er soll sagen, was für eine Figur er wahrgenommen hat und welche Eigenschaften er daran findet. Bei Zweifeln soll das Malen wiederholt werden.

Rollen wechseln!





Fühlen und darstellen



Ihr braucht:

1 Partner

So geht es:

Einer malt dem anderen mit dem Finger langsam und deutlich eine einfache geometrische Figur in die offene Hand, z.B. ein Dreieck (oder einen Kreis, ein Quadrat, ein Rechteck usw.). Der andere hält dabei die Augen geschlossen. Er soll die wahrgenommene Figur an die Tafel zeichnen und dazu ihre Eigenschaften beschreiben. Bei Zweifeln soll das Malen wiederholt werden.

**Rollen
wechseln!**



Gewichte vergleichen

Ihr braucht:

- 1 Partner
- verschiedene Murmeln oder kleine Steine
- eine kleine Waage

So geht es:

Einer sucht zwei Dinge aus – möglichst gleich groß, aber verschieden schwer – und legt sie dem anderen in die Hand. Der hält dabei die Augen geschlossen. Er soll mit geschlossenen Augen herausfinden, welches Stück schwerer ist. Bei Streitfällen könnt ihr die Waage benutzen.

**Rollen
wechseln!**





Gewichte vergleichen

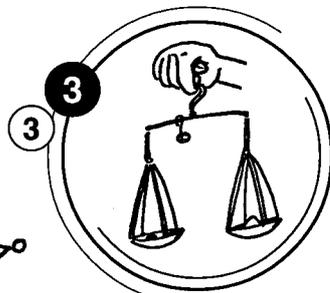
Ihr braucht:

- 1 Partner
- verschiedene Murmeln oder kleine Steine
- eine kleine Waage

So geht es:

Einer sucht drei Dinge aus und legt sie auf den Tisch.
Der andere soll mit geschlossenen Augen und nur durch Vergleichen herausfinden, welches das schwerste Stück und welches das leichteste Stück ist.
Bei Streitfällen könnt ihr die Waage benutzen.

Rollen wechseln!



Gewichte vergleichen

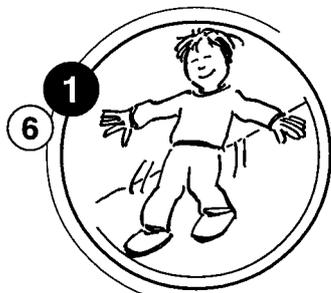
Ihr braucht:

- 1 Partner
- einige kleine, ähnliche Gegenstände
- eine kleine Waage

So geht es:

Einer sucht zwei Gegenstände aus und gibt sie dem anderen in die Hand.
Der soll mit geschlossenen Augen sagen, worin die beiden Gegenstände übereinstimmen, z.B. „beide sind schwer“ oder „beide haben scharfe Kanten“ usw.
Dann soll er sagen, worin sich die beiden Gegenstände unterscheiden; z.B. „dieser ist schwerer“, „der eine ist glatt, der andere ist rau“ usw.

Rollen wechseln!



Orientieren im Raum

Ihr braucht:

 4 Partner

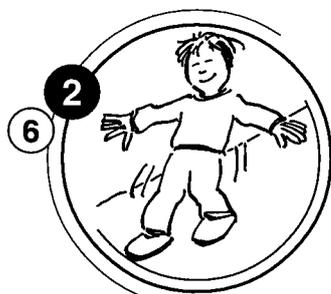
So geht es:

Vier stellen sich im Kreis auf, der Fünfte als „Detektiv“ in die Mitte.

Der Detektiv merkt sich die Stellung der Vier. Dann schließt er die Augen und muss sich für ein paar Sekunden langsam um sich selbst drehen. (Er muss versuchen, sich dabei die Größe seiner Drehung zu merken!)

Dann soll er mit geschlossenen Augen sagen, wem er gegenübersteht.

**Rollen
wechseln!**



Orientieren im Raum

Ihr braucht:

 1 Partner

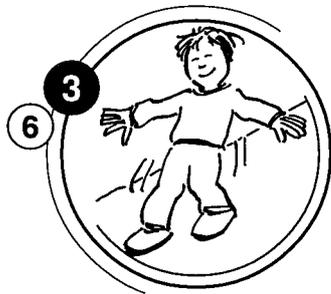
 mehrere Bücher
oder andere
Gegenstände
als Markierungen

So geht es:

Auf dem Boden wird ein Weg markiert – wie zwischen rechtwinkligen Blumenbeeten – mit Start, Abbiegungen und Ziel.

Einer ist der Läufer, der andere ist der Lenker. Der Läufer stellt sich mit geschlossenen Augen am Start auf. Der Lenker dirigiert ihn durch Ansagen schrittweise zum Ziel, z.B. „geradeaus – weiter – halt – links ...“ usw.

**Rollen
wechseln!**



Orientieren im Raum

Ihr braucht:

 1 oder mehrere Partner

So geht es:

Alle schließen die Augen. Einer beschreibt einen Weg in der Schule, z.B. so: „Wir stellen uns jetzt vor, wir stehen vor dem Schuleingang.  Dann gehen wir hinein und gehen rechts den Gang hinunter.  Dann gehen wir links die Treppe hinauf in den 1. Stock.  Oben angekommen wenden wir uns nach links und gehen in den Gang.  Nun machen wir auf der rechten Seite die zweite Tür auf. Wo sind wir da?“



Orientieren im Raum



Ihr braucht:

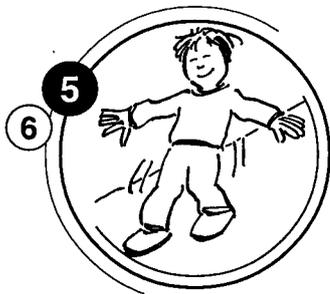
 1 Partner

So geht es:

Einer hat die Augen geschlossen. Der andere liest ihm langsam folgende Geschichte vor: „Stell dir einen großen Löwen vor. Der steht unter einem Baum.  Der Löwe geht durch hohes Gras bis zu einem Hügel.  Er geht den Hügel hinauf und auf der anderen Seite wieder hinab.  Dort legt er sich schlafen.  Als der Löwe wieder aufwacht, will er zu dem Baum zurückkehren. – Kannst du in deiner Vorstellung diesen Film rückwärts ablaufen lassen und den Löwen wieder zu seinem Baum führen? Beschreibe den Weg!“

Am Ende Rollen
wechseln!

Siehe auch S. 31,
Karteikarte 5!



Orientieren im Raum



Ihr braucht:

 1 Partner

Am Ende Rollen wechseln!

Siehe auch S. 30, Karteikarte 4!

So geht es:

Einer hat die Augen geschlossen. Der andere liest ihm langsam folgende Geschichte vor: „Denk an eine Maus. Die sitzt unter einem Baum in der Nähe eines Hauses.  Die Maus läuft zur Tür des Hauses.  Die Haustür geht auf und sie läuft ins Haus.  Dann springt sie aus dem Küchenfenster.  Die Maus läuft zurück zu ihrem Baum. Sie legt sich hin und schläft ein.  Die Maus träumt, sie liefere noch einmal denselben Weg wie zuvor. – Beschreibe, was die Maus träumt.“



Orientieren im Raum



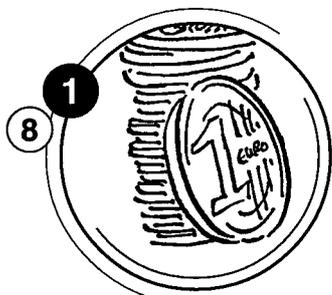
Ihr braucht:

 1 Partner

Rollen wechseln!

So geht es:

Einer soll sich mit geschlossenen Augen vorstellen, womit man auf einer ebenen Fläche einen bestimmten Schatten erzeugen kann (z.B. ein Rechteck). Er soll eine Möglichkeit nennen, womit man den Schatten erzeugen könnte (z.B. ein Schreibheft). Der andere nennt mehrere Schattenformen, z.B.: „Der Schatten soll aussehen wie ein Quadrat (ein Dreieck, ein ganz schmales Rechteck, eine kreisrunde Fläche, ein Strich usw.).“



Gehörtes zählen und bewerten

Ihr braucht:

-  1 Partner
-  4 Bohnen
-  1 Schachtel

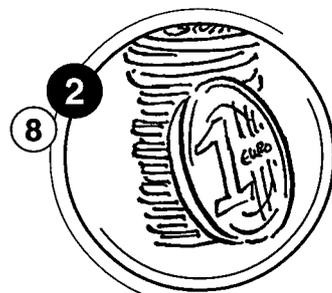
So geht es:

Einer legt verdeckt einige wenige Bohnen in die Schachtel, schließt sie und gibt sie dem Zweiten.

Der soll herausfinden, wie viele darin sind, ohne die Schachtel zu öffnen. Dazu darf er die Schachtel schütteln und horchen.

(Mit einer Bohne beginnen und nur langsam steigern. Bei Mislingen, Aufgabe wiederholen.)

**Rollen
wechseln!**



Gehörtes zählen und bewerten

Ihr braucht:

-  1 Partner
-  1 Tasse
-  1 bis 8 Ein-Cent-Münzen

So geht es:

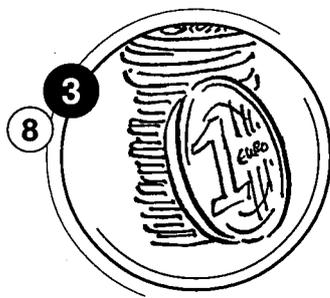
Einer sagt: „Ich lasse jetzt Münzen in die Tasse fallen. Achtung!“

Dann lässt er nacheinander einzelne Cents in die Tasse fallen.

Der Zweite hört mit geschlossenen Augen zu. Er soll sagen, wie viele Cents am Ende in der Tasse sind.

**Rollen
wechseln!**





Gehörtes zählen und bewerten

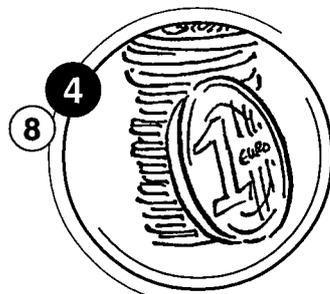
Ihr braucht:

-  1 Partner
-  1 Tasse
-  1 bis 5 Ein-Cent-Münzen, 1 bis 5 andere Münzen

So geht es:

Einer lässt einige Ein-Cent-Münzen in die Tasse fallen, langsam eine nach der anderen. Kleine Pause. Dann lässt er einige weitere Münzen nacheinander in die Tasse fallen. Der andere hört mit geschlossenen Augen zu. Er soll sagen, wie viele Ein-Cent-Münzen am Ende insgesamt in der Tasse sind.

**Rollen
wechseln!**



Gehörtes zählen und bewerten

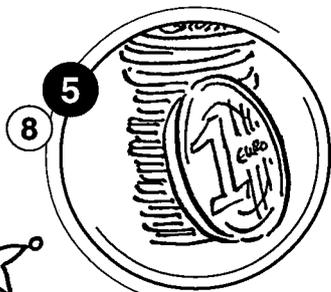
Ihr braucht:

-  1 Partner
-  1 Tasse
-  einige verschiedene Münzen

So geht es:

Im Voraus hören sich beide gemeinsam genau den Ton an, den jede Münze einzeln in der Tasse macht. (Tasse jedes Mal wieder leeren!) Dann macht Einer die Augen zu und der andere lässt eine Münze in die Tasse fallen. Der Zuhörer soll sagen, welche Münze das war.

**Rollen
wechseln!**



Gehörtes zählen und bewerten



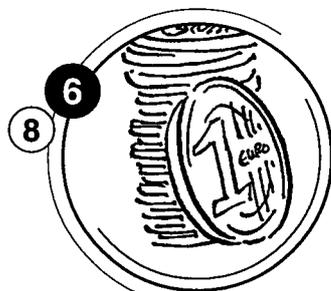
Ihr braucht:

- 1 Partner
- 1 Tasse
- einige unterschiedliche Münzen

So geht es:

Gemeinsam hören sich beide den Ton an, den jede Münze einzeln macht. (Tasse jedes Mal wieder leeren!) Dann macht einer die Augen zu. Der andere lässt nacheinander 2 bis 3 verschiedene Münzen in die Tasse fallen. Der Erste soll sagen, wie viel Geld nun in der Tasse ist.

Rollen wechseln!



Gehörtes zählen und bewerten

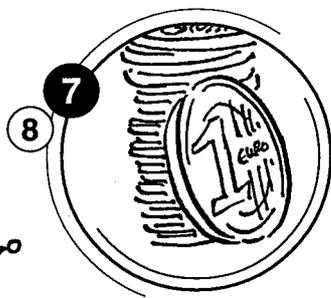
Ihr braucht:

- 1 Partner
- 1 Tasse
- 1 Schachtel
- einige Cents

So geht es:

Einer hört mit geschlossenen Augen zu. Der andere lässt nacheinander einige Cents in die Tasse fallen. Kurze Pause. Dann lässt er nacheinander einige weitere Cents in die Schachtel fallen und sagt: „Fertig!“ Der Zuhörer soll sagen, wo mehr Cents sind, in der Tasse oder in der Schachtel.

Rollen wechseln!



Gehörtes zählen und bewerten



Ihr braucht:

- 1 Partner
- 1 Tasse
- 1 Becher
- einige verschiedene Münzen

Rollen wechseln!

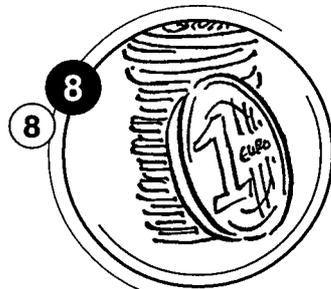
So geht es:

Gemeinsam hören sich beide den Ton an, den jede Münze einzeln macht, in der Tasse und im Becher. (Tasse und Becher jedes Mal wieder leeren!)

Dann macht einer die Augen zu.

Der andere lässt nacheinander 2 verschiedene Münzen in die Tasse fallen. Kurze Pause.

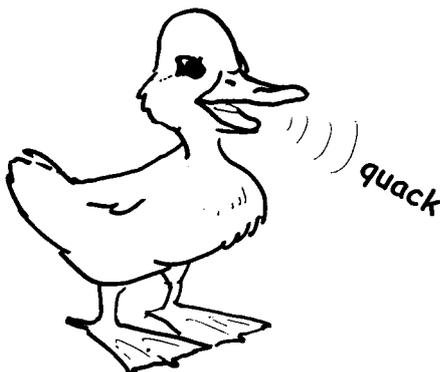
Dann lässt er 2 weitere Münzen in den Becher fallen. Der Zuhörer soll sagen, wie viel Geld in der Tasse und im Becher zusammen ist.



Gehörtes zählen und bewerten

Ihr braucht:

- 1 Partner



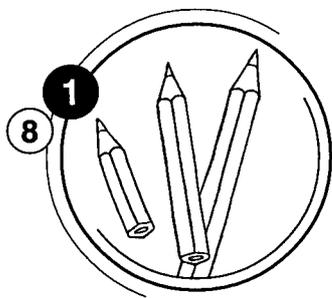
So geht es:

Einer macht einige Male nacheinander mehrmals „quack“ wie eine Ente.

Der andere soll sagen, wie viele Enten es sind und wie viele Flügel sie insgesamt haben.

(Wenn nicht jedes „quack“ für eine Ente gezählt wird, müsst ihr überlegen, wie viele Enten es wohl sein können.)

Rollen wechseln!



Fühlen und ordnen

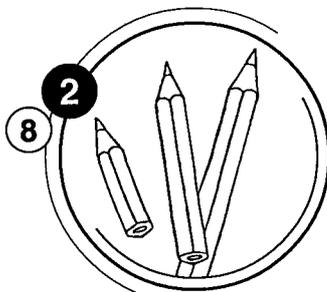
Ihr braucht:

-  1 Partner
-  einige Bleistifte
verschiedener
Länge

So geht es:

Einer hat die Augen geschlossen.
Der andere sucht zwei Bleistifte aus
und gibt sie dem Ersten in die Hand.
Der soll herausfinden, welcher Bleistift
der längere ist.

**Rollen
wechseln!**



Fühlen und ordnen

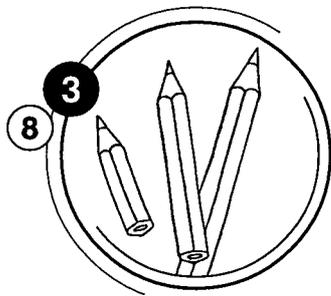
Ihr braucht:

-  1 Partner
-  einige leere
Pappkartons

So geht es:

Einer hat die Augen geschlossen.
Der andere sucht zwei Kartons aus
und gibt sie dem Ersten in die Hand.
Der soll herausfinden, in welchen Karton
mehr hineingeht. (Er sollte versuchen,
dabei auch Eigenschaften zu beschreiben,
z.B. Höhe, Breite, Grundfläche usw.)

**Rollen
wechseln!**



Fühlen und ordnen

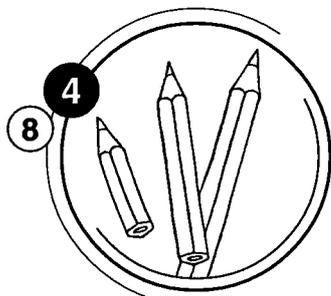
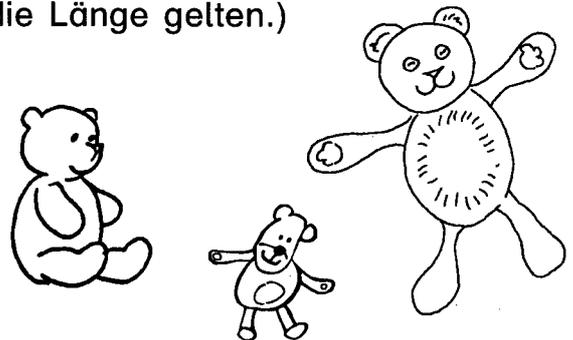
Ihr braucht:

- 1 Partner
- einige Stofftiere
und Puppen

So geht es:

Einer hat die Augen geschlossen.
Der andere wählt z.B. 3 Dinge aus
und legt sie dem Ersten auf den Tisch.
Der soll mit geschlossenen Augen
die Stücke der Größe nach ordnen.
(Im Zweifel soll die Länge gelten.)

**Rollen
wechseln!**



Fühlen und ordnen

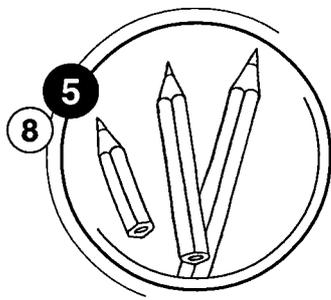
Ihr braucht:

- 1 Partner
- 6 Bleistifte
verschiedener
Länge

So geht es:

Einer hat die Augen geschlossen.
Der andere nimmt einige der Bleistifte
und legt sie vor dem Ersten auf den Tisch.
Der soll die Bleistifte mit geschlossenen Augen
nebeneinander der Größe nach ordnen.

**Rollen
wechseln!**



Fühlen und ordnen

Ihr braucht:

-  1 Partner
-  5 Holzstäbe
oder Bleistifte
verschiedener
Länge (etwa 4 cm,
6 cm, 8 cm, 10 cm
und 12 cm lang)
-  1 Lineal

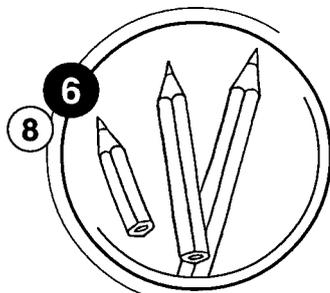
So geht es:

Einer gibt dem anderen (bei geschlossenen Augen) einen Stab in die Hand.

Der soll schätzen, wie lang der Stab in cm ist. Anschließend prüfen beide die Schätzung mit dem Lineal.

Einer kann hinterher seine Schätzung und die gemessene Länge an die Tafel schreiben. Auf einer Liste könnt ihr die besten Schätzungen markieren.

**Rollen
wechseln!**



Fühlen und ordnen

Ihr braucht:

-  1 Partner
-  5 Holzstäbe
oder Bleistifte
verschiedener
Länge (etwa 4 cm,
6 cm, 8 cm, 10 cm
und 12 cm lang)
-  1 Lineal

So geht es:

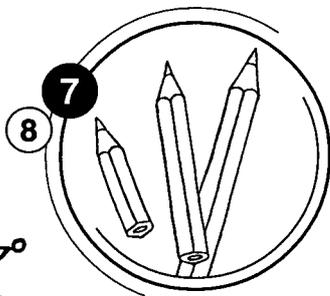
Zuerst messt ihr die Stäbe mit dem Lineal.

Einer gibt dem anderen (bei geschlossenen Augen) einen Stab in die Hand. Er nennt dazu seine Länge, z.B.: „Dieser Stab ist 8 cm lang.“

Dann gibt er dem anderen einen weiteren Stab in die Hand.

Der soll nun die beiden Stäbe vergleichen und schätzen, wie lang der zweite Stab ist.

**Rollen
wechseln!**



Fühlen und ordnen



Ihr braucht:

- 1 Partner
- 20 Legeplättchen

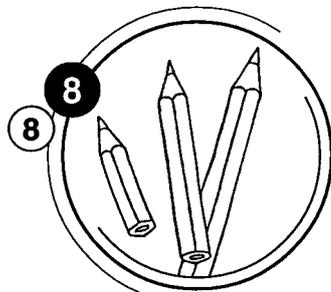
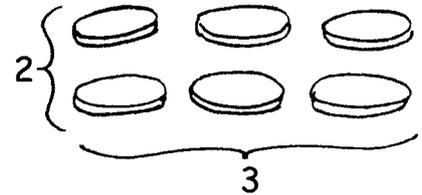
Rollen und Muster wechseln!

So geht es:

Einer legt auf dem Tisch mit Plättchen ein Rechteck-Muster, z.B. ein „Feld“ von 2 mal 3 (oder 3 mal 3, 2 mal 4, 3 mal 5 usw.), ohne dass es der andere sieht.

Der andere soll mit geschlossenen Augen herausfinden, wie viele Plättchen es sind. Dabei soll er zuerst das Muster beschreiben und dann möglichst nicht Stück für

Stück zählen, sondern die Eigenschaften des Musters nutzen!



Fühlen und ordnen

Ihr braucht:

- 1 Partner
- 24 Streichhölzer

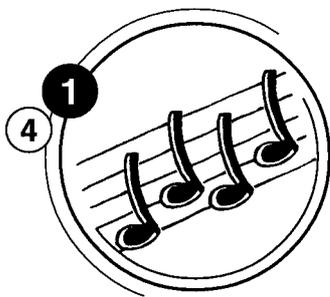
Rollen und Figur wechseln!

So geht es:

Einer legt aus Streichhölzern ein Rechteck auf den Tisch, ohne dass dies der Zweite sieht. Dann beschreibt er die Form dem Zweiten, der mit geschlossenen Augen zuhört.

Er sagt z.B.: „Mein Rechteck ist an der einen Seite 3 Hölzchen lang und an der andern Seite 1 Hölzchen breit. Wie viele Hölzchen habe ich für das Rechteck gebraucht?“

Der andere soll mit geschlossenen Augen aus der Vorstellung antworten.



Rhythmische Muster erkennen

Ihr braucht:

- 1 Partner
- 1 Buch

So geht es:

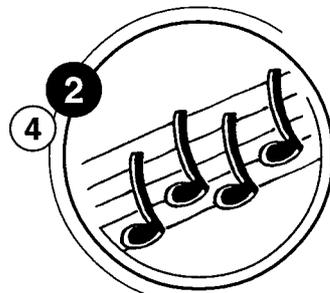
Einer schlägt mit den Fingern ein einfaches Klangmuster (Rhythmus) auf dem Tisch und dem Buch, z.B. in der Form:

„tick-tock-tick-tock-...“.

Der andere hört mit geschlossenen Augen zu.

Er soll dann mit seiner Stimme das Muster nachahmen, z.B. als „ding-dong-ding-dong-...“ oder „A-B-A-B-...“.

Rollen und Muster wechseln!



Rhythmische Muster erkennen

Ihr braucht:

- 1 Partner
- 1 Buch

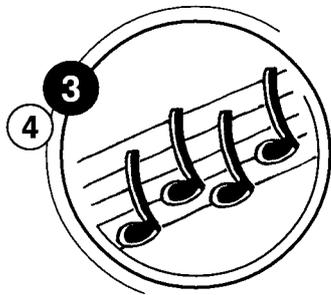
So geht es:

Einer schlägt ein Klangmuster auf dem Tisch und dem Buch, z.B. „A-A-B-A-A-B-...“.

Der andere soll das Muster bei geschlossenen Augen und nur mit seinem Körper nachmachen, z.B. durch Handbewegungen, durch Stampfen mit den Füßen oder durch abwechselndes Arm- und Beinheben.

Rollen und Muster wechseln!

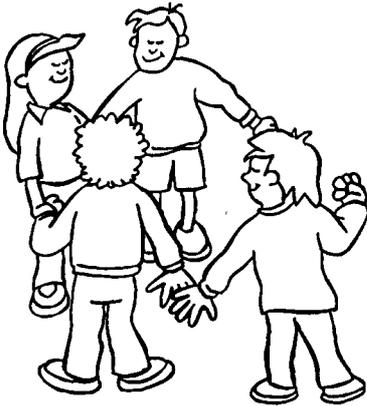




Rhythmische Muster erkennen

Ihr braucht:

✋ 3 Partner



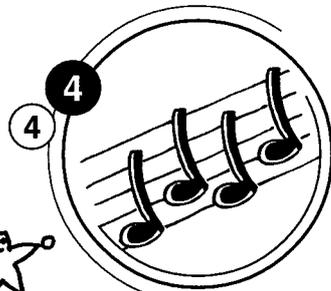
© Verlag an der Ruhr Postfach 10 22 51
45422 Mülheim an der Ruhr
www.verlagruhr.de

So geht es:

Setzt euch im Kreis zusammen und fasst euch an den Händen. Alle schließen die Augen. Der Erste drückt seinem linken Nachbarn z.B. viermal nacheinander die Hand. Der Nachbar gibt dieses Signal weiter. Das Signal wird weitergegeben, bis es beim Absender ankommt. Der wird nun zum Kontrolleur und sagt, ob bei ihm das richtige Signal angekommen ist. Dann sendet der Nächste ein anderes Signal und so weiter.

Mathe mit geschlossenen Augen

41



Rhythmische Muster erkennen

Ihr braucht:

✋ 1 Partner

✋ 1 Buch

Rollen und Muster wechseln!

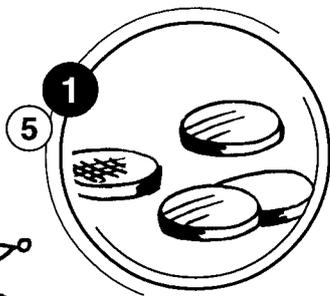
So geht es:

Einer schlägt ein einfaches Klangmuster auf dem Tisch und dem Buch, z.B. in der Form „tick-tock-tock-tick-tock-tock-...“. Der andere hört mit geschlossenen Augen zu und ahmt das Muster nach. Am besten beschreibt er das Muster als Buchstabenfolge, z.B. „A-B-B-A-B-B-...“. Dann nennt der Erste eine kleine Zahl, z.B. 4. Der andere soll sagen, welcher Klang an dieser (4.) Stelle zu hören war.

© Verlag an der Ruhr Postfach 10 22 51
45422 Mülheim an der Ruhr
www.verlagruhr.de

Mathe mit geschlossenen Augen

41



Sich an Eigenschaften und Muster erinnern



Ihr braucht:

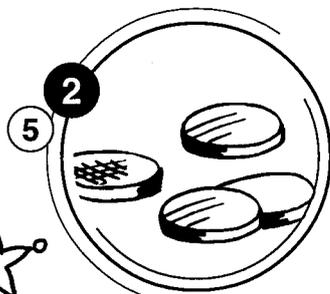
- 1 Partner
- 1 Satz verschiedenfarbige Legeplättchen
- 1 Blatt oder Tuch zum Abdecken

Rollen und Muster wechseln!

So geht es:

Einer sucht einige Plättchen aus und ordnet sie in eine Reihe. Dann beschreibt er seine Anordnung dem anderen, der die Augen geschlossen hält. Er sagt z.B.: „Ich habe drei Plättchen ausgesucht, ein blaues, ein rotes und ein gelbes. Sie liegen in einer Reihe hintereinander. Das blaue liegt vor dem gelben Plättchen.“

Dann wird die Reihe zugedeckt. Der Zweite öffnet die Augen und soll die Reihe aus der Vorstellung nachlegen. Dann wird die erste Reihe wieder aufgedeckt und verglichen.



Sich an Eigenschaften und Muster erinnern



Ihr braucht:

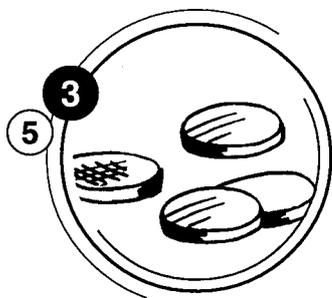
- 1 Partner
- 1 Satz verschiedenfarbige Legeplättchen
- 1 Blatt oder Tuch zum Abdecken

Rollen und Muster wechseln!

So geht es:

Einer ordnet einige Plättchen zu einem einfachen Muster. Er beschreibt das Muster dem anderen, der dabei die Augen geschlossen hält. Er sagt z.B.: „Ich habe sechs Plättchen ausgesucht, drei rote und drei blaue. Die Plättchen liegen in zwei Reihen. In der ersten Reihe liegen nur rote Plättchen.“

Dann wird das gelegte Muster zugedeckt. Der andere öffnet nun die Augen und soll das Muster aus der Vorstellung nachlegen. Dann wird das erste Muster wieder aufgedeckt und verglichen.



Sich an Eigenschaften und Muster erinnern

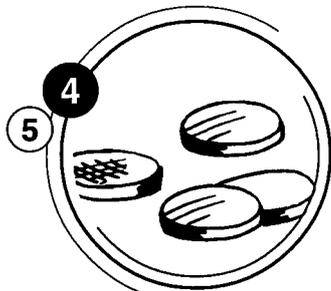
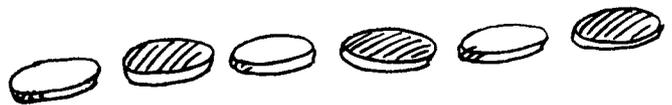
Ihr braucht:

- 👤 1 Partner
- 👤 rote und blaue Legeplättchen

So geht es:

Einer legt ein einfaches Muster der Form „A-B-A-B-A-B“ mit den Plättchen und sagt zum anderen z.B.: „Mein Muster ist die Reihe rot-blau-rot-blau-rot-blau. Sage mir, welche Farbe das 5. Plättchen hat!“ Der andere antwortet und darf dann die Augen öffnen und seine Antwort nachprüfen.

Rollen und Muster wechseln!



Sich an Eigenschaften und Muster erinnern

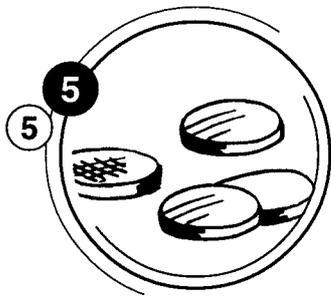
Ihr braucht:

- 👤 1 Partner
- 👤 1 Satz bunte Legeplättchen

So geht es:

Einer legt eine kurze Reihe mit Plättchen verschiedener Farbe, z.B. rot-gelb-blau-blau-grün. Der andere sieht sich die Reihe an und versucht sie sich zu merken. Dann schließt er die Augen. Der Erste nimmt nun ein Plättchen weg. Der andere sieht sich die veränderte Reihe an und soll sagen, welches Plättchen fehlt.

Rollen wechseln!



Sich an Eigenschaften und Muster erinnern

Ihr braucht:

 2 Partner

So geht es:

Alle sitzen an einem Tisch.

Einer liest folgende Aufgabe vor:

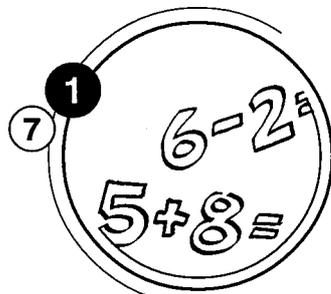
„In einem Auto sitzen Leute, ich verrate aber nicht, wie viele es sind.

Ihre Vornamen sind Anna, Lena und Paula.

Wie viele Leute können es sein?“

Versucht alle möglichen Lösungen zu finden, und schreibt sie auf!

Die Partner sollen zusammenarbeiten und sich auf eine gemeinsame Antwort einigen.



Gehörte Zahlen vergleichen

Ihr braucht:

 1 Partner

**Rollen
wechseln!**

So geht es:

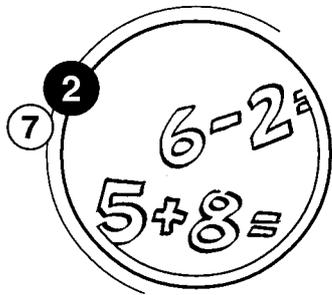
Einer sagt eine Zahl, dann eine zweite.

Der andere hört mit geschlossenen Augen zu und soll sagen, ob die zweite Zahl größer oder kleiner als die zuerst genannte Zahl ist.

Dann sagt der Erste eine dritte Zahl.

Der andere soll sagen, ob diese größer oder kleiner ist als die zweite Zahl.

Der Erste kann so nacheinander bis zu fünf Zahlen nennen.



Gehörte Zahlen vergleichen

Ihr braucht:

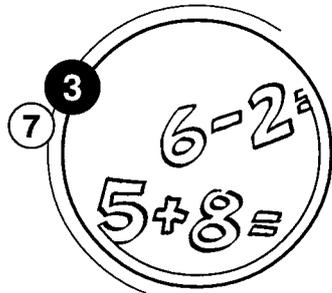
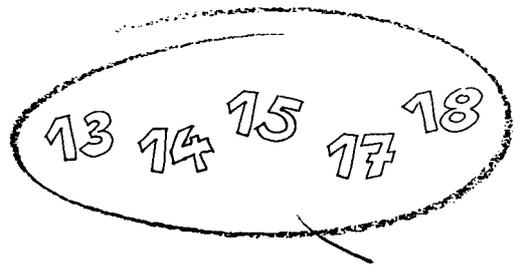
 1 Partner

So geht es:

Einer sagt einige aufeinander folgende Zahlen. Dabei lässt er aber unauffällig eine dazwischen aus, z.B. sagt er: „13, 14, 15, 17, 18“.

Der andere hört mit geschlossenen Augen zu. Er soll sagen, welche Zahl ausgelassen wurde.

**Rollen
wechseln!**



Gehörte Zahlen vergleichen

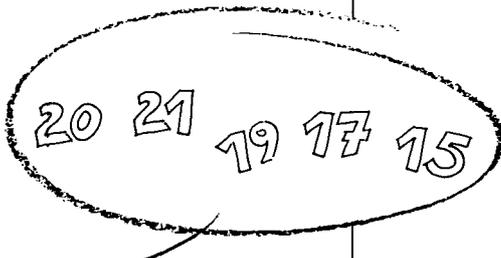
Ihr braucht:

 1 Partner

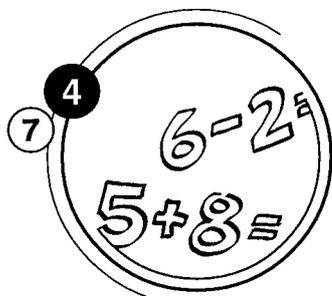
So geht es:

Einer sagt einige rückwärts aufeinander folgende Zahlen. Dabei lässt er unauffällig eine dazwischen aus, z.B. sagt er: „21, 20, 19, 17, 16, 15“.

Der andere hört mit geschlossenen Augen zu. Er soll sagen, welche Zahl ausgelassen wurde.



**Rollen
wechseln!**



Gehörte Zahlen vergleichen

Ihr braucht:

1 Partner

So geht es:

Einer sagt einige in Zweisritten aufeinander folgende Zahlen.

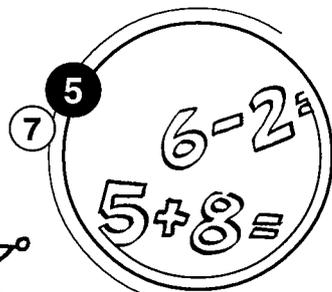
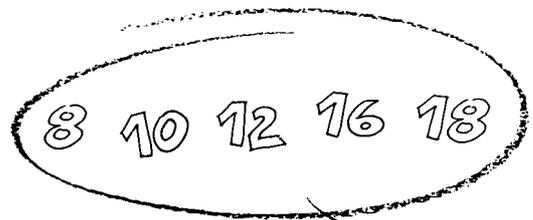
Dabei lässt er unauffällig eine dazwischen aus, z.B. sagt er: „8, 10, 12, 16, 18“.

Der andere hört mit geschlossenen Augen zu.

Er soll sagen, welche Zahl ausgelassen wurde.

(Auch in 3er-, 4er-, 5er- und 10er-Schritten zählen!)

**Rollen und Schrittlänge
wechseln!**



Gehörte Zahlen vergleichen

Ihr braucht:

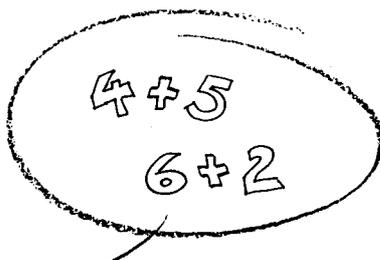
1 Partner

So geht es:

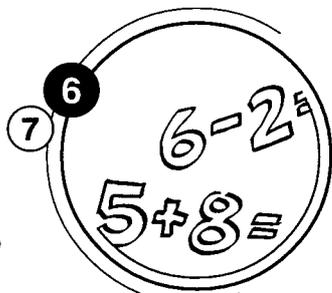
Einer nennt nacheinander zwei Plusaufgaben, z.B. $4 + 5$ und $6 + 2$.

Der andere hört mit geschlossenen Augen zu. Er soll sagen, ob das zweite Ergebnis größer oder kleiner ist als das erste.

(Nur langsam zu größeren Zahlen übergehen! Deutlich sprechen!)



**Rollen
wechseln!**



Gehörte Zahlen vergleichen

Ihr braucht:

 1 Partner

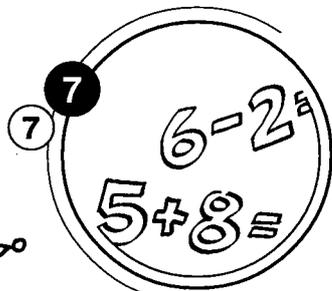
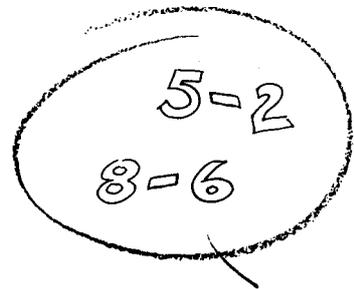
**Rollen
wechseln!**

So geht es:

Einer nennt nacheinander zwei Minusaufgaben, z.B. $5 - 2$ und $8 - 6$.

Der andere hört mit geschlossenen Augen zu. Er soll sagen, ob das zweite Ergebnis größer oder kleiner ist als das erste.

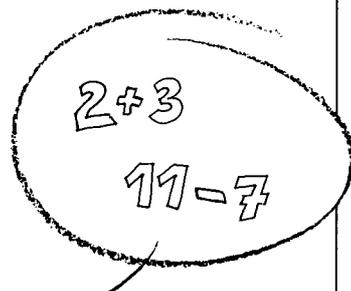
(Nur langsam zu größeren Zahlen übergehen! Deutlich sprechen!)



Gehörte Zahlen vergleichen

Ihr braucht:

 1 Partner



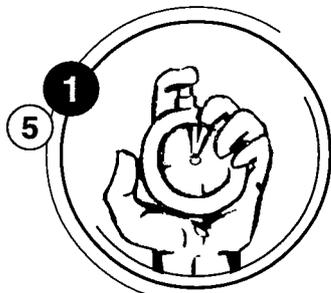
So geht es:

Einer nennt nacheinander eine Plus- und eine Minusaufgabe, z.B. $2 + 3$ und $11 - 7$.

Der andere hört mit geschlossenen Augen zu. Er soll sagen, ob das zweite Ergebnis größer oder kleiner ist als das erste.

(Nur langsam zu größeren Zahlen übergehen! Deutlich sprechen!)

**Rollen
wechseln!**



Kurze Zeitspannen schätzen

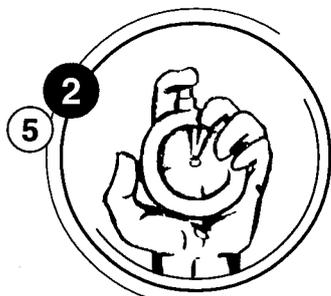
Ihr braucht:

- 1 Partner
- 1 Stoppuhr
oder Uhr mit
Sekundenzeiger

So geht es:

Einer summt einige Sekunden lang und stoppt dabei die Zeit. Der Zweite hört mit geschlossenen Augen zu. Er soll schätzen, wie lange der Erste gesummt hat. Ihr könnt an der Tafel eine Liste anlegen mit der jeweiligen Schätzung und der gemessenen Dauer. Besprecht, wer am besten geschätzt hat und warum.

**Rollen
wechseln!**



Kurze Zeitspannen schätzen

Ihr braucht:

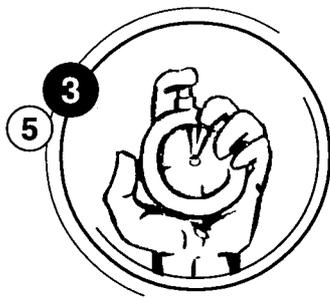
- 1 Partner
- 1 Stoppuhr
oder Uhr mit
Sekundenzeiger

So geht es:

Einer liest einen Satz aus einem Buch vor. Der andere stoppt die benötigte Zeit. Der Erste soll schätzen, wie lange er gelesen hat.

**Rollen
wechseln!**





Kurze Zeitspannen schätzen

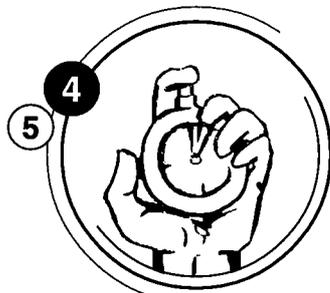
Ihr braucht:

- 1 Partner
- 1 Stoppuhr oder Uhr mit Sekundenzeiger

So geht es:

Einer summt einige Sekunden lang und merkt sich die Zeitdauer (Sekunden). Dann summt der Zweite einige Sekunden lang und merkt sich seine Zeitdauer. Der Dritte hört dabei mit geschlossenen Augen zu. Der Dritte soll sagen, wer länger gesummt hat. (Ein Dauerton ist oft schwieriger zu schätzen als eine Melodie.)

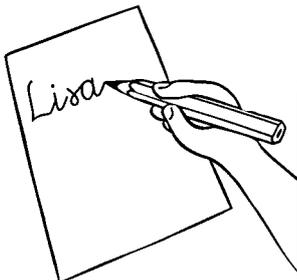
Rollen wechseln!



Kurze Zeitspannen schätzen

Ihr braucht:

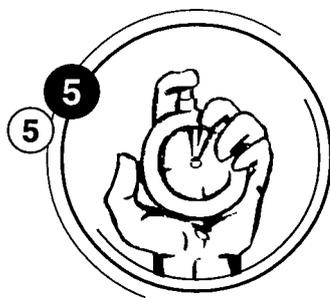
- 1 Partner
- Papier und Stift
- 1 Stoppuhr oder Uhr mit Sekundenzeiger



So geht es:

Einer soll seinen vollen Namen, d.h. Vornamen und Nachnamen, aufschreiben. Der andere misst die dafür gebrauchte Zeit. Der Erste soll schätzen, wie viele Sekunden er für das Aufschreiben gebraucht hat. Ihr könnt eine Liste anlegen mit der jeweiligen Schätzung und der gemessenen Dauer. Vergleicht. Selbstverständlich kommt es nicht darauf an, der schnellste Schreiber zu sein, sondern seine Zeiteinschätzung zu verbessern.

Rollen wechseln!



Kurze Zeitspannen schätzen

Ihr braucht:

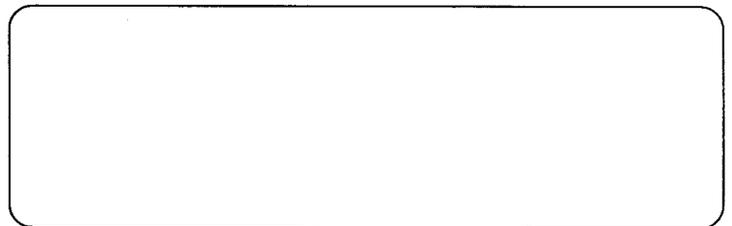
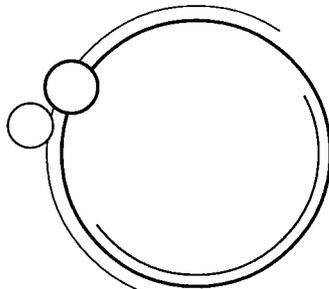
-  1 Partner
-  1 Stoppuhr
oder Uhr mit
Sekundenzeiger

So geht es:

Einer stoppt die Zeit. Der andere soll rasch hersagen: „Fischers Fritze fängt frische Fische. Frische Fische fängt Fischers Fritze“ (oder „Der Cottbuser Postkutscher putzt den Cottbuser Postkutschkasten“). Der andere soll schätzen, wie viele Sekunden er für das Hersagen gebraucht hat. Ihr könnt eine Liste anlegen mit der jeweiligen Schätzung und der gemessenen Dauer. Vergleicht.

**Rollen
wechseln!**

Blanko- Vorlage



Ihr braucht:

So geht es:



Literaturtipps

Für Kinder

Nikitin-Material:

Bausteine (N4).

Dorsten-Wulfen. Logo Lern-Spiel-Verlag GmbH 1990.

Spiegel, H.:

Spiegeln mit dem Spiegel.

Stuttgart. Klett 1996.

ISBN 3-12-199071-3

Für Lehrer

Bauersfeld, H.:

Faltschnitte und Daumenkino –
Man kann mit fast allem
anfangen.

In: Grundschulunterricht, 39,
Heft 6 Juni, S. 21–25. 1992a.

Brandenburg, B.:

Geometrie. So geht's.

Verlag an der Ruhr 2001.

ISBN 3-86072-638-2

Lorenz, J.-H.:

Anschauung und Veranschaulichungsmittel im Mathematikunterricht – Mentales visuelles Operieren und Rechenleistung.

Göttingen. Hogrefe 1992.

ISBN 3-8017-0616-8

Maier, P. H.:

Räumliches Vorstellungsvermögen. Ein theoretischer Abriß des Phänomens räumliches Vorstellungsvermögen. Mit didaktischen Hinweisen für den Unterricht. Auer 1999.

ISBN 3-403-03090-3

Nellessen, U./Humpert, M.:

Mehr Bewegung im Unterricht.

Eine Kartei für besseres Lernen.

Verlag an der Ruhr 2000.

ISBN 3-86072-491-6

Radatz, H./Rickmeyer, K.:

Handbuch für den Geometrieunterricht an Grundschulen.

Hannover: Schroedel 1991.

ISBN 3-507-34040-2

Stoker, Alan:

Mathe für ganz Schnelle.

Arithmetik. Ergänzungs- und Zusatzaufgaben für das

1. und 2. Schuljahr.

Verlag an der Ruhr 2002.

ISBN 3-86072-687-0

Radatz, H./Schipper, W./

Ebeling, A./Dröge, R.:

Handbuch für den Mathematikunterricht.

Hannover: Schroedel;

1. Schuljahr (1996).

ISBN 3-507-34050-X

2. Schuljahr (1998).

ISBN 3-507-34051-8

3. Schuljahr (1999).

ISBN 3-507-34052-6

4. Schuljahr (2000).

ISBN 3-507-34053-4

Wittmann, E. C./Müller, G. N.:

Spiegeln mit dem Spiegelbuch.

Stuttgart. Klett 1997.

ISBN 3-12-199072-1

Für Eltern

Gallin, P./Ruf, U.:

Sprache und Mathematik in der Schule.

Kallmeyer 1990.

ISBN 3-7800-2014-9