

Förderkonzept Mathematik mit Schwerpunkt „Basiskompetenzen und Pränumerik“



Stand: Januar 2014

Bevor Grundrechenarten erworben werden können, muss das Kind in vielfältigen Zusammenhängen in seiner Umgebung gehandelt haben. So ist es wichtig, dass das Kind z.B. Gegenstände nach Merkmalen sortiert, Reihen legt und sich im Raum orientiert: Wo ist oben, unten, rechts und links?

Aus diesem Grund haben wir ein schulinternes, differenziertes Förderkonzept zum Bereich „Basiskompetenzen und Pränumerik“ erstellt. Die nachfolgend dargestellten Bereiche sind in Auszügen Bestandteil des Mathematikunterrichts des ersten Schuljahres.

Dieses Konzept ist als Ideensammlung für eine intensive Förderung in diesem Bereich zu verstehen. Abhängig von den Ergebnissen der Eingangsdiagnostik und der begleitenden Förderdiagnostik eines Kindes werden passende Inhalte / Förderangebote ausgewählt. (Zeitfaktor!) Ergänzend werden die Inhalte auch im Rahmen der SI-Stationen, des Arbeitsplanes, des Sportunterrichts und zusätzlichen individuellen Förderstunden des einzelnen Kindes, abhängig von seinem Förderplan, aufgenommen.

Überblick über den Aufbau des Förderkonzepts zum Bereich „Basiskompetenzen und PRÄNUMERIK“

B Basiskompetenzen im mathematischen Bereich

- B1 taktil - kinästhetische / propriozeptive Wahrnehmung
- B2 Körperschema/Lateralität
- B3 Visuelle Wahrnehmung
- B4 Auditive Wahrnehmung
- B5 Seriation / intermodale Verknüpfungen

P Pränumerik

- P1 Klassifikation
- P2 Raumbegriffe
- P3 Seriation
- P4 Gleichheit von Gegenstandsmengen
- P5 Eins-zu-eins-Zuordnung

BASISKOMPETENZEN

Die Förderung der Basiskompetenzen findet Berücksichtigung in allen Unterrichtsfächern sowie in fächerübergreifenden Stunden zur sensorischen Integrationsförderung (SI - Lernstationen).

Basisliteratur:

Lensing/Conrady: Das ist für mich ein Kinderspiel

Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung München. Erstrechnen. Handreichung für Diagnose- und Förderklassen. Teil 1. Grundlegende mathematische Fähigkeiten (Ma 20)

B 1 taktil-kinästhetische / propriozeptive Wahrnehmung

(siehe auch SI - Lernstationen)

1. Taktil-kinästhetische Wahrnehmung

a) Fingerspiele

b) manuelle Formwahrnehmung

⇒ Stereognosieübungen

- passende Formen in einer Kiste/einem Sack einem sichtbaren gleichen Gegenstand zuordnen
- Variante: ohne visuelle Kontrolle; linke Hand sucht dasselbe wie die rechte Hand
- Variante: Zuordnung Gegenstand aus Kiste zu sichtbarem Bild

Literatur:

Seitz, Rudolf (Hrsg.): Tast-Spiele. Sinn-volle Frühpädagogik. Don Bosco Verlag (Lehrerbibliothek: TH 81)

Pousset, Raimund: Fingerspiele und andere Kinkerlitzchen. Spiellust mit kleinen Kindern. rororo (Lehrerbibliothek)

2. propriozeptive Wahrnehmung

- Formen auf dem Rücken schreiben (Variante: Stille Post)
- Pizzabacken
- Ballmassage usw.

B 2 Körperschema / Lateralität

- Guten-Morgen-Spiel
- Überkreuzen zu Musik
- Körperumrisse malen/nachfahren
- Körperteile erkennen und benennen
- Körperstellungen nachahmen (ein Kind macht vor, die anderen ahmen nach)
- Was gibt es wie oft am Körper?
- Unvollständiges Körperbild vervollständigen
- Aspekt oben/unten
- Kassette: Und weiter geht´s im Sauseschritt. Lern-Spiel-Spaßlieder: Zappellied (vor Stuhl hocken, auf Stuhl setzen)
- Bewegungslieder: z.B. Zinnsoldaten, Busfahrt (s. Schneider/Schneider)

Literatur:

Röttgen/Müllenbruch: Ort und Richtung. Wahrnehmungstraining zur Orientierungsverbesserung für Sechs- bis Achtjährige. Borgmann Verlag

Schneider/Schneider: Bewegen und entspannen nach Musik. Rhythmisierungen, Bewegung und Ausgleich in Kindergarten und Unterricht. Verlag an der Ruhr (mit CD)

B 3 Visuelle Wahrnehmung

- Hämmerchenspiele (vorgegebene Muster nachhämmern)
- Perlen nach Muster auffädeln
- Bilder / Muster nachstecken
- Fehlerbilder
- Irrgärten (Arbeitsblätter)
- Spiele: Schau genau; Differix (relativ schwer), etc.
- Memory
- Domino
- Logico: Mathematik Basisübungen 1; Auge und Hand Im Raum; Auge und Hand, Spuren

B 4 Auditive Wahrnehmung

- Kiko-CD. Schroedel-Verlag: Geräusche-CD (verschiedene Bereiche)
- Detektiv Langohr
- Spiele zum Richtungshören
- Spiele zur Lautstärke/Tonhöhe
- Schallmemory (vorhanden)
- Rhythmus
- ⇒ Trommelspiele (Trommel, Tisch, Körperinstrumente)
- ⇒ Klatschspiele (Wer hat den Keks aus der Dose geklaut?, Rhythmen klatschen)

Literatur:

Küspert/Schneider: Hören, lauschen, lernen. Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter.

Vandenhoeck & Ruprecht

Prima(r)musik (Buch und CD)

B 5 Serialität / intermodale Verknüpfungen

- Reihen erkennen, bilden, fortführen (Material Maria Montessori, Muster fortführen: malen, Perlenketten)
- Kinder nach Größe ordnen
- Bildergeschichten
- Handlungsabfolgen (ausziehen, anziehen)

PRÄNUMERIK

(Vorkenntnisse zum Erwerb mathematischer Fertigkeiten)

P 1 Klassifikation (Formen, Farben, Dicke und Größen):

1. Gruppenbildung

- Gruppenbildung mit Kindern: Zugehörigkeit zu einer Schulklasse bewusst machen durch Klassenfoto, Verbalisieren der Zugehörigkeit, abgrenzen zu anderen Gruppen an der Schule;

2. Untergruppenbildung

- Untergruppen bilden innerhalb der Gruppe: Laufspiele mit Schwungtuch (z.B. alle Mädchen, alle Jungen, alle Kinder mit braunen Haaren);
- Kinder mit spezifischen Merkmalen in den Sitzkreis rufen (z.B. alle Kinder mit einer blauen Hose);
- Gruppenbildung mit Gegenständen:
 - a) mit Realgegenständen: alle Malsachen sortieren – „Was brauchst du zum Malen?“ oder „Wo sind Spielsachen im Zimmer?“ – „Was brauchst du alles zum Frühstück?“
 - b) Lernstationen: Sortieraufgaben mit Realmedien oder mit Bildkarten
 - c) Seite im Mathebuch (Meine Schulsachen, Meine Spielsachen, Meine Turnsachen)

3. Zuordnung von zwei gleichen

- Paare bilden (Schuhe, Socken, Handschuhe)
- Kinder bilden Paare (zu zweit aufstellen; Partner finden, Stimm – Memory, Körperbewegungs – Memory, Geräuschdosen, Fühlmemory)
- Paarige Körperteile finden
- Lernstationen: Ertasten gleicher Gegenstände

4. Merkmale von Gegenständen feststellen

- Zuordnen von Farben und Formen: alle Spiele mit Farbwürfeln (Quips, 4 erste Spiele, Ballonspiel)
- Sammeln von ähnlichen Formen im Klassenzimmer, auf dem Pausenhof
- Lernstation: Klassifizieren von großen und kleinen Grundformen
- Einführung der Grundformen: Arbeit mit logischen Blöcken (Geoformen wie beim AO-SF)
- Laufspiel: Material= logische Blöcke (farbige geometrische Grundformen) und Merkmalskarten und Gymnastikreifen

Kinder sortieren aus einem Haufen logischer Blöcke eine Form in den entsprechend mit Merkmalskarten markierten Reifen, die im Klassenzimmer verteilt sind.

- Variation der Bewegungsart und Einbau eines akustischen Signals (sehr beliebtes Spiel).
- Variation Rätsel (Sprachverständnis): z.B. „Hole ein [großes rotes] Dreieck!“, beachte: langsamer Aufbau von 1 – 3 Informationen
- Schau genau
- Montessori Material „Formen“ : Ertasten und Zuordnen, Formen mit Innen- und Außenschablonen zeichnen

Konstruieren mit Formen:

- Lernstation: Steckwürfelformen nachstecken
- Nachlegen von Formen
- Freies Konstruieren mit Formen
- Nikitin - Material
- Hämmerchen – Spiel
- Verkehrsschilder draußen suchen
- Aus Bleischnüren Formen gestalten
- Diverse Arbeitsblätter zum Erkennen von Farben und Formen (siehe Ordner)

Schwerpunkt: visuelle Wahrnehmung und Raumlage: Tangram - Spiel

P2 Raumbegriffe

„Oben / Unten“

- Demonstration an Handpuppe (Klassentier, Hexe Susi...)
- Orientierung am eigenen Körper:
(Spielvers zur Melodie alle meine Entchen)
„Handpuppe“ hat einen Kopf (Sch. fassen sich an den Kopf)
und er sitzt ganz **oben**;
viele Haare sind im Schopf, (Sch. raufen sich die Haare)
man kanns leicht erproben;
unten hat er seine Zehen, (Sch. beugen den Rumpf + berühren
musst nur an dir runtersehen. mit beiden Zeigefingern die Zehen)
Füße, dass ihr`s alle wisst,
stampfen, wenn er wütend ist.“ (Sch. stampfen auf)
- Orientierung im Klassenzimmer:
 - Was ist *oben* an der Decke?
 - Was ist *unten* auf dem Boden? ⇒ Sch. äußern sich
 - Spaziergang im Klassenzimmer: *jedes Kind kennzeichnet oben und unten an Gegenständen (Schrank, Tür, Stuhl...) mit Hilfe von blauen und roten Klebepunkten.*
- Übertragung auf das Blatt:
 - Blatt liegt im Hochformat vor den Sch. Sch. zeichnen *oben* einen blauen und *unten* einen roten Strich. Blatt in der Mitte falten. Auseinanderfalten und oberes Feld leicht blau, unteres Feld leicht rot anmalen lassen. Sch. malen in oberes Feld Dinge, die in der Luft sein können (Vögel, Flugzeuge; Ballon, Sonne...) und in das untere Feld, Dinge die auf der Erde sind (Haus, Baum...)
Im Anschluss erzählen die Sch. was sie gemalt haben „Ich habe *oben* einen Vogel...“

„Rechts / Links“

- Rechts-Orientierung am eigenen Körper:
 - Begrüßungsspiel mit Musik: *Kinder gehen im Klassenzimmer umher, bei Musikstop begrüßen sie sich mit der rechten Hand*
 - Sch. zeigen am eigenen Körper rechte Hand, r. Fuß, r. Bein....
 - Spiel: „mein rechter, rechter Platz ist frei“
 - Sch. werfen sich im Stuhlkreis Softball zu + fragen „Wer sitzt rechts neben dir?“
- Rechts-Orientierung im Klassenzimmer:
 - L. kennzeichnet rechte Tafelseite mit rotem Strich
 - Sch. kleben roten Punkt auf die rechte Seite ihres Tisches und der Gegenstände im Klassenzimmer. Aufzählen: Wer sitzt rechts von dir? Welche Dinge im Klassenzimmer sind rechts von dir?
- Rechts-Orientierung auf der Fläche:
 - Sch. ziehen den rechten Schuh aus, setzen den Fuß ohne Schuh auf den Boden und arbeiten an ihrem Platz (Körpererfahrung)
 - Sch. falten ein Blatt, kennzeichnen die rechte Seite leicht rot und malen Dinge aus dem Klassenzimmer hinein, die sich rechts von ihnen befinden.

Weitere Übungen:

- mit Rollbrett / Racer im Klassenzimmer immer rechts um die Tische fahren
- Parcours in der Turnhalle aufbauen mit Rollbrett / Racer immer rechts (mit Handzeichen) abbiegen

„Hinten / Vorne“

- Orientierung am eigenen Körper:
 - Zauberspiel: Sch. stehen im Wald und sind in Bäume verzaubert. Der Zauberer kann sie mit dem Stab erlösen, wenn er sie *hinten* berührt (Sch. dürfen herumgehen) und verzaubern, wenn er sie *vorne* berührt (Sch. müssen stehenbleiben)
 - Was ist *vorne* an unserem Körper (Gesicht , Nabel..) ? Sch. äußern sich
 - Was ist *hinten* an unserem Körper (Po, Rücken...) ?
 - Schulbus spielen : Wer sitzt *vor* dir ? Wer sitzt *hinter* dir ?
 - Sch. beladen ein „Schiff“ , das mit Seilen gekennzeichnet ist. L. gibt Anweisungen, wo alles unterzubringen ist: „Das Proviant kommt nach *vorne*...“

„Über / Unter / Auf / Neben / Zwischen“

- Zur Einstimmung das Märchen der Bremer Stadtmusikanten vorlesen. Sch. platzieren entsprechende Tierfiguren und sprechen dazu : „*Über* dem Esel ist der Hund. *Auf* dem Esel steht der Hund. Der Esel ist *unter* dem Hund.“
- Sch. bauen Türme aus Taschen und Federmappen und sprechen dazu: „Kevins Tasche ist *oben*, Ulrikes Tasche ist *unten*.“
- L. gibt Anweisungen : *unter* Stühle, Tische hindurchkriechen, *auf* Tische klettern...
- Schwungtuch: „Verstecke dich *unter* dem Tuch. Lege dich *auf* die Decke“
- „Rate, wer *neben* dir sitzt!“ Einem Sch. werden die Augen verbunden, er soll erraten durch hören und tasten, wer neben ihm sitzt.
- Spürhundspiel: Es wird eine Spur aus Seilen gelegt, die zu einem Stuhl führt. Der Spürhund (mit verbundenen Augen) wartet draußen. Die anderen Sch. beraten, wo der Gegenstand

liegen soll :

- *auf* dem Stuhl
- *unter* dem Stuhl
- *neben* dem Stuhl

Spürhund wird hereingerufen und tastet die Umgebung ab, bis er den Gegenstand gefunden hat. Er spricht dazu z.B. „Der Schlüssel lag auf dem Stuhl“

- Sandwichspiel : Sch. liegt *zwischen* zwei Matratzen.
- sich was *zwischen* die Finger klemmen (Radiergummi, Stift...)

P3 Seriation (Reihenbildung)

Ordnen nach verschiedenen Kriterien:

- vom kleinen zum Großen
- vom leichten zum Schweren
- vom hellen zum Dunklen (Klang, Farben)
- Montessori-Material: braune Treppe, rosa Turm und farbige Zylinder Formenkästen
- Russenpuppe oder Ikea-Schachteln oder Cuisenaire
- Perlenkasten: Perlen auffädeln nach Musterkarten
- Muster legen aus geometrischen Formen
- Kinder der Größe nach aufstellen
- Dominosteine: Kettenreaktion auslösen
- Reihe aus Gewichten legen
- Glasorgel bauen: Gläser mit unterschiedlichen Flüssigkeitsmengen füllen
- Münzen der Größe nach sortieren
- Einfache Mandalas ausmalen
- aus Formenbeilagen (Mathebuch), Steckwürfeln, Lego-/Duplosteinen oder Naturmaterialien Muster nach Vorlagen legen und weiterführen
- aus Streichhölzern Formenmuster nach Vorlagen legen

P4 Gleichheit von Gegenstandsmengen erfassen_

Hierbei geht es um das Feststellen der Beziehung „ist gleich“ zwischen zwei Gegenstandsmengen. Die Schüler sollen erstmals mit dem Gleichheitszeichen (=) vertraut gemacht werden. Andere Dimensionen des Begriffes „gleich“ wie z.B. gleich groß / gleich schwer / gleich alt.../ sollen an dieser Stelle außer Betracht gelassen werden.

Gleichheit in Spielsituationen:

- „Teppichspiel“: Die Königin hat einen neuen Teppich aus bunten Tüchern (Rhythmi- tuchern) gelegt. Die Prinzessin möchte den gleichen Teppich haben. Welcher Ritter (Schüler) kann ihn legen ?
- König Archibald hat sich einen hohen Turm gebaut. Welcher Ritter kann auch einen solchen Turm bauen?
- Peter und Uli sind Zwillinge. Uli will sich den gleichen Tisch (aus Legosteinen) bauen wie Peter.

- „Zauberspiel“: Wer kann die Prinzessin erlösen? Ein böser Zauberer hat eine Prinzessin gefangen. Ein Ritter will sie erlösen. Der Zauberer stellt zur Bedingung: Du musst die gleichen Sachen finden, die ich dir hinlege. Nur dann gebe ich dir das Gleichheitszeichen (=). Wenn du dieses Zeichen hast, öffnet sich das Tor und du kannst die Prinzessin befreien.

Gleichheit in Übungen:

1) Bauwerke nachbauen:

Jeweils zwei gleiche farbige Teppichfliesen liegen nebeneinander. Auf der linken wurde ein Turm gebaut. Auf der leeren Fliese soll genau der gleiche Turm gebaut werden. Erst wenn beide genau gleich sind, kommt das = Zeichen dazwischen.

2) Gleiche Muster stecken (mit Steckwürfeln):

Gleiche Aufgabenstellung wie oben.

3) Gleiche Muster stempeln

4) Gleiche Bilder finden

Vor einem z.B. Kriechtunnel liegen verschiedene Kärtchen mit Bildern. Der Schüler kriecht durch den Tunnel und sucht das gleiche Bild heraus. Zwischen beide wird das Gleichheitszeichen gelegt.

5) Gleiche Muster aus logischen Blöcken legen

(Aus den Übungen kann man gut SI-Stationen herstellen oder als Stationslauf in der Klasse anbieten)

P5 Eins-zu-eins-Zuordnung mit Gegenständen

- Lernstation: Zootiere füttern: jedes Tier bekommt eine Futterkugel aus Knete
- Strichlisten zu Körperteilen (Nase I; Hände II)
- Alltägliche Routine: Jedes Kind bekommt einen Tisch, einen Stuhl, ein Arbeitsblatt;
- Austeilen z.B. von Kaugummis, Material etc.
- Lernstation oder Sport: „Kakteenspiel“: Bälle über eine Brücke in Reifen legen
- Diverse Arbeitsblätter

NUMERIK

(Rechnen mit Zahlen)

N 1 Mengenerfassung

- Würfelbilder
- Erfassen ungeordneter Mengen

N 2 Mengenbegriff

- Mengenvergleich durch 1:1-Zuordnung (Stück-für-Stück-Zuordnung; mehr-weniger-gleich - viel)
- Anzahl der Elemente (max. 6) einer Menge bestimmen

N 3 Zählen

Zahlwortreihe

- vorwärts zählen
- flexibles zählen
- rückwärts zählen

Zählen von Objekten

- Verbindung Zahlwort – Objekt

3. Kardinales Verständnis (Zahl als Klassenbegriff)

- größere Anzahlen korrekt durch Zählen bestimmen
- Mengenvergleich mit Zahlen
- Objekte gruppieren und strukturiert erfassen (Zerlegen und Vereinigen von Mengen)

N 4 Zahlen lesen und schreiben

- Zahlen lesen
- Zahlen schreiben

N 5 Addition und Subtraktion

- Addieren und Subtrahieren **mit** Abzählmöglichkeit
- Addieren und Subtrahieren **ohne** Abzählmöglichkeit
- Seriation (Zahlenfolge der Regel +1 / -1)
- Ordinalzahlaspekt (Zahl als Beziehungsbegriff: erster, zweiter)