PIKAS
Deutsches Zentrum für
Lehrkräftebildung Mathematik

Ministerium für
Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen



# Mathematik am Schulanfang

## Kurzaktivitäten und Spiele

Oktober 2025, PIKAS *(pikas.dzlm.de)*

# Karten - Übersicht

Handreichung zur Kartei

**Grundlegende Kompetenzen**

1 Linien-Labyrinth
2 Zahlen kneten
3 Schwungübungen
4 Rückenzahlen
5 Stille Post
6 Ich sehe was, was du nicht siehst
7 Gegenstände sortieren
8 Gruppen bilden

**Zahlen und Operationen**

9 Zählen im Morgenkreis
10 Material verteilen
11 Zahlensport
12 Zahlen ordnen
13 Welche Zahl fehlt?
14 Welche Zahlen sind vertauscht?
15 Eine Hand voll
16 Schnelles Sehen
17 Würfel abstreichen
18 Wer hat mehr?
19 Anzahlen legen und vergleichen
20 Schätzglas
21 Anzahlen legen
22 Anzahlen strukturieren
23 Bewegungspärchen
24 Zahlen hören und erkennen
25 Zahlen in unserer Klasse
26 Wimmelbild – Anzahlen
27 Zahlen klatschen
28 Pärchen finden
29 Darstellungsquartett
30 Zahldarstellungen sortieren
31 Bingo
32 Finde den Fehler

**Raum und Form**

33 Muster klatschen
34 Muster nachlegen
35 Muster beschreiben
36 Muster fortsetzen
37 Muster erfinden
38 Muster auffädeln
39 Fehlersuche in Mustern
40 Wimmelbild – Formen
41 Formen in unserer Klasse
42 Formen sortieren
43 Formen anmalen
44 Gegenstände erfühlen
45 Zeichnen nach Anleitung
46 Baue nach
47 Du bist mein Spiegelbild
48 Eigene Raum-Lage
49 Raum-Lage-Beziehungen
50 Labyrinthe
51 Wege beschreiben

**Größen und Messen**

52 Datum und Wochentag
53 Längen vergleichen
54 Stifte ordnen
55 Was ist schwerer?

**Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten**

56 Ja oder nein?
57 Datenkarten
58 Würfeltürme

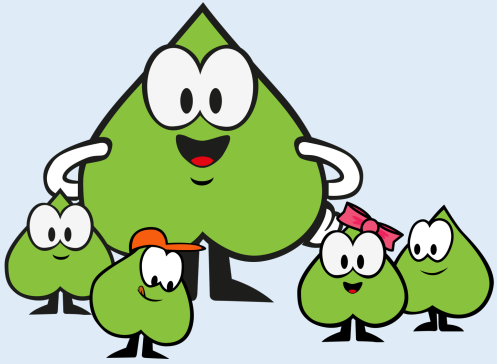
# Handreichung zur Kartei

**Mathematische Kompetenzen am Schulanfang**

In dieser Kartei finden Sie Anregungen für Kurzaktivitäten und Spiele zur Förderung von Kompetenzen, über die Kinder beim oder kurz nach Schuleintritt verfügen sollten, um die Anforderungen des Mathematikunterrichts bewältigen zu können. Die Aktivitäten orientieren sich an den im Lehrplan (MSB NRW, 2021, S. 81) ausgewiesenen mathematischen Vorläuferfähigkeiten:

- „Mathematik im Alltag entdecken und erforschen,
- mathematische Situationen darstellen und darüber sprechen,
- kreativ sein und Probleme mithilfe der Mathematik lösen sowie
- Anzahlen bis 4 simultan erfassen,
- unstrukturierte Anzahlen durch Abzählen ermitteln,
- Mengen vergleichen (mehr, weniger, größer, kleiner, gleich), Mengeninvarianz, Eins-zu-Eins-Zuordnung,
- die Zahlenwortreihe bis 10 vorwärts aufsagen, den Richtungsbegriff rückwärts erkennen,
- räumliche Beziehungen benennen (u. a. oben, unten, vorne, hinten),
- Unterschiede oder Ähnlichkeiten wahrnehmen, klassifizieren, sortieren, Muster erkennen,
- einfache geometrische Formen (Kreis, Dreieck, Viereck) erkennen,
- Teilfiguren in einem komplexen Hintergrund erkennen und isolieren (Figur-Grund-Wahrnehmung) sowie
- Seheindrücke und Handbewegungen koordinieren (Auge-Hand-Koordination)“

Im Sinne der *Zone der nächsten Entwicklung* werden auch darüber hinausgehende mathematische Kompetenzen angesprochen.



Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (MSB NRW) (2021). Lehrplan für die Primarstufe in Nordrhein-Westfalen.

# Handreichung zur Kartei

**Aufbau der Kartei**

Die Kartei ist in fünf verschiedene Bereiche unterteilt. Den Bereich Grundlegende Kompetenzen sowie die Bereiche Zahlen und Operationen, Raum und Form, Größen und Messen sowie Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten. Zu Beginn jedes Bereichs gibt es eine Karteikarte mit Hintergrundinformationen. Auf den Karteikarten der Aktivitäten sind in der Regel zwei Kompetenzen angegeben, die angesprochen werden: links eine sog. Vorläuferfähigkeit und rechts daneben eine anknüpfende Kompetenz, die im Laufe der ersten Schulmonate erworben werden sollte. Die Aktivitäten sind entsprechend gekennzeichnet:



Diese Aktivitäten sprechen besonders die sog. Vorläuferfähigkeiten an, die in den ersten Schulwochen gesichert und weiterentwickelt werden sollen. Die daran anknüpfenden Kompetenzen, die im Laufe der ersten Schulmonate erworben werden sollen, sind in diesem Fall ausgegraut.



Diese Aktivitäten sprechen eher Kompetenzen an, die im Laufe der ersten Schulmonate erworben werden sollen. Da die Kinder hierzu aber meist bereits Vorerfahrungen gesammelt haben, sind diese Aktivitäten auch Teil der Kartei. Die Vorläuferfähigkeiten sind in diesem Fall ausgegraut.

**Anbindung an den Unterricht**

Die ersten Schulwochen bringen für die Kinder zahlreiche Veränderungen mit sich. Neben dem Kennenlernen der neuen Umgebung und der neuen (Bezugs-)Personen steht vor allem die schrittweise Heranführung an die neuen Strukturen und Abläufe des Schulalltags im Mittelpunkt. Eine zunehmende Rhythmisierung des Schultags, z. B. durch ritualisierte Unterrichtseinstiege, kurze Bewegungspausen oder Ruherituale, kann den Kindern helfen, sich in der neuen Umgebung zurechtzufinden.

Die Spiele und Aktivitäten der Kartei sind so gestaltet, dass sie durch ihren Zeitumfang von fünf bis zehn Minuten und einen geringen Materialaufwand flexibel in den Unterricht integriert werden können. Außerdem können sie an verschiedene Unterrichtssettings (z. B. im Klassenverband, in Kleingruppen, im Tandem) angepasst oder außerhalb des Klassenraums (z. B. auf dem Schulhof, in der Turnhalle) durchgeführt werden.

# Handreichung zur Kartei

**Diagnose**

Die Erhebung der individuellen Lernstände der Kinder in Bezug auf mathematische und grundlegende Kompetenzen am Schulanfang stellt den Ausgangspunkt der Unterrichtsplanung sowie einer möglichen Förderung dar. Die Durchführung einer Standortbestimmung in den ersten Schultagen kann hierbei einen guten Überblick über die Kompetenzen der Lernenden geben.

**Standortbestimmung:**
pikas.dzlm.de/node/1738

Darüber hinaus ist eine kontinuierliche Diagnose wichtig, um den Lernprozess und mögliche Schwierigkeiten zu erkennen. Häufig stellt sich jedoch die Frage, wie dies, auch aufgrund begrenzter zeitlicher und personeller Ressourcen, gelingen kann. Der ritualisierte Einsatz von Kurzaktivitäten kann die notwendigen Freiräume zur gezielten Beobachtung einzelner Kinder ermöglichen, da den Kindern in der Regel bereits nach kurzer Zeit die Abläufe einiger Aktivitäten bekannt sind. Dafür werden auf den Karteikarten zentrale Beobachtungshinweise angegeben. Die Erläuterungen auf der Rückseite ermöglichen auch weiteren den Unterricht begleitenden Personen wie Sozialpädagog:innen oder Erzieher:innen einen schnellen Einsatz der Aktivitäten mit einzelnen Kindern.

**Förderung**

Für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe, ist die Förderung von Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten in den ersten Schulmonaten zentral. Die Aktivitäten ermöglichen eine kontinuierliche und spielerische Förderung. Durch verschiedene Adaptionsmöglichkeiten wie die Anpassung des Zahlraums, des Materials sowie der Unterrichtsorganisation können die Kinder entsprechend ihrer individuellen Lernstände gefördert werden. Auf jeder Karte sind dafür unter den Punkten Reduktion und Erweiterung Differenzierungsmöglichkeiten angegeben, mit Hilfe derer die Aktivitäten an den aktuellen Lernstand der Kinder angepasst werden können. Die Beobachtungshinweise können dabei helfen, Schwierigkeiten der Kinder zu erkennen. Die auf den Karten angegebenen Förderhinweise verweisen auf Übungen und Lernvideos oder auf weitere Hinweise zur gezielten Förderung. Die Beobachtungs- und Förderhinweise sind durch eine gestrichelte Linie in mathematische und übergreifende (z. B. motorische) Hinweise gegliedert.

# Handreichung zur Kartei

**Material:**

Das für die Durchführung der Aufgaben benötigte Material ist zusammengestellt auf: *pikas.dzlm.de/node/2315*. Auch die QR-Codes in den Materialübersichten auf den Vorderseiten der Karteikarten leiten Sie zu diesen Materialien. Es wurde darauf geachtet, dass vor allem gängige Anschauungsmaterialien wie Wendeplättchen, Zahlenkarten oder Alltagsgegenstände verwendet werden, die bereits oder zukünftig in Ihrem Unterricht auch für weitere Aktivitäten genutzt werden können. Für Kinder mit feinmotorischen Schwierigkeiten können alternativ Holzplättchen, rutschhemmende Unterlagen, Stempel oder vergrößerte Abbildungen eingesetzt werden. Teilweise bietet es sich an, die Materialien zu den Aktivitäten zu laminieren oder auf den Tablets der Kinder zu speichern, sodass die entsprechenden Aktivitäten jederzeit und wiederholt von den Kindern durchgeführt werden können. Bei einigen Übungen, die im Klassenverband durchgeführt werden können, bietet es sich an, jedem Kind ein Mini-Whiteboard (ein wiederverwendbares laminiertes Papier) zur Verfügung zu stellen. So werden alle Kinder gleichzeitig aktiviert, da sie ihre Ergebnisse aufschreiben und zeigen können.

Dieses Material wurde für das Projekt PIKAS des Deutschen Zentrum für Lehrkräftebildung Mathematik (DZLM) im Rahmen der Fachoffensive Mathematik des Schulministeriums NRW konzipiert und kann, soweit nicht anders gekennzeichnet, unter der **Creative Commons Lizenz BY-NC-SA: Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International** weiterverwendet werden. Das bedeutet: Alle Folien und Materialien können, soweit nicht anders gekennzeichnet, genutzt und verändert werden, wenn die Urheber genannt, die Quellenhinweise aufgeführt bleiben, eine nicht-kommerzielle Nutzung erfolgt sowie das bearbeitete Material unter der gleichen Lizenz weitergegeben wird (*https://creativecommons.org/licenses)*.

**PIKAS**
www.pikas.dzlm.de
Technische Universität Dortmund
Fakultät für Mathematik / IEEM
Vogelpothsweg 87
44227 Dortmund

**Abbildungen & Gestaltung:** Projekt PIKAS; Karoline Mosen
**Druck:** Wentker Druck GmbH, Greven
**Stand:** Oktober 2025

Auf manchen Karten dieser Kartei wird die Grundschrift des Grundschulverbands e.V. und der Wissenschaftlichen Einrichtung der Laborschule Bielefeld genutzt.

# Grundlegende Kompetenzen

In diesem Bereich der Kartei finden Sie Anregungen für Aktivitäten zur Förderung grundlegender Kompetenzen, d. h. allgemeine Fähigkeiten, die für das gesamte Mathematiklernen von fundamentaler Bedeutung sind. Sie können sich unabhängig eines konkreten mathematischen Inhalts entwickeln, bedingen aber dennoch gelingendes Mathematiklernen. Die hier gelisteten grundlegenden Kompetenzen umfassen…

- die Koordination von Seheindrücken und Handbewegungen,
- die Förderung der Aufmerksamkeit und Konzentration sowie
- die Wahrnehmung von Unterschieden und Ähnlichkeiten.

**Koordination von Seheindrücken und Handbewegungen**

Die Schulung feinmotorischer Bewegungsabläufe ist im mathematischen Anfangsunterricht von zentraler Bedeutung. Darunter fallen gezielte und koordinierte Bewegungen wie z. B. alle Hand- und Fingerbewegungen, die mit den Augen gesteuert werden (Leschnik, 2020, S. 23). Diese Bewegungen werden nicht nur beim Umgang mit Schreibwerkzeugen benötigt, sondern darüber hinaus auch bei zahlreichen handlungsorientierten Aktivitäten des Mathematikunterrichts wie z. B. beim Umgang mit Darstellungsmitteln sowie mit geometrischen Formen und Körpern.

Leschnik, A. (2020). *Entwicklungsstörungen in Grob-, Fein- und Grafomotorik. Grundlagen, Clinical Reasoning und Interventionen im Kindes- und Jugendalter.* Wiesbaden: Springer.

**Förderung der Aufmerksamkeit und Konzentration**

In der Schule erwarten die Kinder neue Herausforderungen. Sie müssen lernen, sich (für eine längere Zeit) auf eine Aktivität zu konzentrieren und sich dabei nicht von anderen Reizen ablenken zu lassen.

Verschiedene Aktivitäten und Ruherituale, aber auch in den Unterricht integrierte Bewegungsphasen tragen wesentlich zur Erhöhung bzw. Aufrechterhaltung der Konzentrations- und damit auch Leistungsfähigkeit der Kinder bei.

# Grundlegende Kompetenzen

**Wahrnehmung von Unterschieden und Ähnlichkeiten**

Das Wahrnehmen von Unterschieden und Ähnlichkeiten ist eine Voraussetzung für Aktivitäten zu allen Inhaltsbereichen. Sei es beim Vergleichen zweier Anzahlen, bei der Auseinandersetzung mit Mustern, beim Vergleichen von Längen oder beim Sammeln und Untersuchen von Daten – die Fähigkeit, Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Objekten oder Personen zu erkennen, ist zentral. Auch um z. B. Gegenstände zu sortieren oder Gruppen zu bilden, müssen zunächst Unterschiede und Ähnlichkeiten zwischen den Objekten wahrgenommen werden.

Die Aktivitäten legen den Fokus auf die Förderung der genannten Fähigkeiten – auch wenn bei einigen Aktivitäten diese mit mathematischen Inhalten verknüpft werden. Diese Fähigkeiten schaffen eine anschlussfähige Grundlage für den Erwerb mathematischer Kompetenzen aller Inhaltsbereiche und die Bewältigung verschiedenster Anforderungen des Mathematikunterrichts. Auch bei der Entwicklung der Aktivitäten zu den Inhaltsbereichen des Lehrplans wurde darauf geachtet, die Ausbildung der grundlegenden Kompetenzen stets voranzutreiben. Das primäre Anliegen ist aber stets der Aufbau mathematischer Kompetenzen.



# Linien-Labyrinth



Wer isst welches Obst am liebsten? Fahre die Linien mit einem Buntstift nach. Benutze für jedes Kind eine andere Farbe.



**Material:**

- Linien-Labyrinthe (ggf. laminiert)
- Buntstifte/Folienstifte in verschiedenen Farben

# Linien-Labyrinth



**Ziele der Übung:**
Die Kinder erkennen den Verlauf einer Linie, auch wenn sich mehrere Linien überschneiden (Figur-Grund-Diskriminierung). Die Linien können nachgespurt werden.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder fahren die Linien mit einem Stift nach, um herauszufinden, welches Kind welches Obst am liebsten isst. Für jede Linie soll eine andere Farbe genutzt werden.

**Erweiterung:**

- Von einem Kind gehen mehrere Linien aus. Es soll herausgefunden werden, welche Linie zum Ziel führt. Vorab fahren die Kinder die Linien gedanklich nach und stellen eine Vermutung auf, welche Linie zum Ziel führt.

**Reduktion:**

- Jede Linie ist in einer anderen Farbe gedruckt.
- Es gibt einfachere Spuren mit weniger Überschneidungen.
- Die Linien sind breiter.

**Beobachtungshinweise:**

- Wird die Linie beim Nachfahren häufig/deutlich überschritten?
- Wird bei sich überschneidenden Linien erkannt, wo die Linie weitergeht?

**Förderhinweise:**

Übung „Schwungübungen“ (Nr. 3)

Förderheft „Übungsheft Schulanfang“

- Übungen zur Figur-Grund-Diskriminierung

# Zahlen kneten



Forme aus der Knete eine Schlange. Lege damit eine 3.



**Material:**

- Knete
- ggf. Unterlage mit Zahlen oder Figuren, die nachgelegt werden

# Zahlen kneten



**Ziele der Übung:**

Die Kinder stellen Zahlen aus Knete her und üben feinmotorische Bewegungsabläufe.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder bekommen ein Stück Knete und formen daraus zunächst eine Schlange.
- Aus der Knetschlange legen die Kinder dann eine vorgegebene Zahl.
- Bei der 4 und 7 müssen die Kinder die Schlange teilen oder eine zweite Schlange kneten.

**Variation:**

- Es werden Formen oder Figuren gelegt.
- Die Zahlen werden mit einer Schnur gelegt.

**Erweiterung:**

- Zwei Kinder arbeiten zusammen. Ein Kind hat die Augen verbunden. Das andere Kind formt aus Knete eine Schlange und legt daraus eine Zahl. Das Kind mit den verbundenen Augen erfühlt die Zahl.

**Reduktion:**

- Die Kinder haben eine Unterlage, auf der die zu legende Zahl aufgedruckt ist und legen die Knetschlange auf die Vorlage.

**Beobachtungshinweise:**

- Sind die Eigenschaften der Zahl/Figur bekannt, sodass sie aus der Knetschlange gelegt werden kann?
- Kann aus der Knete eine Schlange geformt werden, ohne dass diese bricht?
- Kann eine vorgegebene Figur mit der Knetschlange gelegt werden, ohne dass diese bricht?

**Förderhinweise:**

- Übungen zum Ziffernschreiben

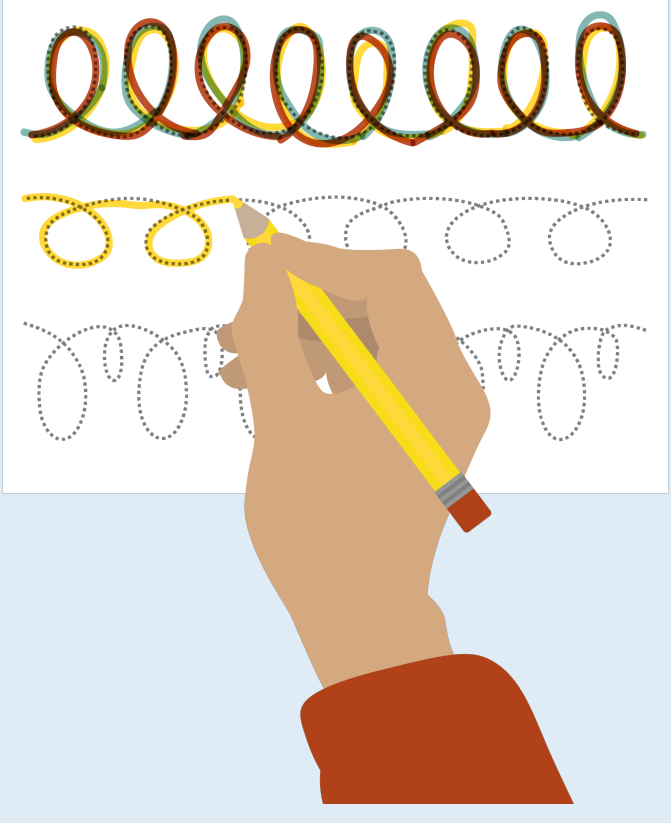
Schulung der Feinmotorik:

- Zahlen in den Sand schreiben
- Zahlen mit einer Schnur legen
- Zahlen mit einem Pfeifenputzer biegen
- Plätzchen backen

# Schwungübungen



Fahre die Linien in 3 verschiedenen Farben nach.



**Material:**

- Karten Schwungübungen (ggf. laminiert)
- Buntstifte/Folienstifte in verschiedenen Farben

# Schwungübungen



**Ziele der Übung:**

Die Kinder spuren Linien nach und üben dabei für das Schreiben und Zeichnen relevante Bewegungsmuster.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder wählen eine Karte mit Schwungübungen aus und spuren jede Linie mit jeweils drei verschiedenen Farben nach.

**Erweiterung:**

- Die Kinder spuren Linien mit kleineren Schwüngen oder verschieden großen Schwüngen nach.
- Die Kinder spuren Linien mit verschiedenen Richtungswechseln nach.
- Die Kinder spuren die Linien nicht nach, sondern zeichnen sie auf ein Blatt Papier.

**Reduktion:**

- Die Kinder spuren die Linien zunächst mit dem Finger nach.
- Die Kinder nutzen Vorlagen mit breiteren Linien.

**Beobachtungshinweise:**

- Wird die Linie beim Nachfahren häufig/deutlich überschritten?
- Wird der Stift angemessen gehalten?
- Ist die Hand entspannt oder verkrampft?
- Wird der Stift locker geführt oder entsteht (viel) Druck?

**Förderhinweise:**

Anpassung der Schwungübungen:

- Linien zunächst mit einem Finger nachspuren
- Übungen mit breiteren Linien nutzen

- sanfte Korrektur der Stifthaltung
- Nutzung von Schreibhilfen

# Rückenzahlen



Setzt euch zu zweit auf den Boden. Das hintere Kind zieht eine Zahlenkarte und schreibt die Zahl mit dem Finger auf den Rücken des anderen Kindes. Das vordere Kind nennt die Zahl.




**Material:**

- Zahlenkarten
- ggf. Stift und Papier bzw. Mini-Whiteboards
- ggf. weitere Zahldarstellungen

# Rückenzahlen



**Ziele der Übung:**

Die Kinder führen die für das Schreiben von Zahlen relevanten Handbewegungen aus und erkennen die auf dem Rücken geschriebene Zahlen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Zwei Kinder setzen sich hintereinander auf den Boden.
- Das hintere Kind zieht eine Zahlenkarte. Es schreibt die Zahl auf den Rücken des vor ihm sitzenden Kindes.
- Das vordere Kind nennt die Zahl oder schreibt sie auf.

**Variation:**

- Es werden Formen auf den Rücken gezeichnet.

**Erweiterung:**

- Es sitzen mehrere Kinder hintereinander und die Zahl wird weitergegeben.
- Der Zahlraum wird erweitert, sodass die Kinder auch zweistellige Zahlen schreiben und erkennen müssen.
- Das hintere Kind zieht eine andere Zahldarstellung und übersetzt diese in die passende Ziffer.

**Reduktion:**

- Die Kinder nutzen Zahlenkarten, die die Schreibrichtung angeben.
- Das hintere Kind schreibt die Zahl mehrfach auf den Rücken des Kindes vor ihm, wenn dieses die Zahl nicht beim ersten Mal erkennt.

**Beobachtungshinweise:**

- Werden die Zahlen unter Beachtung der Schreibrichtung auf den Rücken geschrieben?
- Kann von der auf den Rücken gezeichneten Bewegung auf die gesuchte Zahl geschlossen werden?

**Förderhinweise:**

- Übungen zum Schreiben von Zahlen

Schulung mentaler Vorstellungsbilder:

- Gegenstände mit verbundenen Augen erfühlen

# Stille Post



Flüstere dem Kind neben dir eine Zahl ins Ohr. Gebt die Zahl so immer weiter, bis das letzte Kind die Zahl gehört hat.






**Material:**

- ggf. Zahlenkarten

# Stille Post



**Ziele der Übung:**
Die Kinder hören aufmerksam zu und achten auf eine deutliche Aussprache der Zahlwörter.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder sitzen in einem Halbkreis.
- Ein Kind überlegt sich eine Zahl und flüstert sie dem nächsten Kind ins Ohr.
- Die Zahl wird immer weitergegeben.
- Das letzte Kind nennt die Zahl laut und das erste Kind meldet zurück, ob es die Zahl ist, die es losgeschickt hat.

**Variation:**

- Mathekartei Übung „Stille Post mit Formen“ (Nr. 49)
- Das erste Kind zieht eine Zahlenkarte und schickt diese Zahl mündlich weiter.

**Erweiterung:**

- Die Kinder bilden kleine Gruppen. Ein Kind überlegt sich ein Zahlenrätsel und schickt es weiter. Das letzte Kind löst das Rätsel.
- Die Kinder zählen reihum im Kreis und flüstern ihrem Nachbarkind jeweils ihre Position in der Reihe zu. Das letzte Kind nennt die Gesamtanzahl.
- Die Kinder flüstern sich einen Ausschnitt der Zahlwortreihe ins Ohr, z. B. 1, 2, 3.

**Reduktion:**

- Die Kinder führen die Übung in kleineren Gruppen durch.
- Nach einigen Kindern wird die Zahl einmal laut gesagt und dann wieder weitergegeben.

**Beobachtungshinweise:**

- Wird so leise gesprochen, dass die anderen Kinder die Zahl nicht hören können?

**Förderhinweise:**

Schulung des Stimmeinsatzes:

- Echoübung (die Kinder wiederholen in derselben Lautstärke und Intonation einen Begriff im Chor)

# Ich sehe was, was du nicht siehst






**Material:**

- ggf. Wimmelbild

# Ich sehe was, was du nicht siehst



**Ziele der Übung:**

Die Kinder festigen ihre Farben- und Formenkenntnisse und nutzen sie zur verbalen Beschreibung.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Ein Kind sucht sich einen Gegenstand in der Umgebung aus, den alle anderen Kinder ebenfalls sehen können, und beschreibt ihn mit seiner Farbe und/oder Form.
- Die anderen Kinder schauen sich um. Sehen die Kinder einen möglichen Gegenstand, fragen sie das Kind, ob dieser Gegenstand gemeint ist.
- Sie suchen so lange, bis sie den Gegenstand gefunden haben.

**Variation:**

- Das Spiel kann auch mit einem Wimmelbild gespielt werden.
- Es können auch Zahlen (Raumnummer, Uhr, …) gesucht werden.

**Erweiterung:**

- Die Beschreibung wird durch eine Lagebeziehung und/oder durch die Anzahl des Gegenstandes im Raum ergänzt.
- Rate-Limit: Wurde der richtige Gegenstand nach dreimaligem Raten nicht gefunden, sucht sich das Kind einen anderen Gegenstand aus oder bestimmt ein anderes Kind für eine neue Runde.

**Reduktion:**

- Die Umgebung wird eingegrenzt (auf einen Tisch, auf die Wand mit der Tafel, auf die Matheecke, …).

**Beobachtungshinweise:**

- Wie präzise erfolgt die Beschreibung des Gegenstandes?
- Wie sicher werden die Farben und Formen beherrscht?
- Werden passende Adjektive (z. B. rund, eckig, spitz) verwendet?

**Förderhinweise:**

Übung „Wimmelbild – Formen“ (Nr. 40)

Übung „Gegenstände erfühlen“ (Nr. 44)

# Gegenstände sortieren



**Sortiere die Gegenstände nach ihrer Farbe. Wie hast du sortiert?**



**Material:**

- gleichartige Gegenstände (z. B. Muggelsteine in verschiedenen Farben)
- verschiedenartige Gegenstände (z. B. Kiste mit verschiedenen Spielzeugen)
- ggf. mehrere Schalen oder eine Sortierschale

# Gegenstände sortieren



**Ziele der Übung:**

Die Kinder nehmen verschiedene Ausprägungen, Unterschiede und Ähnlichkeiten eines Merkmals wahr und klassifizieren Gegenstände entsprechend der Merkmalsausprägungen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder erhalten eine Auswahl an Gegenständen und sortieren diese nach einem vorgegebenen Merkmal (z. B. Farbe, Form, Größe, Gewicht).
- Die Kinder begründen, warum sie die Gegenstände so sortiert haben.

**Erweiterung:**

- Die Kinder sortieren die Gegenstände nach einem selbst gewählten Merkmal.
- Die sortierten Gegenstände werden nach einem weiteren Merkmal sortiert (z. B. erst nach Farbe und dann innerhalb einer Farbkategorie nach Größe).

**Reduktion:**

- Die Kinder erhalten gleichartige Gegenstände.

**Beobachtungshinweise:**

- Werden alle Gegenstände der richtigen Kategorie zugeordnet?
- Wie wird vorgegangen, wenn Objekte nicht eindeutig einer Kategorie zugeordnet werden können (z. B. Größe → es kann die Länge oder die Breite berücksichtigt werden)?
- Passt die Beschreibung der Kinder zur Sortierung?
- Wird ein Merkmal ausgewählt, nach dem alle Objekte sortiert werden können?

**Förderhinweise:**

Objekte beschreiben:

- Das Beschreiben von Objekten wird im Schulalltag immer wieder aufgegriffen. Dabei können verschiedene Objekte in Beziehung zueinander gesetzt werden (z. B. zwei rote Buntstifte und einer ist länger/kürzer).
- Übung „Gegenstände erfühlen“ (Nr. 44)

# Gruppen bilden



Stelle dich mit allen Kindern zusammen, deren Oberteil die gleiche Farbe hat wie deins. Wie viele Kinder sind es?



# Gruppen bilden



**Ziele der Übung:**

Die Kinder nehmen Unterschiede und Gemeinsamkeiten verschiedener Merkmalsausprägungen wahr und bilden Gruppen mit ähnlichen Merkmalsausprägungen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Lehrkraft benennt eine Eigenschaft zur Bildung von Gruppen, z. B. gleiche Farbe des Oberteils, Augenfarbe, Sockenfarbe.
- Alle Kinder, die ein Oberteil in der gleichen Farbe haben, stellen sich zusammen und zählen, wie viele Kinder in der Gruppe sind.

**Variation:**

- Mathekartei Übung „Stopp-Tanz“ (Nr. 55)

**Erweiterung:**

- Es werden auch nicht sichtbare Eigenschaften genannt, die nur durch Befragung der anderen Kinder erhoben werden können (z. B. „Was ist dein Lieblingsobst?“)
- Innerhalb der Gruppe werden Untergruppen gebildet (z. B. kurze und lange Ärmel).

**Reduktion:**

- Ja-Nein-Klassifikation: Es wird eine Eigenschaft genannt. Die Kinder beurteilen, ob diese Eigenschaft auf sie zutrifft oder nicht und bilden entsprechend zwei Gruppen (z. B. „Trägst du heute ein rotes Oberteil?“).

**Beobachtungshinweise:**

- Wie wird bei der Gruppenbildung vorgegangen?
- Wie gehen die Kinder bei der Gruppenbildung vor, wenn keine eindeutige Zuordnung möglich ist?

**Förderhinweise:**

Objekte beschreiben:

- Das Beschreiben von Objekten wird im Schulalltag immer wieder aufgegriffen. Dabei können verschiedene Objekte in Beziehung zueinander gesetzt werden (z. B. zwei rote Buntstifte und einer ist länger/kürzer).
- Übung „Gegenstände erfühlen“ (Nr. 44)

# Zahlen und Operationen

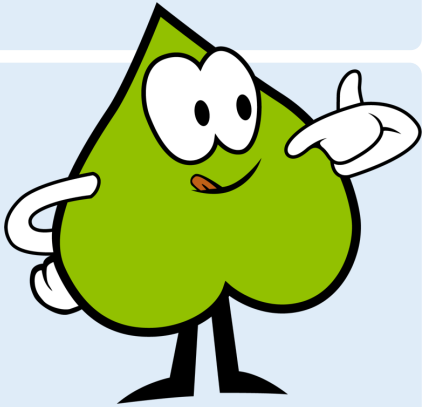
### Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

In diesem Bereich der Kartei finden Sie Anregungen für Aktivitäten zur Förderung arithmetischer Kompetenzen am Schulanfang sowie zur Förderung daran anknüpfender Kompetenzen. Diese umfassen…

- die Zählkompetenz,
- das Entdecken verschiedener Zahlaspekte,
- den Umgang mit Zahldarstellungen sowie
- erste Erfahrungen mit Zahlbeziehungen.

Ziel sollte es sein, dass die Kinder arithmetische Kompetenzen am Schulanfang sichern und so die Grundlage für den Aufbau tragfähiger Zahlvorstellungen in der Schuleingangsphase geschaffen wird.

**Weitere Informationen zu arithmetischen Kompetenzen am Schulanfang:**
pikas.dzlm.de/node/2703



### Zählkompetenz

Beim Schuleintritt sind die Vorkenntnisse der Kinder zur Zahlwortreihe heterogen. Da das sichere Beherrschen der Zahlwortreihe die Grundlage für das Abzählen von Objekten ist, sollte in den ersten Schulwochen ein besonderer Fokus auf das flexible Aufsagen der Zahlwortreihe gelegt werden.
Ebenso wichtig ist es, dass Kinder die Anzahl einer Menge von Objekten bestimmen können. Dafür müssen sie jedes Objekt genau einmal zählen. Kein Objekt darf doppelt gezählt oder ausgelassen werden. So wird jedem Objekt im Sinne der Eins-zu-Eins-Zuordnung genau ein Zahlwort zugeordnet. Außerdem müssen Kinder zunächst verstehen, dass das zuletzt genannte Zahlwort die Anzahl der Objekte der Menge angibt.

**Zählen:**
mahiko.dzlm.de/node/45

**Zählvorkenntnisse:**
kira.dzlm.de/node/113

# Zahlen und Operationen

### Entdecken verschiedener Zahlaspekte

Ein wichtiger Baustein bei der Entwicklung von Zahlvorstellungen ist das Kennenlernen verschiedener Zahlaspekte. Hier soll besonders der kardinale Zahlaspekt im Vordergrund stehen, der beinhaltet, dass Zahlen als Anzahlen erfasst und gruppenweise bzw. flächig dargestellt werden können. Durch kardinale Zahldarstellungen wie z. B. Plättchen im 20er-Feld kann die simultane bzw. quasi-simultane Anzahlerfassung gefördert werden. Daneben sollte in den ersten Schulwochen auch der ordinale Zahlaspekt Berücksichtigung finden. Er beinhaltet, dass Zahlen eine Reihe bilden und linear, z. B. am Zahlenstrahl, dargestellt werden können. Andere Zahlaspekte, wie z. B. den Kodierungsaspekt, können die Kinder im Alltag implizit kennenlernen. Diese sollten daher auch im Mathematikunterricht aufgegriffen werden.

**Zahlverständnis:**
pikas.dzlm.de/node/2092

### Umgang mit Zahldarstellungen

Um Kinder beim Aufbau tragfähiger Zahlvorstellungen zu unterstützen, ist die Vernetzung verschiedener Darstellungsformen zentral. Die Kinder sollen lernen, dass Zahlen mit Material, durch ein Bild, in gesprochener oder geschriebener Sprache sowie symbolisch dargestellt werden können. In den Aktivitäten werden verschiedene kardinale sowie ordinale Zahldarstellungen genutzt, die miteinander verknüpft werden. Diese können je nach Vorwissen der Kinder bei den verschiedenen Übungen individuell ausgewählt und auch im weiteren Verlauf der Schuleingangsphase genutzt und erweitert werden.

### Erste Erfahrungen mit Zahlbeziehungen

Auch das Entdecken von Zahlbeziehungen stellt einen wichtigen Baustein beim Aufbau tragfähiger Zahlvorstellungen dar. Besonders in den ersten Schulwochen sollte die Orientierung im Zehner- bzw. Zwanziger-Raum in den Vordergrund gestellt werden, indem die Kinder z. B. Nachfolger und Vorgänger von Zahlen identifizieren, Zahlen in die richtige Reihenfolge bringen sowie Größer- und Kleiner-Relationen erkennen.

# Zählen im Morgenkreis



Wie viele Kinder sind heute da? Zähle.



# Zählen im Morgenkreis



**Ziele der Übung:**
Die Kinder ermitteln die Gesamtanzahl der anwesenden Kinder durch Zählen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**
- Die Kinder sitzen in einem Kreis.
- Ein Kind zählt laut alle anwesenden Kinder.
- Am Ende wird die Gesamtzahl der Kinder explizit genannt und mit einer Handbewegung auf den Kreis betont („Zusammen sind wir … Kinder.“)

**Variation:**
- Die Kinder zählen in ihrer Muttersprache.
- Die Kinder zählen alle gemeinsam im Chor.

**Erweiterung:**
- Das Kind zählt in Schritten (z. B. 2er-, 5er-, 10er-Schritte).
- Wenn die Gesamtanzahl der Kinder bereits bestimmt wurde, kann rückwärts gezählt werden.
- Die Kinder zählen, indem jedes Kind „seine“ Zahl nennt.
- Es werden Anschlussfragen gestellt, z. B.: „Wie viele Kinder fehlen heute?"

**Reduktion:**
- Das Kind zählt nur bis zu einer vorgegebenen Zahl.
- Zwei Kinder zählen gemeinsam.
- Das zählende Kind geht im Kreis umher und zeigt beim Zählen auf die Kinder.

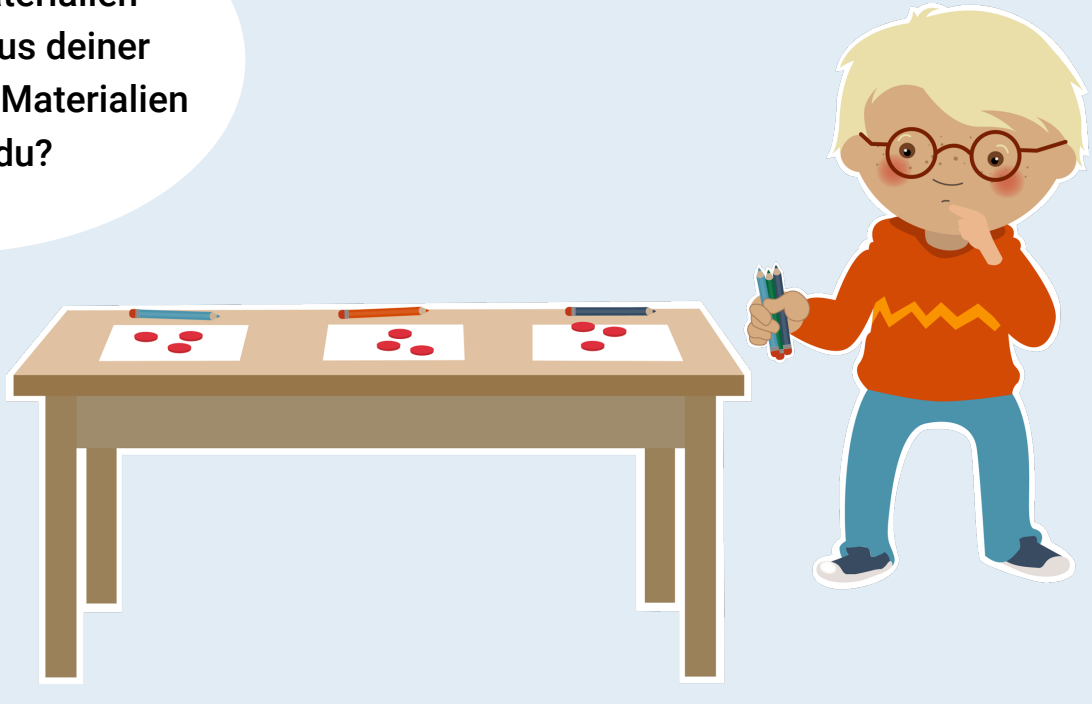
**Beobachtungshinweise:**
- Wird die Zahlwortreihe sicher aufgesagt?
- Treten typische Zählfehler auf?
- Wird beim Zählen die Eins-zu-Eins-Zuordnung berücksichtigt?
- Nennt das Kind die letztgenannte Zahl als Anzahl der Kinder?

**Förderhinweise:**
Mahiko: ZR 20 – Zählen – Übungen
- Zähle von …
- Zahlen aufräumen I und II
- Zahlen stehlen
- Wie viele sind es?

# Material verteilen



Verteile die Materialien an alle Kinder aus deiner Gruppe. Wie viele Materialien brauchst du?



**Material:**

- Materialien

# Material verteilen



**Ziele der Übung:**

Die Kinder ermitteln die Anzahl benötigter Materialien und verteilen diese unter Berücksichtigung der Eins-zu-Eins-Zuordnung.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Ein Kind ermittelt die Anzahl der Kinder an seinem Gruppentisch/in einem bestimmten Bereich.
- Es holt entsprechend viele Materialien.

**Erweiterung:**

- Wenn sich mehrere Kinder Material teilen, muss zunächst die Anzahl der Gruppen ermittelt werden, um anschließend die entsprechende Anzahl an Materialien zu verteilen.
- Ein Kind ermittelt die Anzahl aller anwesenden Kinder und verteilt entsprechend viel Material.
- Wenn Kinder fehlen, wird gefragt, wie viel Material benötigt werden würde, wenn alle Kinder anwesend wären.

**Reduktion:**

- Die Lehrkraft nennt die Anzahl der Kinder an einem Gruppentisch und ein Kind holt die entsprechende Anzahl an Material.

**Beobachtungshinweise:**

- Gelingt die Bestimmung der Anzahl der Kinder?
- Gelingt die Übertragung auf die Anzahl der Materialien?
- Wird beim Verteilen die Eins-zu-Eins-Zuordnung berücksichtigt?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zählen – Übungen

- Zähle von …

# Zahlensport



Zeige ich dir 5 Finger, musst du fünfmal hüpfen.



**Material:**

- Zahlenkarten
- ggf. Fingerbilder, Bewegungskarten

# Zahlensport



**Ziele der Übung:**

Die Kinder übertragen ein Zahlwort, ein Zahlsymbol oder ein Fingerbild in eine entsprechende Anzahl an Wiederholungen einer vorgegebenen Bewegung.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder bekommen eine Bewegung und ein Zahlwort genannt oder ein Zahlsymbol/ Fingerbild gezeigt: „Ich sage/zeige euch gleich eine Zahl. So oft sollt ihr die Bewegung machen. Zeige ich eine 5, müsst ihr fünfmal hüpfen/ klatschen/euch im Kreis drehen/… .“

**Variation:**

- Die Kinder denken sich selbst eigene Übungen aus und geben das Kommando.

**Erweiterung:**

- Es wird flexibel zwischen gesprochenen und gezeigten Zahlen gewechselt.
- Die Kinder führen die Übung alleine durch, indem sie aus einem Stapel mit Aktivitäten die Bewegungsaufgabe ziehen und aus einem zweiten Stapel mit Zahlenkarten/Fingerbildern die Anzahl.

**Reduktion:**

- Es werden nur Zahlen von 1 bis 5 genutzt.
- Die Lehrkraft nennt das Kommando und macht die Bewegung gemeinsam mit den Kindern so oft wie gefordert.

**Beobachtungshinweise:**

- Wird eine mündlich geäußerte oder gezeigte Zahl in eine passende Anzahl von Bewegungen übertragen? Bei welchen Zahlen gelingt es (noch nicht)?
- Inwiefern wird sicher zwischen gesprochenen oder gezeigten Zahlen gewechselt?
- Zeigen sich motorische Auffälligkeiten beim Hüpfen, Drehen, auf einem Bein stehen?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zählen – Übungen

- Zähle von …
- Wie viele sind es?

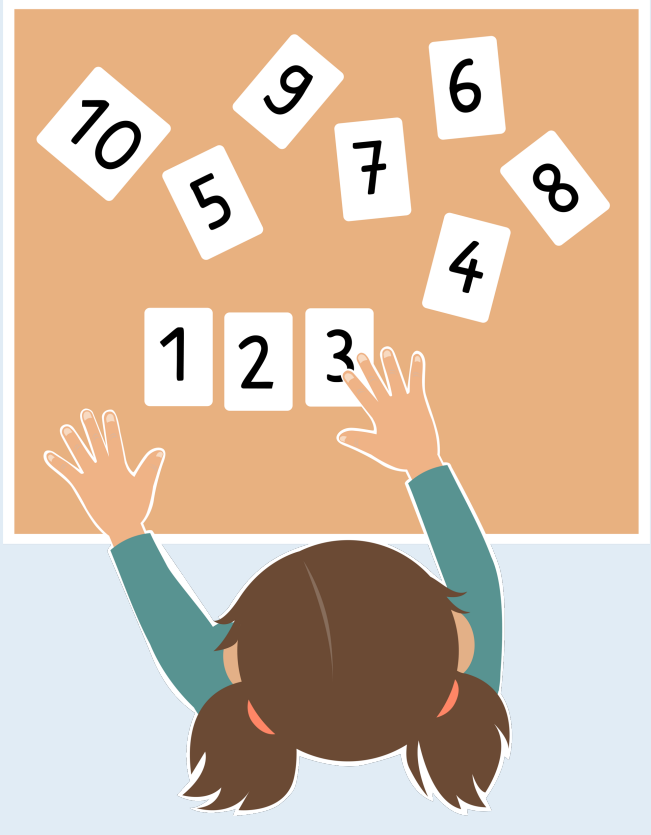
Bewegungsspiele, z. B.

- Fischer, Fischer, wie tief ist das Wasser?
- auf den Linien in der Turnhalle balancieren

# Zahlen ordnen



Bringe die Zahlenkarten in die richtige Reihenfolge.




**Material:**

- Zahlenkarten von 1 bis 10

# Zahlen ordnen



**Ziele der Übung:**
Die Kinder ordnen Zahlen entsprechend der Zahlenreihe und sagen diese in der richtigen Reihenfolge auf.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Jedes Kind legt die Zahlenkarten von 1 bis 10 unsortiert vor sich auf den Tisch.
- Die Kinder beginnen bei 1, die Zahlen in der richtigen Reihenfolge vor sich auf den Tisch zu legen.
- Sind die Karten in der richtigen Reihenfolge auf den Tisch gelegt, zählen die Kinder und tippen dabei die entsprechende Karte an.

**Variation:**

- Jedes Kind hängt sich eine Zahlenkarte um. Die Kinder sortieren sich entsprechend der Zahlenreihe in der richtigen Reihenfolge (Mathekartei Übung „Ordnet euch“ Nr. 8).

**Erweiterung:**

- Der Zahlraum wird erweitert.
- Die Zahlen werden rückwärts oder von einer anderen Startzahl ausgehend geordnet.

**Reduktion:**

- Der Zahlraum wird verkleinert.
- Die Karten hängen an der Tafel und die Kinder bringen sie gemeinsam in die richtige Reihenfolge. Die Kinder sagen die Zahlwortreihe im Anschluss gemeinsam auf.
- Übung „Welche Zahl fehlt?“ (Nr. 13)

**Beobachtungshinweise:**

- Sind die Zahlwortreihe und die Zahlsymbole bekannt?
- Gelingt es, die Zahlenkarten in die richtige Reihenfolge zu bringen?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zählen – Übungen

- Zähle von …
- Zahlen aufräumen
- Zahlen stehlen

Mahiko: ZR 20 – Zahlen vergleichen und ordnen – Übungen

- Zahlenkarten ordnen

# Welche Zahl fehlt?



Schaue dir die Zahlenreihe an. Welche Zahl fehlt?




**Material:**

- Zahlenkarten von 1 bis 10

# Welche Zahl fehlt?



**Ziele der Übung:**

Die Kinder identifizieren fehlende Zahlen in der Zahlenreihe und begründen mit Hilfe von Zahlbeziehungen, welche Zahlen fehlen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Lehrkraft hängt die Zahlenkarten entsprechend der Zahlenreihe bis 10 an der Tafel auf.
- Die Kinder schließen die Augen und die Lehrkraft nimmt eine Zahl weg.
- Die Kinder öffnen die Augen wieder und finden heraus, welche Zahl fehlt.
- Die Lehrkraft nimmt ein Kind dran, das die fehlende Zahl nennt und begründet, warum diese Zahl fehlt.
- Dieses Kind darf nun nach vorne gehen und eine Zahl wegnehmen, sobald die anderen Kinder die Augen geschlossen haben.

**Erweiterung:**

- Die entstandene Lücke wird zugeschoben.
- Der Zahlraum wird erweitert.
- Es werden mehrere Zahlenkarten weggenommen.
- Es werden zusätzlich Vorgänger und Nachfolger bestimmt.

**Reduktion:**

- Die Kinder haben die Zahlenreihe vor sich liegen und vergleichen, welche Zahl fehlt.
- Der Zahlraum wird verkleinert.

**Beobachtungshinweise:**

- Wird die fehlende Zahl erkannt?
- Wird die gesamte Zahlenreihe durchgegangen und aufgesagt, um die fehlende Zahl zu identifizieren, oder werden nur der direkte Vorgänger/Nachfolger der Zahl betrachtet, um die Lücke zu füllen?
- Wie wird begründet, welche Zahl fehlt?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zählen – Übungen

- Zähle von …
- Zahlen aufräumen
- Zahlen stehlen

Mahiko: ZR 20 – Zahlen vergleichen und ordnen –Übungen

- Zahlenkarten ordnen

# Welche Zahlen sind vertauscht?



Welche Zahlen sind in der Zahlenreihe vertauscht?




**Material:**

- Zahlenkarten von 1 bis 10

# Welche Zahlen sind vertauscht?



**Ziele der Übung:**
Die Kinder identifizieren vertauschte Zahlen in der Zahlenreihe.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Lehrkraft hängt die Zahlenkarten entsprechend der Zahlenreihe bis 10 an der Tafel auf.
- Die Kinder schließen die Augen und die Lehrkraft vertauscht zwei Karten.
- Die Kinder öffnen die Augen. Sie finden heraus, welche zwei Zahlen vertauscht sind und begründen dies. Ein Kind bringt die Karten wieder in die richtige Reihenfolge. Danach werden zwei andere Karten vertauscht

**Variation:**

- Die Kinder führen die Übung zu zweit durch.

**Erweiterung:**

- Der Zahlraum wird erweitert.
- Es werden mehr als zwei Zahlenkarten vertauscht.
- Mathekartei Übung „Zahlenordnung“ (Nr. 9)

**Reduktion:**

- Die Kinder haben die Zahlenreihe vor sich liegen und vergleichen, welche Zahlen vertauscht sind.
- Der Zahlraum wird verkleinert.
- Es werden nur nebeneinander liegende Zahlen vertauscht.

**Beobachtungshinweise:**

- Wie wird ermittelt, welche Zahlen vertauscht sind?
- Wie wird begründet, welche Zahlen vertauscht sind?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zählen – Übungen

- Zähle von …
- Zahlen aufräumen
- Zahlen stehlen

Mahiko: ZR 20 – Zahlen vergleichen und ordnen – Übungen

- Zahlenkarten ordnen

# Eine Hand voll



Greife in das Glas und nimm eine Hand voll Muggelsteine heraus. Zähle und schreibe die Anzahl auf.



**Material:**

- Glas/Dose mit jeweils einer Sorte an Gegenständen (z. B. Muggelsteine, Kastanien, Plättchen)

# Eine Hand voll



**Ziele der Übung:**

Die Kinder ermitteln eine Anzahl an Gegenständen durch Zählen und entwickeln Mengenvorstellungen in Bezug auf verschieden große Gegenstände.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Ein Kind greift in ein Glas mit Muggelsteinen und nimmt eine Hand voll Muggelsteine heraus.
- Das Kind zählt die Muggelsteine, benennt die Anzahl und notiert die passende Zahl.

**Erweiterung:**

- In dem Glas befinden sich kleinere Gegenstände, sodass die Anzahl der Gegenstände, die mit einer Hand gegriffen werden können, größer ist.
- Die Kinder werden angeregt, die Gegenstände zu strukturieren, sodass die Anzahl geschickt ermittelt werden kann.

**Reduktion:**

- Bei der Anzahlbestimmung zählen alle Kinder gemeinsam im Chor.
- Die Steine werden gezählt, indem nacheinander immer ein Stein aus der Hand auf den Tisch gelegt wird.

**Beobachtungshinweise:**

- Welche Strategien werden bei der Anzahlbestimmung genutzt (z. B. Wegschieben der gezählten Gegenstände)?
- Wird jedem Objekt ein Zahlwort zugeordnet (Eins-zu-Eins-Zuordnung)?
- Kann die Gesamtanzahl bestimmt werden? Bis wohin wird die Zahlwortreihe beherrscht?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zählen – Übungen

- Zähle von …

# Schnelles Sehen



Ich zeige kurz eine Zahl mit den Fingern. Welche Zahl zeige ich? Schreibe die Zahl auf und zeige mir die Zahl.




**Material:**

- ggf. Karten mit verschiedenen Zahldarstellungen

# Schnelles Sehen



**Ziele der Übung:**
Die Kinder erfassen strukturierte Anzahlen (quasi-)simultan und können diese nennen bzw. aufschreiben.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Lehrkraft zeigt für wenige Sekunden mit den Fingern eine Zahl.
- Die Kinder notieren die Zahl auf einem Zettel und auf ein Signal halten sie ihn hoch.
- Ein Kind erklärt, woran es die Zahl so schnell erkannt hat oder ein Kind zählt zur Kontrolle die Finger nach.

**Variation:**

- Zwei Kinder arbeiten zusammen. Ein Kind zeigt ein Fingerbild und das andere Kind benennt die Zahl.

**Erweiterung:**

- Weitere Zahldarstellungen (auch ungewöhnliche Strukturen) werden hinzugenommen.
- Der Zahlraum wird entsprechend erweitert.
- Mathekartei Übung „Zahl unter dem Tuch“ (Nr. 25)

**Reduktion:**

- Die Zahldarstellung wird für eine längere Zeit gezeigt.
- Anstatt die Zahl zu notieren, sagen die Kinder die Zahl oder halten eine Zahlenkarte hoch.

**Beobachtungshinweise:**

- Bis zu welcher Zahl gelingt die simultane/quasi-simultane Zahlerfassung?
- Kann das Zahlsymbol korrekt notiert werden?
- Bezieht sich die Erklärung des Kindes auf die Struktur der Darstellung?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zahlen schnell sehen – Lernvideos

- Blitzsehen mit Plättchen/Fingern

PIKAS – Unterricht – Zahlen und Operationen – ZR 20 – Mengen erfassen

- Interaktive Blitzblickübung

# Würfel abstreichen



Würfle mit dem Würfel.
Streiche dann das passende Würfelbild auf deinem Spielplan durch.



**Material:**

- Würfel
- Spielpläne

# Würfel abstreichen



**Ziele der Übung:**
Die Kinder erfassen Würfelbilder simultan.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder arbeiten zu zweit. Jedes Kind bekommt einen Spielplan.
- Ein Kind beginnt und würfelt mit einem Würfel. Es benennt die gewürfelte Augenzahl und streicht das Würfelbild auf dem Spielplan durch.
- Danach ist das andere Kind dran.
- Das Kind, das zuerst alle Würfelbilder auf dem Spielplan durchgestrichen hat, gewinnt.

**Erweiterung:**

- Mathekartei Übung „Klapp die Karten“ (Nr. 34)
- Die Kinder haben einen Spielplan mit Ziffern und streichen die passende Ziffer zur gewürfelten Augenzahl ab.

**Beobachtungshinweise:**

- Gelingt die quasi-simultane Zahlerfassung?
- Gelingt die Übertragung der gewürfelten Augenzahl auf den Spielplan?
- Ist den Kindern der Würfel bekannt und können sie der Augenzahl eine Zahl zuordnen?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zahlen darstellen – Lernvideos

- Darstellungen vernetzen

# Wer hat mehr?



Greift beide in das Glas und nehmt eine Hand voll Muggelsteine heraus. Zählt sie und legt sie nebeneinander. Wer hat mehr?



**Material:**

- Glas/Dose mit jeweils einer Sorte an Gegenständen (z. B. Muggelsteine, Kastanien, Plättchen)

# Wer hat mehr?



**Ziele der Übung:**
Die Kinder ermitteln eine Anzahl an Gegenständen durch Zählen und vergleichen die Mengen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Beide Kinder greifen in die Dose mit Muggelsteinen und nehmen jeweils eine Hand voll Muggelsteine heraus.
- Die Kinder ermitteln nacheinander die Anzahl der Steine.
- Anschließend werden die Anzahlen verglichen, indem die Muggelsteine in zwei Reihen übereinander gelegt werden: Wer hat mehr/weniger?

**Erweiterung:**

- Die Kinder notieren die Anzahl der Gegenstände.
- Die Kinder benennen den Unterschied.

**Reduktion:**

- Die Kinder zählen eine selbst entnommene oder vorgegebene Anzahl mit einer Strukturierungshilfe (z. B. vergrößertes 20er-Feld oder Eierkartons).

**Beobachtungshinweise:**

- Welche Strategien werden bei der Anzahlbestimmung genutzt (z. B. Wegschieben der gezählten Gegenstände)?
- Wird jedem Objekt ein Zahlwort zugeordnet (Eins-zu-Eins-Zuordnung)?
- Kann die Gesamtanzahl benannt werden?
- Kann beurteilt werden, welche Anzahl größer ist?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zählen – Übungen

- Zähle von …
- Wie viele sind es?

Mahiko: ZR 20 – Zahlen vergleichen und ordnen – Lernvideos

- Hamstern

# Anzahlen legen und vergleichen



Legt Plättchen,
sodass man auf einen Blick erkennen kann, wie viele es sind. Nehmt den Sichtschutz zwischen euch weg und vergleicht. Wie viele Plättchen habt ihr gelegt? Wer hat mehr/weniger gelegt?



**Material:**

- Wendeplättchen
- Sichtschutz

# Anzahlen legen und vergleichen



**Ziele der Übung:**
Die Kinder legen eine Anzahl an Plättchen strukturiert und nutzen die Strukturen zum Vergleich der Anzahlen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Zwei Kinder sitzen nebeneinander. Sie haben einen Sichtschutz zwischen sich.
- Beide Kinder legen strukturiert eine beliebige Anzahl an Plättchen.
- Sie nehmen den Sichtschutz weg und vergleichen die Anzahlen. Wer hat mehr? Wie viele hast du mehr?

**Erweiterung:**

- Der Zahlraum wird erweitert.
- Eine Rechenaufgabe wird zur Frage „Wie viele hast du mehr?“ aufgestellt (z. B. 8 – 6 = 2).
- Die Anzahlen werden durch Ergänzen oder Wegnehmen von Plättchen angeglichen.

**Reduktion:**

- Die Kinder ziehen jeweils eine Karte mit einer Zahldarstellung im 20er-Feld und vergleichen die Anzahlen.

**Beobachtungshinweise:**

- Werden die Plättchen so strukturiert, dass schnell erkannt werden kann, wie viele es sind?
- Gelingt der Vergleich der Anzahlen?
- Welche Strategie wird genutzt, um die beiden Anzahlen miteinander zu vergleichen?

**Förderhinweise:**

Übung „Anzahlen strukturieren“ (Nr. 22)

Mahiko: ZR 20 – Zahlen schnell sehen – Lernvideos

- Blitzsehen mit Plättchen
- Zahlen schnell legen

Mahiko: ZR 20 – Zahlen vergleichen und ordnen – Übungen

- Plättchenanzahlen vergleichen
- Strukturierte Anzahlen vergleichen

# Schätzglas



**Wie viele Kastanien sind im Glas? Schätze und zähle.**



**Material:**

- ein Glas mit Kastanien oder anderen Gegenständen
- Mini-Whiteboards

# Schätzglas



**Ziele der Übung:**

Die Kinder schätzen und erfassen Anzahlen. Sie vergleichen diese miteinander und beschreiben den Unterschied mit Hilfe der Relationsbegriffe „mehr als“ und „weniger als“.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- In einem Glas befindet sich eine Anzahl von Kastanien.
- Die Kinder schätzen die Anzahl der Kastanien, schreiben die Schätzzahl auf ihr Mini-Whiteboard und zeigen dies auf ein Kommando.
- Anschließend wird die Anzahl der Kastanien gemeinsam bestimmt und mit den Schätzungen verglichen.

**Erweiterung:**

- Es werden mehrere Anzahlen verglichen (z. B. Murmeln und Kastanien). Wo sieht es nach mehr aus? Wo sind wirklich mehr?

**Reduktion:**

- Es werden größere Gegenstände (z. B. Tennisbälle, Äpfel) geschätzt.

**Beobachtungshinweise:**

- Sind die Schätzungen realistisch oder weichen diese stark von der tatsächlichen Anzahl ab?

**Förderhinweise:**

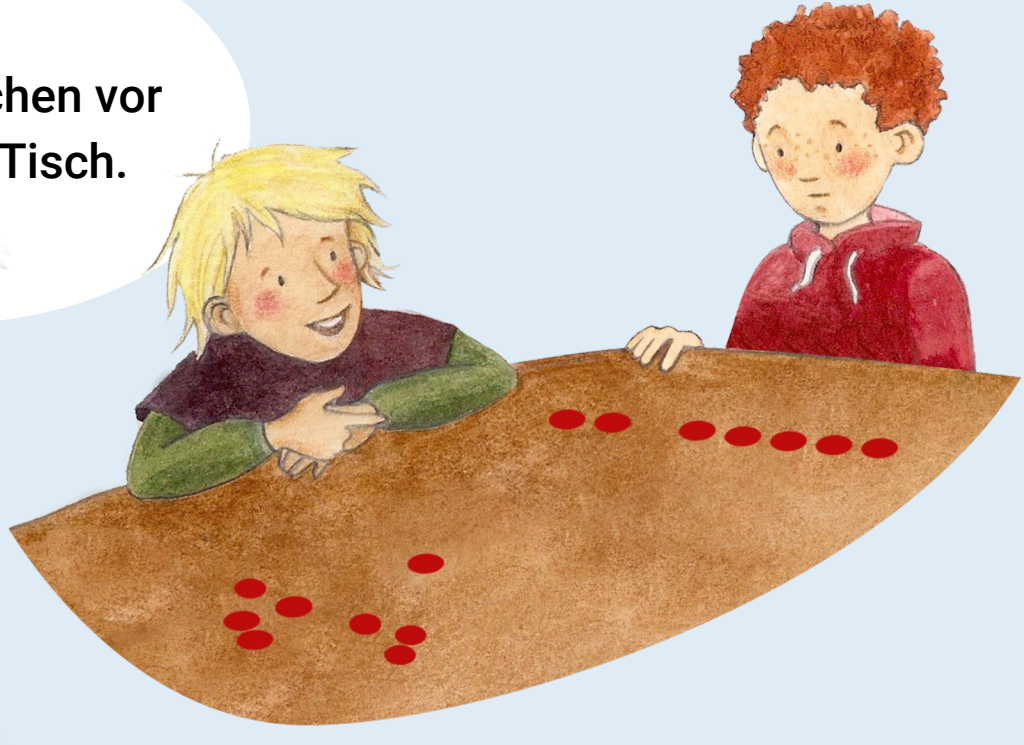
Mahiko: ZR 20 – Zählen – Übungen

- Zähle von …
- Wie viele sind es?

# Anzahlen legen



Lege 7 Plättchen vor dir auf den Tisch.



**Material:**

- Wendeplättchen

# Anzahlen legen



**Ziele der Übung:**
Die Kinder strukturieren eine vorgegebene Anzahl an Plättchen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Lehrkraft sagt/schreibt/zeigt eine Zahl. Die Kinder legen die entsprechende Anzahl mit Plättchen.

**Variation:**

- Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind nennt eine Zahl und das andere Kind legt die Zahl mit Plättchen. Danach wechseln sie.

**Erweiterung:**

- Übung „Anzahlen legen und vergleichen“ (Nr. 19)
- Aus einer bereits gelegten Anzahl wird durch die Hinzu- oder Wegnahme von Plättchen eine neue gelegt.
- Es wird die gleiche Anzahl gelegt, jedoch sind die Plättchen mit größeren Abständen angeordnet (zur Förderung der Mengeninvarianz).

**Reduktion:**

- Die Lehrkraft legt die Zahl mit Plättchen bereits strukturiert an der Tafel und die Kinder legen sie nach.

**Beobachtungshinweise:**

- Wird die richtige Anzahl an Plättchen gelegt?
- Wird die Anzahl strukturiert oder unstrukturiert gelegt?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zahlen darstellen – Übungen

- Anzahlen legen

Mahiko: ZR 20 – Zahlen darstellen – Lernvideos

- Zahlen unterschiedlich darstellen

# Anzahlen strukturieren



Lege die Plättchen so, dass man auf einen Blick erkennen kann, wie viele es sind. Nimm den Sichtschutz zwischen euch kurz weg. Wie viele Plättchen sind es?



**Material:**

- Wendeplättchen
- Sichtschutz

# Anzahlen strukturieren



**Ziele der Übung:**

Die Kinder strukturieren eine Anzahl an Plättchen und nutzen die Strukturen zur quasi-simultanen Anzahlerfassung.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Zwei Kinder sitzen nebeneinander. Zwischen ihnen ist ein Sichtschutz aufgestellt.
- Ein Kind legt eine beliebige Anzahl an Plättchen strukturiert auf den Tisch (z. B. gruppiert, linear, …).
- Es nimmt den Sichtschutz kurz weg. Das andere Kind soll schnell sehen, wie viele Plättchen es sind und beschreiben, wie sie es so schnell erkennen konnten.
- Danach wechseln die Kinder.

**Erweiterung:**

- Der Zahlraum wird erweitert.
- Zahlzerlegungen: Das eine Kind legt zehn Plättchen zerlegt in zwei Gruppen und deckt eine Gruppe ab. Das andere Kind ergänzt die Anzahl der fehlenden Plättchen bis zur 10.

**Reduktion:**

- Die Kinder strukturieren die Plättchen nicht selbst, sondern verwenden die Karteikarten der Übung „Schnelles Sehen“ (Nr. 16).
- Die Plättchen werden in ein 20er-Feld gelegt.

**Beobachtungshinweise:**

- Strukturieren die Kinder die Plättchen so, dass schnell erkannt werden kann, wie viele es sind?
- Wie wird die Anzahl erfasst (quasi-simultan, simultan, zählend)?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zahlen schnell sehen – Übungen

- Blitzgucken
- Wie viele musst du dazu tun bis …?
- Gib mir 8

Mahiko: ZR 20 – Zahlen schnell sehen – Lernvideos

- Blitzsehen mit Plättchen
- Blitzsehen mit den Fingern
- Zahlen schnell legen

# Bewegungspärchen



Finde, sobald die Musik ausgeht, möglichst schnell ein Kind, das die gleiche Zahl hat wie du. Wenn ihr euch gefunden habt, setzt euch schnell hin. Tausche deine Karte mit einem anderen Kind.




**Material:**

- Zahlenkarten

# Bewegungspärchen



**Ziele der Übung:**
Die Kinder identifizieren Zahlen und gleichen diese ab.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Es werden zwei Kartensätze verwendet. Jedes Kind zieht eine Zahlenkarte und hält sie verdeckt in der Hand.
- Die Kinder bewegen sich zur Musik im Raum. Sobald die Musik stoppt, sucht jedes Kind ein anderes Kind, das dieselbe Zahl hat. Dabei fragen die Kinder nach einer Zahl, z. B. „Hast du auch die 4?“
- Die Kinder tauschen ihre Zahlenkarte mit einem anderen Kind, das nicht die gleiche Zahlenkarte hat.

**Erweiterung:**

- Es werden zwei andere Zahldarstellungen verwendet.
- Es werden weitere Zahldarstellungen verwendet, sodass die Kinder sich zu dritt oder viert zusammenfinden müssen.
- Der Zahlraum wird erweitert.

**Beobachtungshinweise:**

- Können die Kinder zwischen verschiedenen Zahldarstellungen wechseln?
- Zeigen sich motorische Auffälligkeiten beim freien Bewegen im Raum?

**Förderhinweise:**
Übung „Darstellungsquartett“ (Nr. 29)
Mahiko: ZR 20 – Zahlen darstellen – Lernvideos

- Darstellungen vernetzen

Bewegungsspiele, z. B.

- Fischer, Fischer, wie tief ist das Wasser?
- auf den Linien in der Turnhalle balancieren

# Zahlen hören und erkennen



Wenn du die Karte mit der 5 in der Hand hast, setze dich schnell auf den Boden.




**Material:**

- Zahlenkarten
- ggf. weitere Zahldarstellungen

# Zahlen hören und erkennen



**Ziele der Übung:**

Die Kinder erkennen das gesprochene Zahlwort und vergleichen es mit ihrer Zahlenkarte.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder ziehen eine Zahlenkarte und stellen sich in den Klassenraum.
- Die Lehrkraft nennt eine Zahl.
- Die Kinder, die die passende Karte zur genannten Zahl haben, setzen sich auf den Boden.
- Die Kinder stehen wieder auf und die Lehrkraft nennt eine andere Zahl.

**Erweiterung:**

- Der Zahlraum wird erweitert.
- Die Lehrkraft zeigt Zahlen in verschiedenen Darstellungen und die Kinder setzen sich hin, wenn ihre Zahlenkarte zur gezeigten Zahldarstellung passt.

**Reduktion:**

- Die Lehrkraft hält, zusätzlich zur genannten Zahl, die passende Zahlenkarte hoch, sodass die Kinder die Zahlsymbole abgleichen können.

**Beobachtungshinweise:**

- Kann beurteilt werden, ob es sich bei der genannten Zahl um dieselbe Zahl handelt wie auf der eigenen Zahlenkarte?
- Inwiefern wird sicher zwischen gesprochenen oder gezeigten Zahlen gewechselt?
- Zeigen sich motorische Auffälligkeiten beim freien Bewegen im Raum?

**Förderhinweise:**

Zahlen hören, sprechen, schreiben: Ein Kind nennt eine Zahl. Das andere Kind spricht die Zahl nach und schreibt das Zahlsymbol auf. Danach wechseln die Kinder.

Bewegungsspiele, z. B.

- Fischer, Fischer, wie tief ist das Wasser?
- auf den Linien in der Turnhalle balancieren

# Zahlen in unserer Klasse



Schaue dich um.
Was passt zur Zahl 4
und warum?



# Zahlen in unserer Klasse



**Ziele der Übung:**

Die Kinder identifizieren verschiedene Zahldarstellungen in der Umwelt und benennen diese.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder gehen durch den Klassenraum und sammeln alles, was zur Zahl 4 passt (Raumnummern, Anzahlen von Gegenständen/Kindern, Zahlen auf der Uhr, …).
- Sofern möglich, bringen die Kinder die Gegenstände mit in den Sitzkreis. Alternativ machen die Kinder Fotos.
- Die Kinder begründen, warum die Zahldarstellung passt.

**Reduktion:**

- Im Sitzkreis liegen verschiedene Gegenstände. Die Kinder wählen aus und begründen, welche Gegenstände zur Zahl 4 passen.

**Beobachtungshinweise:**

- Welche Zahlaspekte werden selbstständig entdeckt?
- Welche Strategien werden genutzt, um Anzahlen zu bestimmen?
- Werden passende Zahldarstellungen gefunden?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zahlen darstellen – Lernvideos

- Zahlen in der Umwelt

# Wimmelbild – Anzahlen






**Material:**

- ausgedrucktes Wimmelbild bzw. Beamer zum Projizieren an die Wand
- ggf. weißes Papier und Buntstifte

# Wimmelbild – Anzahlen



**Ziele der Übung:**

Die Kinder identifizieren verschiedene Zahldarstellungen und Anzahlen in einem Wimmelbild und benennen diese.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder beschreiben zunächst das Bild ohne eine besondere Fokussierung auf Zahlen.
- Sie werden ggf. dazu aufgefordert, abgebildete Zahlen zu benennen und Gegenstände zu zählen.
- Mit Impulsfragen kann auf verschiedene Zahlaspekte hingewiesen werden:
  - Wie viele Kinder sind auf dem Fußballfeld?
  - Wie ist der Spielstand?

**Variation:**

- Die Kinder malen eigene Bilder mit verschiedenen Anzahlen.

**Erweiterung:**

- Der Fokus wird durch Impulsfragen auf Rechengeschichten gelenkt, z. B. „Wie viele Kinder sind insgesamt auf dem Spielfeld?“
- Übung „Zahlen in unserer Klasse“ (Nr. 25)
- Die Kinder notieren die Anzahl verschiedener Gegenstände im Bild.

**Reduktion:**

- Die Kinder haben das Wimmelbild vor sich liegen und können Gegenstände abzählen.
- Es wird nur ein Ausschnitt aus dem Wimmelbild betrachtet.

**Beobachtungshinweise:**

- Wie wird die Anzahl von Gegenständen im Bild ermittelt (zählend, quasi-simultan, simultan)?
- Welche Zahlaspekte werden wahrgenommen?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zahlen darstellen – Lernvideos

- Zahlen in der Umwelt

# Zahlen klatschen



Die gesuchte Zahl lautet 3.
Wenn du die passende Karte gefunden hast, klatsche darauf. Wer die passende Karte zuerst gefunden hat, darf sie behalten.




**Material:**

- Zahlenkarten von 0 bis 10
- ggf. weitere Zahldarstellungen

# Zahlen klatschen



**Ziele der Übung:**
Die Kinder erkennen das gesprochene Zahlwort und finden eine Karte mit der passenden Zahldarstellung.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Immer zwei Kinder spielen zusammen und verteilen Zahlenkarten mit den Zahlen von 0 bis 10 auf dem Tisch.
- Die Lehrkraft nennt eine Zahl.
- Die Kinder suchen die passende Zahlenkarte. Das Kind, das zuerst auf die passende Karte geklatscht hat, darf sie behalten.
- Das Kind mit den meisten Karten gewinnt.

**Erweiterung:**

- Es werden Karten mit verschiedenen Zahldarstellungen auf dem Tisch verteilt.
- Der Zahlraum wird erweitert.

**Reduktion:**

- Die Kinder sitzen nebeneinander und die Karten werden entsprechend der Zahlenreihe geordnet. An der Tafel hängen ebenfalls die Zahlenkarten. Zum Abgleich wird auch die entsprechende Karte an der Tafel weggenommen.

**Beobachtungshinweise:**

- Inwiefern kann zwischen dem gesprochenen Zahlwort und dem entsprechenden Zahlsymbol gewechselt werden?

**Förderhinweise:**

Zahlen hören, sprechen, schreiben: Ein Kind nennt eine Zahl. Das andere Kind spricht die Zahl nach und schreibt das Zahlsymbol auf. Danach wechseln die Kinder.

# Pärchen finden



Finde Pärchen. Decke dazu immer zwei Karten auf. Passen die Zahldarstellungen zusammen, darfst du dir diese nehmen.




**Material:**

- zwei Kartensätze mit unterschiedlichen Zahldarstellungen (z. B. Zahlsymbole und Fingerbilder bis 10)

# Pärchen finden



**Ziele der Übung:**
Die Kinder kennen verschiedene Darstellungen einer Zahl und können diese einander zuordnen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Es werden Karten mit zwei verschiedenen Zahldarstellungen gemischt und verdeckt auf dem Tisch verteilt.
- Ein Kind deckt zwei Karten auf. Stellen sie die gleiche Zahl dar, darf das Kind die beiden Karten nehmen und ist noch einmal dran.
- Passen die Darstellungen nicht zusammen, werden die Karten wieder umgedreht und ein anderes Kind ist dran.
- Wer am Ende die meisten Pärchen gefunden hat, gewinnt.

**Erweiterung:**

- Es werden zwei andere Zahldarstellungen genutzt.
- Der Zahlraum wird erweitert.
- Übung „Darstellungsquartett“ (Nr. 29)

**Reduktion:**

- Es werden zwei Kartensätze mit der gleichen Zahldarstellung genutzt.
- Ein Kartensatz liegt offen auf dem Tisch. Den anderen Kartensatz hat ein Kind in der Hand. Es legt die passende Handkarte auf die passende Tischkarte.
- Die Anzahl der Karten wird reduziert.

**Beobachtungshinweise:**

- Können verschiedene Darstellungen einer Zahl erkannt und zugeordnet werden?
- Kann sich die Position einzelner Karten gemerkt werden?

**Förderhinweise:**
Mahiko: ZR 20 – Zahlen darstellen – Übungen

- Gedächtnisspiel
- Zahlenquartett

Mahiko: ZR 20 – Zahlen darstellen – Lernvideos

- Welche Darstellungen passen zusammen?

Gedächtnisspiele:

- Ich packe meinen Koffer
- Übung „Pärchen finden“ (Nr. 28)

# Darstellungsquartett



Sammle alle vier Karten, die zur selben Zahl passen.




**Material:**

- Karten mit vier verschiedenen Zahldarstellungen, z. B. Zahlsymbole, Strichliste, Gegenstände und Fingerbilder bis 10

# Darstellungsquartett



**Ziele der Übung:**
Die Kinder kennen verschiedene Darstellungen einer Zahl und können diese einander zuordnen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder spielen zu dritt oder viert. Die Karten werden gemischt und gleichmäßig verteilt.
- Ein Kind beginnt und fragt ein anderes Kind nach einer Karte, die ihm zum Quartett fehlt, z. B. „Hast du die 3 als Fingerbild?“
- Wenn das andere Kind die Karte hat, muss es diese abgeben. Dann darf das Kind weiter fragen.
- Wenn das andere Kind die Karte nicht hat, ist das nächste Kind an der Reihe.
- Wer ein vollständiges Quartett hat, legt es offen vor sich auf den Tisch.
- Wer die meisten Quartette hat, gewinnt.

**Erweiterung:**

- Es werden andere Zahldarstellungen genutzt.
- Der Zahlraum wird erweitert.
- Die Lernenden entwickeln eigene Quartettkarten (auch im größeren Zahlraum und mit anderen Darstellungen).

**Reduktion:**

- Das Spiel wird mit nur zwei oder drei Darstellungen gespielt, sodass Duos oder Trios gesammelt werden.
- Der Zahlraum wird verkleinert, z. B. wird nur mit den Zahldarstellungen bis 5 gespielt.

**Beobachtungshinweise:**

- Sind den Kindern die verwendeten Zahldarstellungen und die innewohnenden Strukturen bekannt?
- Sind die Kinder in der Lage, verschiedene Darstellungen der gleichen Zahl einander zuzuordnen?
- Können die Kinder erklären und begründen, warum verschiedene Darstellungen die gleiche Zahl abbilden?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zahlen darstellen – Übungen

- Gedächtnisspiel
- Zahlenquartett

Mahiko: ZR 20 – Zahlen darstellen – Lernvideos

- Welche Darstellungen passen zusammen?

# Zahldarstellungen sortieren






**Material:**

- Karten mit verschiedenen Zahldarstellungen

# Zahldarstellungen sortieren



**Ziele der Übung:**
Die Kinder kennen verschiedene Darstellungsformen einer Zahl und können diese einander zuordnen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Es werden verschiedene Zahldarstellungen von zwei Zahlen unsortiert an die Tafel geheftet.
- Die Kinder sortieren die Zahldarstellungen nach den entsprechenden Zahlen.

**Variation:**

- Die Kinder verbinden die passenden Zahldarstellungen in zwei verschiedenen Farben oder kreisen sie entsprechend ein.

**Erweiterung:**

- Es werden Zahldarstellungen weiterer Zahlen hinzugefügt.
- Es wird eine Zahldarstellung hinzugefügt, die zu keiner Zahl passt.
- Es werden fehlende Zahldarstellungen zu einer Zahl hinzugefügt (aus einem Kartensatz oder selbst erstellt).

**Reduktion:**

- Es wird zunächst nur eine Zahldarstellung jeder Zahl verwendet, die der entsprechenden Zahl zugeordnet werden muss.

**Beobachtungshinweise:**

- Werden die Zahldarstellungen richtig sortiert?
- Wie wird begründet, dass die Darstellungen die gleiche Zahl darstellen?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zahlen darstellen – Lernvideos

- Welche Darstellungen passen zusammen?

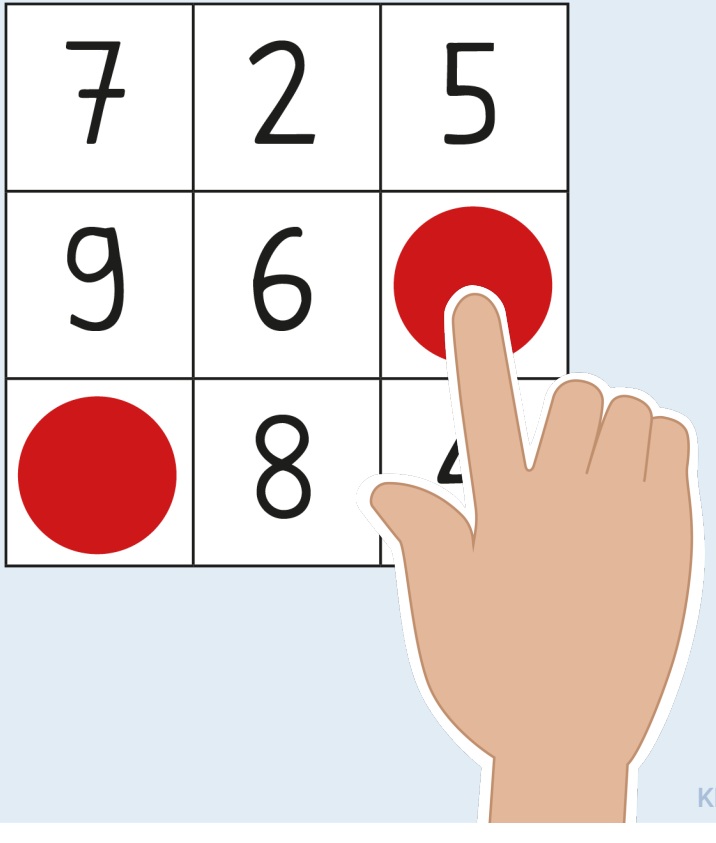
Mahiko: ZR 20 – Zählen – Übungen

- Zahlen aufräumen

# Bingo



Ich zeige mit meinen Fingern eine Zahl. Decke diese auf deinem Spielfeld ab. Hast du drei Zahlen nebeneinander abgedeckt, rufe: „Bingo.“




**Material:**

- Bingofelder
- Plättchen

# Bingo



**Ziele der Übung:**
Die Kinder erfassen Anzahlen quasi-simultan und können diese dem entsprechenden Zahlsymbol zuordnen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Lehrkraft zeigt mit den Fingern eine Zahl.
- Die Kinder decken die entsprechende Zahl auf ihrem Bingofeld mit einem Plättchen ab.
- Dies wird so lange wiederholt, bis ein Kind drei Plättchen in einer Reihe, Spalte oder Diagonale hat und „Bingo!“ ruft.

**Variation:**

- Es werden verschiedene Zahldarstellungen genutzt.

**Erweiterung:**

- Es werden Additionsaufgaben genannt und die Kinder decken das Feld mit dem Ergebnis ab.
- Die Kinder bekommen leere Bingofelder und tragen vor dem Spielen selbst Zahlen ein.

**Reduktion:**

- Der Zahlraum wird verkleinert. Entsprechend werden Bingofelder genutzt, in denen eine Zahl auch mehrfach vorhanden sein kann.
- Es werden anstelle der Fingerbilder die Zahlsymbole genutzt.

**Beobachtungshinweise:**

- Können die Kinder zwischen den Darstellungen wechseln?
- Erkennt das Kind das passende Zahlsymbol?
- Können die Plättchen so auf dem Bingofeld platziert werden, dass die bereits gelegten Plättchen nicht verrutschen und jedes Plättchen in genau einem Feld liegt?

**Förderhinweise:**

Zahlen hören, sprechen, schreiben: Ein Kind nennt eine Zahl. Das andere Kind spricht die Zahl nach und schreibt das Zahlsymbol auf. Danach wechseln die Kinder.

Schulung der Feinmotorik:

- Spiele wie Domino
- Bauen mit Bauklötzen

# Finde den Fehler






**Material:**

- Karten mit verschiedenen Zahldarstellungen

# Finde den Fehler



**Ziele der Übung:**
Die Kinder kennen verschiedene Darstellungen einer Zahl und erkennen, welche Darstellungen zur gleichen Zahl passen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Lehrkraft heftet vier Zahldarstellungen an die Tafel. Drei Darstellungen stellen die gleiche Zahl dar, eine Darstellung passt nicht dazu.
- Die Kinder finden heraus, welche Darstellung nicht zu den anderen passt und benennen die Zahl, die stattdessen dargestellt ist.

**Variation:**

- Zwei Kinder führen die Übung zusammen durch.

**Erweiterung:**

- Es werden mehr als vier Zahldarstellungen an die Tafel geheftet.

**Reduktion:**

- Die Übung wird mit drei Zahldarstellungen durchgeführt.

**Beobachtungshinweise:**

- Können die Kinder begründen, warum die Darstellung nicht zu den anderen passt?
- Können die Kinder begründen, warum die Darstellungen die gleiche Zahl darstellen?

**Förderhinweise:**
Mahiko: ZR 20 – Zahlen darstellen – Lernvideos

- Welche Darstellungen passen zusammen?

# Raum und Form

## Kompetenzen am Schulanfang im Bereich „Raum und Form“

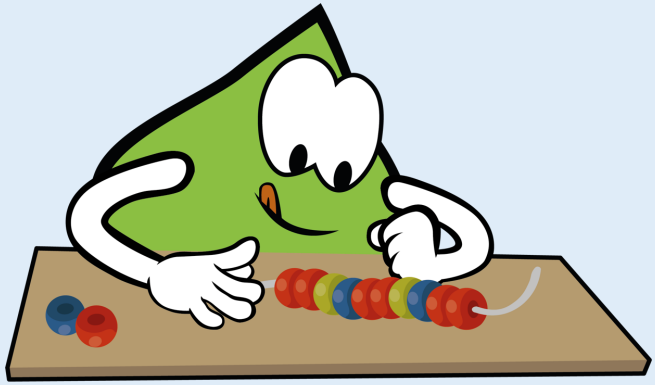
In diesem Bereich der Kartei finden Sie Anregungen für Aktivitäten zur Förderung geometrischer Kompetenzen am Schulanfang sowie zur Förderung daran anknüpfender Kompetenzen für den Mathematikunterricht der Schuleingangsphase. Diese umfassen…

- die Beschäftigung mit Mustern,
- das Kennenlernen einfacher geometrischer Formen (Kreis, Dreieck, Viereck) sowie
- die Wahrnehmung räumlicher Beziehungen und der eigenen Lage im Raum.

Ziel sollte sein, dass die Kinder an ihre Alltagserfahrungen mit geometrischen Inhalten anknüpfen und ihre Kompetenzen anhand vielfältiger Handlungserfahrungen weiterentwickeln. Schwerpunktmäßig steht demnach die Förderung geometrischer Kompetenzen im Fokus, wobei motorische Kompetenzen bei der Durchführung der Aktivitäten ebenfalls angesprochen werden. Zur schwerpunktmäßigen Förderung motorischer Fähigkeiten kann auf Aktivitäten im Bereich *Grundlegende Kompetenzen* zurückgegriffen werden.

## Beschäftigung mit Mustern

Mathematik wird auch als Wissenschaft von Mustern und Strukturen bezeichnet (Wittmann & Müller, 2016, S. 47f.). Bereits im Vorschulalter sammeln Kinder im Alltag Erfahrungen mit Mustern und Strukturen, wie z. B. beim Blick auf gemusterte Stoffe oder Böden. Diese Erfahrungen sollten im mathematischen Anfangsunterricht aufgegriffen werden, sodass eine vielseitige Beschäftigung mit Mustern stattfindet, die das Erkennen, Nachlegen, Beschreiben, Fortsetzen und Erfinden ebendieser umfasst.



Wittmann, E. & Müller, G. (2016). Muster und Strukturen als fachliches Grundkonzept. In: G. Walther, M. van den Heuvel-Panhuizen, D. Granzer & O. Köller (Hrsg.). *Bildungsstandards für die Grundschule: Mathematik konkret* (7. Aufl.). Berlin: Cornelsen, S. 42-65.

# Raum und Form

### Kennenlernen einfacher geometrischer Formen

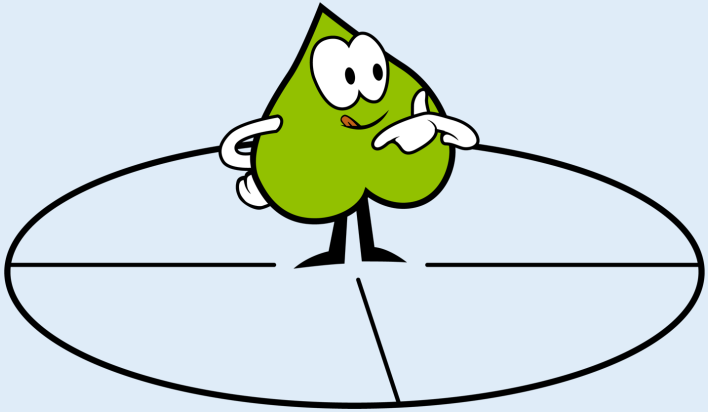
Zum Schuleintritt bringen die Kinder bereits unterschiedliche Erfahrungen zu geometrischen Formen mit. An diese kann besonders durch alltagsnahe Aktivitäten wie die Betrachtung des Klassenraumes oder des Schulhofes angeknüpft werden. Der Fokus sollte dabei zunächst auf Grundformen (Kreisen, Dreiecken und Vierecken) liegen. Daran anknüpfend sollten den Kindern kontinuierlich vielfältige Handlungserfahrungen mit diesen geometrischen Formen, wie z. B. beim Sortieren, Legen und Zeichnen, ermöglicht werden.
Am Ende der Schuleingangsphase sollten die Kinder verschiedene geometrische Formen und Figuren identifizieren sowie anhand ihrer Eigenschaften beschreiben können.

**Raumorientierung:**
primakom.dzlm.de/node/481

**Ebene Figuren:**
primakom.dzlm.de/node/451

### Wahrnehmung räumlicher Beziehungen und der eigenen Lage im Raum

Damit sich räumliche Fähigkeiten bei Kindern entwickeln können, gilt es, die Wahrnehmung der eigenen Raumlage sowie räumlicher Beziehungen zu fördern. So sollen die Kinder bereits am Schulanfang lernen, ihre Lage gegenüber Gegenständen ihrer Umwelt, aber auch die Lage verschiedener Gegenstände zueinander wahrzunehmen und zu beschreiben. Daneben spielen auch die Fähigkeit zur Figur-Grund-Diskriminierung sowie die Auge-Hand-Koordination eine wichtige Rolle bei der Ausbildung der Raumvorstellung.



# Muster klatschen



Ich klatsche ein Muster. Klatsche das Muster nach.



**Material:**

- ggf. Schlaginstrumente

# Muster klatschen



**Ziele der Übung:**
Die Kinder merken sich Muster und klatschen diese nach.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Lehrkraft klatscht ein Muster, indem sie das Grundmuster durch lange oder kurze Pausen zwischen dem Klatschen vorgibt (z. B. lange Pause – kurze Pause – kurze Pause – lange Pause – kurze Pause – kurze Pause → l-k-k-l-k-k). Die Kinder klatschen im Anschluss das Muster nach.
- Die Übung ist gut geeignet zur Fokussierung der Aufmerksamkeit z. B. zu Beginn einer Plenumsphase.

**Variation:**

- Ein Kind überlegt sich ein Klatschmuster.

**Erweiterung:**

- Für die Muster wird nicht nur mit den Händen geklatscht, sondern z. B. auch mit den Füßen gestampft oder auf den Tisch geklopft (z. B. klatschen – stampfen – stampfen).
- Das Muster wird in jeder Runde stetig erweitert (1. Runde: l-k-k; 2. Runde: l-k-k-l; 3. Runde l-k-k-l-l …).
- Die Muster werden mit Schlaginstrumenten geklopft.

**Reduktion:**

- Es werden einfachere Muster geklatscht.
- Das Muster wird an der Tafel visualisiert.
- Die Lehrkraft klatscht mit.

**Beobachtungshinweise:**

- Wird beim Vorklatschen des Musters aufmerksam zugehört?
- Kann das Muster fehlerfrei nachgeklatscht werden? Bis zu welcher Länge kann das Muster fehlerfrei nachgeklatscht werden?
- Kann gemeinsam mit den anderen Kindern im Rhythmus nachgeklatscht werden?

**Förderhinweise:**

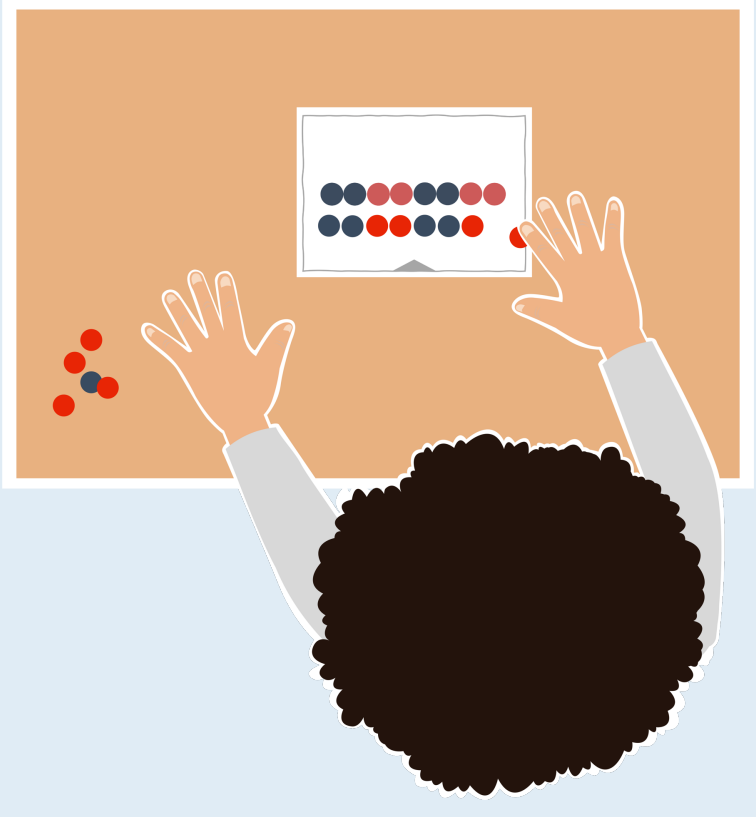
Schulung der Aufmerksamkeit:

- Spiele wie „Kopf in den Sand“
- zur Musik klatschen

# Muster nachlegen



Erkennst du ein Muster?
Lege es nach.



**Material:**

- Karten mit Mustern

# Muster nachlegen



**Ziele der Übung:**

Die Kinder erkennen das Muster und legen es nach.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Das Kind bekommt/zieht eine Karte mit einem Plättchenmuster.
- Es legt das Muster mit Wendeplättchen auf der Karte nach.

**Erweiterung:**

- Das Kind legt das Muster neben/unter der Karte nach.
- Das Grundmuster wird identifiziert und markiert.
- Übung „Muster fortsetzen“ (Nr. 36)

**Beobachtungshinweise:**

- Kann das Muster entsprechend der Vorlage nachgelegt werden?
- Können die Plättchen in eine Reihe gelegt werden, ohne dass bereits gelegte Plättchen verrutschen?

**Förderhinweise:**

Das Nachlegen von Mustern wird vorgemacht und sprachlich begleitet. Die Kinder erklären, warum es sich um ein Muster handelt.

Schulung der Feinmotorik:

- Figuren mit Formen auslegen
- Steckspiele
- Bügelperlenbilder

# Muster beschreiben






**Material:**

- magnetische Wendeplättchen für die Tafel oder Karten mit Mustern

# Muster beschreiben



**Ziele der Übung:**

Die Kinder beschreiben ein Muster in eigenen Worten und erkennen ein sich wiederholendes Grundmuster.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- An der Tafel oder auf einer Karte ist ein Muster visualisiert.
- Die Kinder beschreiben das Muster hinsichtlich der verwendeten Farben oder Formen.
- Sie sprechen das Muster im Chor, z. B. „rot-blau-blau“ oder „rund-eckig-eckig“.

**Erweiterung:**

- Das Muster wird fortgesetzt (durch die Lehrkraft oder ein Kind). Das Grundmuster wird identifiziert und markiert.
- Es werden Muster mit weiteren Farben und Formen verwendet.
- Ein Kind überlegt sich ein Muster im Kopf und beschreibt es einem anderen Kind.

**Reduktion:**

- Das Muster wird zuerst nachgelegt und danach beschrieben.

**Beobachtungshinweise:**

- Wie sicher werden Farben und Formen beherrscht?
- Kann das Muster richtig gesprochen werden?

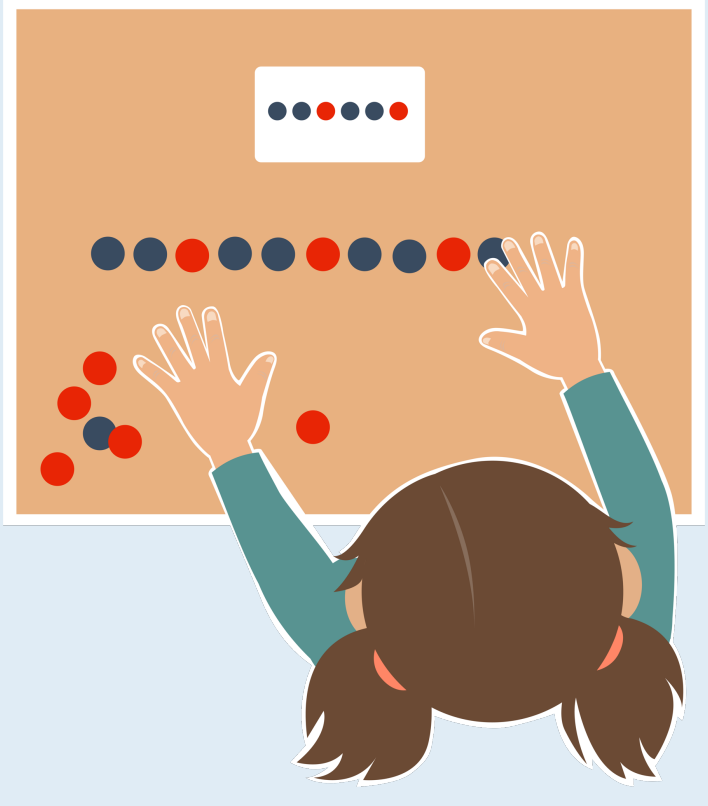
**Förderhinweise:**

- Übung „Formen sortieren“ (Nr. 42)
- Übung „Formen anmalen“ (Nr. 43)

# Muster fortsetzen



Erkennst du ein Muster?
Lege das Muster mit Plättchen auf deinem Tisch nach und setze es fort.



**Material:**

- Wendeplättchen
- magnetische Wendeplättchen für die Tafel oder Karten mit Mustern

# Muster fortsetzen



**Ziele der Übung:**
Die Kinder erkennen das sich wiederholende Grundmuster in vorgegebenen Folgen und setzen dieses durch Wiederholung fort.

**Durchführung der Basisaufgabe:**
- An der Tafel oder auf einer Karte ist der Anfang eines Musters visualisiert.
- Das Kind legt das Muster mit Wendeplättchen nach und setzt es fort.

**Variation:**
- alternative Materialien: Stempel, Steckwürfel, …

**Erweiterung:**
- Die vorgegebenen Muster sind mehrdeutig und können auf verschiedene Weise fortgesetzt werden.
- Es werden Plättchen in verschiedenen Formen und Farben verwendet.
- Das Grundmuster wird nur kurz gezeigt.

**Reduktion:**
- Es werden einfachere Muster vorgegeben.
- Die Muster werden ausschließlich nachgelegt und die Kinder markieren im Nachgang das Grundmuster.

**Beobachtungshinweise:**
- Wird das Grundmuster erkannt?
- Kann das Muster entsprechend der Vorlage nachgelegt werden?
- Kann das Muster entsprechend der Vorlage fortgesetzt werden?
- Können die Plättchen in eine Reihe gelegt werden, ohne dass bereits gelegte Plättchen verrutschen?

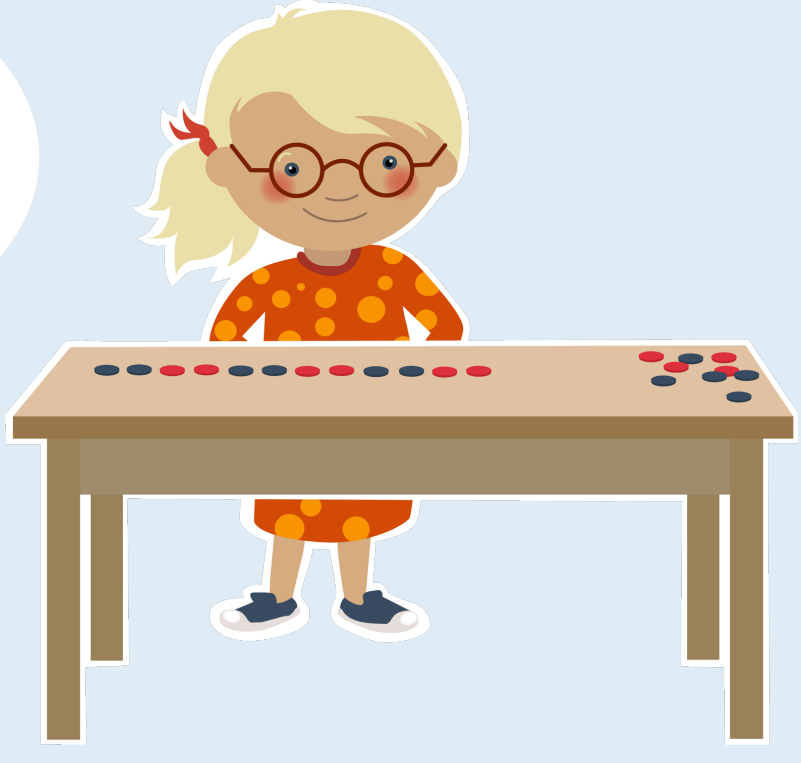
**Förderhinweise:**
Das Nachlegen und Fortsetzen von Mustern wird vorgemacht und sprachlich begleitet. Die Kinder erklären, warum es sich um ein Muster handelt.

Schulung der Feinmotorik:
- Figuren mit Formen auslegen
- Steckspiele
- Bügelperlenbilder

# Muster erfinden



Erfinde ein Muster und lege es mit Plättchen.



**Material:**

- Wendeplättchen
- ggf. rutschhemmende Unterlagen, alternative Materialien (z. B. Stempel, Steckwürfel)

# Muster erfinden



**Ziele der Übung:**
Die Kinder stellen Muster durch die fortlaufende Wiederholung eines selbst gewählten Grundmusters her.

**Durchführung der Basisaufgabe:**
- Die Kinder überlegen sich ein Grundmuster und legen dieses mit Wendeplättchen auf den Tisch.
- Durch Wiederholung des Grundmusters erstellen die Kinder ein Muster.

**Variation:**
- Ein Kind legt mit Plättchen den Anfang eines Musters. Das andere Kind setzt das Muster fort.
- alternative Materialien: Stempel, Steckwürfel, …

**Erweiterung:**
- Anstelle der Wendeplättchen werden z. B. Plättchen in mehr als zwei Farben oder Formenplättchen in verschiedenen Farben genutzt.
- Die Kinder zeichnen das Muster, ohne es zuvor mit Plättchen zu legen. Sie markieren das Grundmuster.

**Reduktion:**
- Übung „Muster fortsetzen“ (Nr. 36)

**Beobachtungshinweise:**
- Kann ein Grundmuster erfunden werden?
- Kann das Muster durch Wiederholung des Grundmusters fortgesetzt werden?
- Können die Plättchen ordentlich in einer Reihe auf den Tisch gelegt werden?
- Kann das Muster fortgesetzt werden, ohne dass sich die bereits gelegten Plättchen verschieben?

**Förderhinweise:**
Das Nachlegen und Fortsetzen von Mustern wird vorgemacht und sprachlich begleitet. Die Kinder erklären, warum es sich um ein Muster handelt.

Schulung der Feinmotorik:
- Figuren mit Formen auslegen
- Steckspiele
- Bügelperlenbilder

# Muster auffädeln



Überlege dir ein eigenes Perlenmuster. Fädle die Perlen entsprechend auf.



**Material:**

- Perlen in verschiedenen Farben und ggf. verschiedenen Formen
- Schnürsenkel mit einem Knoten an einem Ende oder Pfeifenputzer
- ggf. Karten mit Perlenmustern

# Muster auffädeln



**Ziele der Übung:**

Die Kinder stellen Muster durch fortlaufende Wiederholung eines selbst gewählten Grundmusters her.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder überlegen sich ein Grundmuster aus Perlen und fädeln die Perlen auf einen Schnürsenkel.
- Das Grundmuster wird wiederholt aufgefädelt.
- Die Kinder beschreiben ihr Muster oder das eines anderen Kindes.

**Erweiterung:**

- Neben verschiedenen Farben haben die Perlen auch verschiedene Formen.
- Die Kinder tauschen ihre Perlenketten und setzen das Muster des anderen Kindes fort, indem sie das Grundmuster bestimmen und wiederholen.

**Reduktion:**

- Die Kinder fädeln Perlen entsprechend eines vorgegebenen Musters auf.

**Beobachtungshinweise:**

- Kann ein Grundmuster erfunden werden?
- Kann das Muster durch Wiederholung des Grundmusters fortgesetzt werden?
- Kann bei den Perlenketten anderer Kinder beurteilt werden, ob es sich um ein Muster handelt?
- Können die Perlen aufgefädelt werden?

**Förderhinweise:**

Das Nachlegen und Fortsetzen von Mustern wird vorgemacht und sprachlich begleitet. Die Kinder erklären, warum es sich um ein Muster handelt.

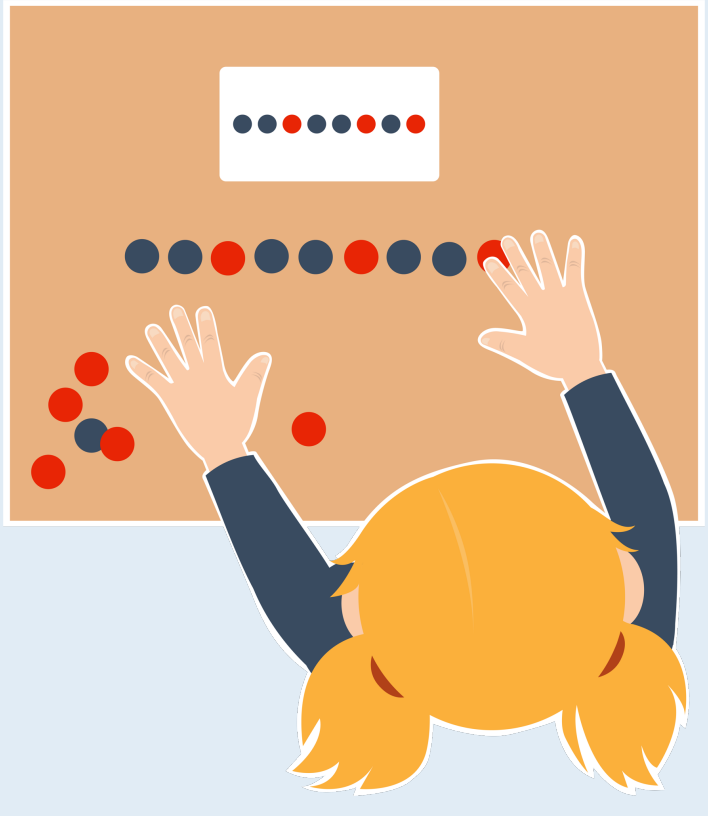
Schulung der Feinmotorik:

- Figuren mit Formen auslegen
- Steckspiele
- Bügelperlenbilder

# Fehlersuche in Mustern



Finde den Fehler im Muster. Verbessere das Muster und setze es fort.



**Material:**

- magnetische Wendeplättchen für die Tafel oder Karten mit fehlerhaften Plättchenmustern
- Wendeplättchen

# Fehlersuche in Mustern



**Ziele der Übung:**
Die Kinder erkennen Fehler in Mustern durch die Identifikation und den Abgleich des sich wiederholenden Grundmusters.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- An der Tafel oder auf einer Karte ist ein Muster mit einem Fehler abgebildet.
- Die Kinder identifizieren das sich wiederholende Grundmuster und überprüfen das Muster auf Fehler.
- Die Kinder korrigieren das Muster, indem sie es mit Plättchen legen.

**Erweiterung:**

- Das vorgegebene Muster weist mehrere Fehler an verschiedenen Stellen auf.

**Reduktion:**

- Der Fehler im Muster ist bereits markiert, sodass die Kinder den Fehler nur erklären und korrigieren.
- Das sich wiederholende Grundmuster ist markiert.

**Beobachtungshinweise:**

- Wird das sich wiederholende Grundmuster erkannt?
- Kann der Fehler durch Abgleich des sich wiederholenden Grundmusters erkannt und korrigiert werden?
- Können die Plättchen in eine Reihe gelegt werden, ohne dass bereits gelegte Plättchen verrutschen?

**Förderhinweise:**

- Das Nachlegen und Fortsetzen von Mustern wird vorgemacht und sprachlich begleitet. Die Kinder erklären, warum es sich um ein Muster handelt.
- Fehler in (Wimmel-)Bildern finden

Schulung der Feinmotorik:

- Figuren mit Formen auslegen
- Steckspiele
- Bügelperlenbilder

# Wimmelbild – Formen



**Welche Formen erkennst du im Wimmelbild?**



**Material:**

- Wimmelbild

# Wimmelbild – Formen



**Ziele der Übung:**

Die Kinder identifizieren verschiedene Formen in einem Wimmelbild und benennen diese sowie deren Eigenschaften.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Das Wimmelbild kann als Anlass für vielfältige Fragestellungen und als Gesprächsgrundlage genutzt werden:
  - Welche Formen erkennst du?
  - Findest du ein Dreieck?
  - Woran erkennst du, dass es ein Dreieck ist?
  - Wie viele runde Gegenstände findest du?
  - Welche Form hat der Teller?

*Hinweis:* Der Unterschied zwischen Formen und Körpern sollte thematisiert werden, da es sich definitorisch meist um Körper und nicht um Formen handelt. Lediglich die Flächen der Körper können Grundformen entsprechen.

**Erweiterung:**

- Es werden einzelne ausgeschnittene Formen im Wimmelbild wiedergefunden und nach Formen bzw. Eigenschaften sortiert.

**Reduktion:**

- Es werden nur Ausschnitte des Wimmelbildes betrachtet.

**Beobachtungshinweise:**

- Werden die Grundformen (und Körper) richtig identifiziert?
- Können Eigenschaften der Grundformen (und Körper) benannt werden?
- Werden passende Adjektive (z. B. rund, eckig, spitz) verwendet?
- Wie wird die Anzahl bestimmter Gegenstände ermittelt?

**Förderhinweise:**

Eigenschaften von Formen erarbeiten:

- Übung „Ich sehe was, was du nicht siehst“ (Nr. 6)
- Übung „Formen sortieren“ (Nr. 42)
- Übung „Gegenstände erfühlen“ (Nr. 44)

# Formen in unserer Klasse



Welche Formen erkennst du im Klassenraum? Sortiere die Gegenstände.



# Formen in unserer Klasse



**Ziele der Übung:**
Die Kinder identifizieren verschiedene Formen in ihrer Umwelt und benennen diese sowie deren Eigenschaften.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder schauen sich im Klassenraum um und bringen einen beliebigen Gegenstand mit in den Sitzkreis. Bei größeren Gegenständen wird eine Zeichnung angefertigt oder ein Foto gemacht.
- Die Gegenstände werden verglichen und sortiert. Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede gibt es? Was kann man über die geometrischen Formen sagen?

*Hinweis:* Der Unterschied zwischen Formen und Körper sollte thematisiert werden, da es sich definitorisch meist um Körper und nicht um Formen handelt. Lediglich die Flächen der Körper können Grundformen entsprechen.

**Erweiterung:**

- Die gefundenen Gegenstände werden nach weiteren Kriterien sortiert: Übung „Gegenstände sortieren“ (Nr. 7), Übung „Stifte ordnen“ (Nr. 54).
- Die Kinder suchen Gegenstände mit entsprechenden Eigenschaften (z. B. rund) im Raum und bringen sie in den Sitzkreis mit.

**Reduktion:**

- Die Kinder wählen aus einer vorgegebenen kleinen Auswahl an Gegenständen diejenigen mit einer vorgegebenen Eigenschaft (z. B. alle runden Gegenstände) aus.

**Beobachtungshinweise:**

- Gelingt beim Vergleichen bzw. beim Sortieren die Fokussierung auf die Form bei gleichzeitigem Ausblenden weiterer Eigenschaften (z. B. Farbe)?
- Können Eigenschaften der verschiedenen Formen benannt werden?
- Werden passende Adjektive (z. B. rund, eckig, spitz) verwendet?
- Können Gegenstände mit entsprechenden Eigenschaften identifiziert werden?

**Förderhinweise:**

Eigenschaften von Formen erarbeiten:

- Übung „Ich sehe was, was du nicht siehst“ (Nr. 6)
- Übung „Formen sortieren“ (Nr. 42)
- Übung „Gegenstände erfühlen“ (Nr. 44)

# Formen sortieren



Sortiere die verschiedenen Formen. Wieso passen die Formen zusammen?



**Material:**

- (verschiedenfarbige) Formen (Dreiecke, Vierecke, Kreise)
- Schalen/Zettel in denselben Formen

# Formen sortieren



**Ziele der Übung:**
Die Kinder vergleichen und sortieren Formen im Hinblick auf deren Eigenschaften.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Es liegen Dreiecke, Vierecke und Kreise zum Sortieren bereit.
- Die Kinder sortieren die Formen in die entsprechenden Schalen oder auf die entsprechenden Zettel und begründen ihre Zuordnung.

**Erweiterung:**

- Die Formen können verschiedenfarbig sein (pro Form mehrere Farben), sodass eine zweite Sortierung ermöglicht wird.
- Nach der Sortierung kann die Anzahl der verschiedenen Formen bestimmt werden.
- Es können ähnlich aussehende Dreiecke, Vierecke und Kreise hinzugenommen werden.
- Nach der Sortierung werden die Formen der Größe nach geordnet.

**Reduktion:**

- Es werden nur zwei Formen sortiert.

**Beobachtungshinweise:**

- Werden die Formen korrekt sortiert?
- Wie wird die Zuordnung begründet?
- Gelingt die Zuordnung auch bei verschiedenfarbigen Formen?

**Förderhinweise:**

Eigenschaften der Formen erarbeiten:

- Übung „Ich sehe was, was du nicht siehst“ (Nr. 6)
- Übung „Formen anmalen“ (Nr. 43)
- Übung „Gegenstände erfühlen“ (Nr. 44)

# Formen anmalen



Male alle Kreise blau an.
Male alle Dreiecke grün an.
Male alle Quadrate rot an.



**Material:**

- Arbeitsblätter mit verschiedenartigen Grundformen in verschiedenen Größen
- ggf. Arbeitsblätter mit zwei Grundformen oder mit jeweils einer Abbildung der Grundformen

# Formen anmalen



**Ziele der Übung:**
Die Kinder identifizieren geometrische Grundformen und malen diese ordentlich aus.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Auf einem Arbeitsblatt sind verschiedene Grundformen abgebildet.
- Die Lehrkraft beschreibt, welche Form in welcher Farbe ausgemalt werden soll.
- Die Kinder malen die entsprechenden Formen in der vorgegebenen Farbe aus.

**Variation:**

- Ein Kind nennt eine Farbe und eine Form.

**Erweiterung:**

- Nach dem Anmalen wird die Anzahl der verschiedenen Grundformen bestimmt.
- Die Anweisungen werden mit einer Anzahl verknüpft: Male fünf Kreise blau an. Male zwei Dreiecke grün an.

**Reduktion:**

- Es werden nur zwei Grundformen ausgemalt.
- Fokussierung auf Grundformen: Jede Grundform ist einmal abgebildet und wird in einer anderen Farbe angemalt.

**Beobachtungshinweise:**

- Wie sicher werden die Grundformen identifiziert und voneinander unterschieden?
- Werden die richtigen Farben verwendet?
- Wird die Anzahl der zu färbenden Formen korrekt ermittelt?
- Wie wird die Anzahl der zu färbenden Formen ermittelt?
- Werden beim Ausmalen die Grenzen der Figuren überschritten?

**Förderhinweise:**

Eigenschaften der Formen erarbeiten:

- Übung „Ich sehe was, was du nicht siehst“ (Nr. 6)
- Übung „Formen sortieren“ (Nr. 42)
- Übung „Gegenstände erfühlen“ (Nr. 44)

Übung „Linien-Labyrinth“ (Nr. 1)

# Gegenstände erfühlen



Erfühle den Gegenstand im Beutel. Beschreibe ihn.



**Material:**

- verschiedene Gegenstände
- Beutel

# Gegenstände erfühlen



**Ziele der Übung:**

Die Kinder identifizieren Gegenstände aufgrund ihrer geometrischen Eigenschaften und beschreiben die Form mit Hilfe dieser Eigenschaften.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Es befindet sich ein Gegenstand im Beutel (z. B. Stift, Radiergummi, Apfel, Packung Taschentücher, …).
- Ein Kind greift mit der Hand in den Beutel.
- Es erfühlt die Eigenschaften des Gegenstandes und beschreibt ihn.
- Die anderen Kinder raten, welcher Gegenstand es ist.

**Erweiterung:**

- Die beiden Kinder, die beschrieben und richtig geraten haben, bekommen einen Punkt. Wer nach fünf Runden die meisten Punkte hat, gewinnt.
- Im Beutel befinden sich mehrere Gegenstände.

**Reduktion:**

- Der Gegenstand liegt sichtbar auf dem Tisch. Das Kind beschreibt den Gegenstand.
- Für die ratenden Kinder liegen verschiedene Gegenstände auf dem Tisch, von denen sich einer ebenfalls im Beutel befindet.

**Beobachtungshinweise:**

- Wie präzise erfolgt die Beschreibung?
- Werden bei der Beschreibung die geometrischen Eigenschaften des Gegenstandes genutzt?

**Förderhinweise:**

- Übung „Ich sehe was, was du nicht siehst“ (Nr. 6)
- Eigenschaften von Körpern im Schulalltag kontinuierlich aufgreifen und versprachlichen

# Zeichnen nach Anleitung



Male ein rotes Dreieck.
Male ein grünes Dreieck.



**Material:**

- Buntstifte
- weißes Papier

# Zeichnen nach Anleitung



**Ziele der Übung:**

Die Kinder zeichnen ebene Figuren nach Anleitung und unter Berücksichtigung der Lage der Figuren zueinander.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Lehrkraft beschreibt schrittweise, was gezeichnet werden soll. Es werden verschiedene Formen und Farben verwendet. Die Lehrkraft zeichnet dabei auf der umgeklappten Tafel mit.
- Das Gezeichnete wird verglichen, um zu erkennen, ob alle beschriebenen Schritte korrekt umgesetzt wurden.

**Variation:**

- Anstatt des Zeichnens können die Formen gelegt werden.
- Ein Kind beschreibt, was gezeichnet werden soll.
- Die Kinder nennen reihum eine Form und eine Farbe.

**Erweiterung:**

- Die Anleitung wird sukzessive um Farben und Formen erweitert.
- Die Anleitung wird um Raum-Lage-Beziehungen erweitert.

**Reduktion:**

- Die Anleitung wird auf eine Farbe oder Form reduziert.

**Beobachtungshinweise:**

- Werden die verbalen Anweisungen korrekt umgesetzt?
- Werden die richtigen Farben und Formen verwendet?
- Werden die Raum-Lage-Beziehungen korrekt ausgeführt?
- Gibt es motorische Auffälligkeiten beim Zeichnen der Formen?

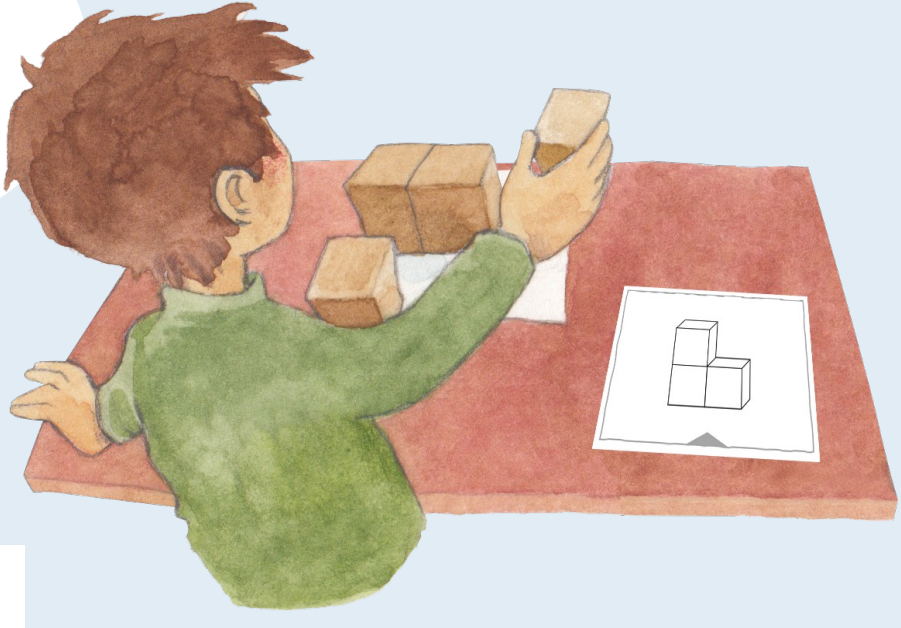
**Förderhinweise:**

- Übung „Formen anmalen“ (Nr. 43)
- sanfte Korrektur der Stifthaltung
- Nutzung von Schreibhilfen

# Baue nach



Ziehe eine Karte. Baue das Würfelgebäude nach.



**Material:**

- Holzwürfel
- Baukarten
- ggf. Sanduhr

# Baue nach



**Ziele der Übung:**

Die Kinder bauen Würfelgebäude nach ikonischer Vorlage unter Berücksichtigung der Raum-Lage-Beziehungen der Würfel.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Es liegen Holzwürfel bereit.
- Das Kind zieht eine Karte und baut das Gebäude nach.

**Variation:**

- Die Kinder wählen eine Karte zum Nachbauen aus.
- Es werden ebene Figuren mit Formen entsprechend der Abbildungen gelegt.

**Erweiterung:**

- Es wird ein Zeitlimit (z. B. 2 Minuten mit einer Sanduhr) festgelegt.
- Mehrere Kinder bauen gleichzeitig nach. Wer am schnellsten korrekt nachgebaut hat, gewinnt.
- Es wird umgekehrt die richtige Karte zu einer gebauten Figur gesucht.

**Reduktion:**

- Nachdem eine Karte gezogen wurde, werden zuerst die benötigten Würfel bereitgelegt.

**Beobachtungshinweise:**

- Wird das Gebäude richtig nachgebaut?
- Wird das Gebäude systematisch aufgebaut?
- Gibt es beim Bauen motorische Auffälligkeiten?

**Förderhinweise:**

Das Gebäude wird gemeinsam mit dem Kind nachgebaut und das Vorgehen dabei versprachlicht.

Schulung der Feinmotorik:

- Bauen mit Bauklötzen
- Steckspiele
- Bügelperlenbilder

# Du bist mein Spiegelbild



Stellt euch gegenüber.
Ein Kind macht eine Bewegung.
Das andere Kind macht die Bewegung nach, als wäre es das Spiegelbild.



**Material:**

- Schnur
- ggf. rote Armbänder

# Du bist mein Spiegelbild



**Ziele der Übung:**

Die Kinder nehmen ihre eigene Lage im Raum wahr und gleichen diese mit der des anderen Kindes ab.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Zwei Kinder stellen sich gegenüber. Zwischen ihnen wird mit einer Schnur auf dem Boden der Spiegel symbolisiert.
- Ein Kind macht eine Bewegung (z. B. Arm oder Bein heben, hinsetzen, Kopf drehen).
- Das andere Kind ist das Spiegelbild. Es macht die Bewegungen des Kindes so nach, wie dieses sich im Spiegel sehen würde.

**Erweiterung:**

- Das Kind macht zwei Bewegungen gleichzeitig (z. B. Arm und Bein heben).

**Beobachtungshinweise:**

- Werden die Bewegungen mit der richtigen Seite ausgeführt?
- Wie ausgeprägt ist der Gleichgewichtssinn der Kinder?
- Können mehrere Bewegungen gleichzeitig ausgeführt werden?

**Förderhinweise:**

Die Bewegungen können mit einem echten Spiegel erprobt werden.

Bewegungsspiele im Sportunterricht oder in Bewegungspausen, z. B.

- Fischer, Fischer, wie tief ist das Wasser?
- auf den Linien in der Turnhalle balancieren
- Übung „Zahlensport“ (Nr. 11)

# Eigene Raum-Lage



**Stelle dich hinter deinen Stuhl. Lege deine Hände auf die Rückenlehne.**



**Material:**

- ein Stuhl pro Kind und ausreichend Platz
- ggf. rote Armbänder

# Eigene Raum-Lage



**Ziele der Übung:**

Die Kinder nehmen ihre eigene Lage im Raum wahr und verändern sie nach Anweisung.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder stellen ihren Stuhl so hin, dass sie genügend Platz in alle Richtungen haben.
- Zu Beginn setzen sich alle Kinder auf ihren Stuhl.
- Die Lehrkraft gibt Anweisungen, wie die Kinder sich in Bezug auf ihren Stuhl positionieren sollen (z. B. „Stelle dich hinter deinen Stuhl. Lege deine Hand auf die Rückenlehne“).

**Variation:**

- Jedes Kind nennt reihum eine Anweisung.

**Erweiterung:**

- Es werden komplexere Anweisungen mit zusätzlichen Raum-Lage-Beziehungen (z. B. rechts, links) gegeben.

**Reduktion:**

- Die rechte Hand wird mit einem roten Armband markiert.
- Die Lehrkraft führt die Anweisungen ebenfalls aus.

**Beobachtungshinweise:**

- Wie sicher werden die Raum-Lage-Beziehungen (unter, neben, rechts, links, …) beherrscht?
- Können die Raum-Lage-Beziehungen in eine entsprechende Handlung umgesetzt werden?
- Gibt es bei den Bewegungen motorische Auffälligkeiten?

**Förderhinweise:**

- Übung „Zeichnen nach Anleitung“ (Nr. 45)

Bewegungsspiele, z. B.

- Fischer, Fischer, wie tief ist das Wasser?
- auf den Linien in der Turnhalle balancieren
- Übung „Zahlensport“ (Nr. 11)

# Raum-Lage-Beziehungen



Lege den Würfel auf deinen Kopf.



**Material:**

- Würfel oder anderen beliebigen Gegenstand
- ggf. rote Armbänder

# Raum-Lage-Beziehungen



**Ziele der Übung:**

Die Kinder nehmen die Lage eines Gegenstandes im Raum wahr und verändern diese nach Anweisung.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Jedes Kind bekommt einen Würfel.
- Die Lehrkraft nennt die Position des Würfels.
- Die Kinder positionieren den Würfel entsprechend der Anweisung (z. B. unter dem Bein, in der Hand, …).

**Variation:**

- Jedes Kind nennt reihum eine Position des Würfels.

**Erweiterung:**

- Es werden komplexere Anweisungen mit zusätzlichen Raum-Lage-Beziehungen (z. B. rechts, links) gegeben.

**Reduktion:**

- Die rechte Hand wird mit einem roten Armband markiert.
- Die Lehrkraft zeigt, wie der Würfel positioniert werden soll.

**Beobachtungshinweise:**

- Wie sicher werden die Raum-Lage-Beziehungen (unter, neben, rechts, links, …) beherrscht?
- Können die Raum-Lage-Beziehungen in eine entsprechende Handlung umgesetzt werden?
- Gibt es motorische Auffälligkeiten beim Positionieren des Würfels?

**Förderhinweise:**

- Übung „Zeichnen nach Anleitung“ (Nr. 45)

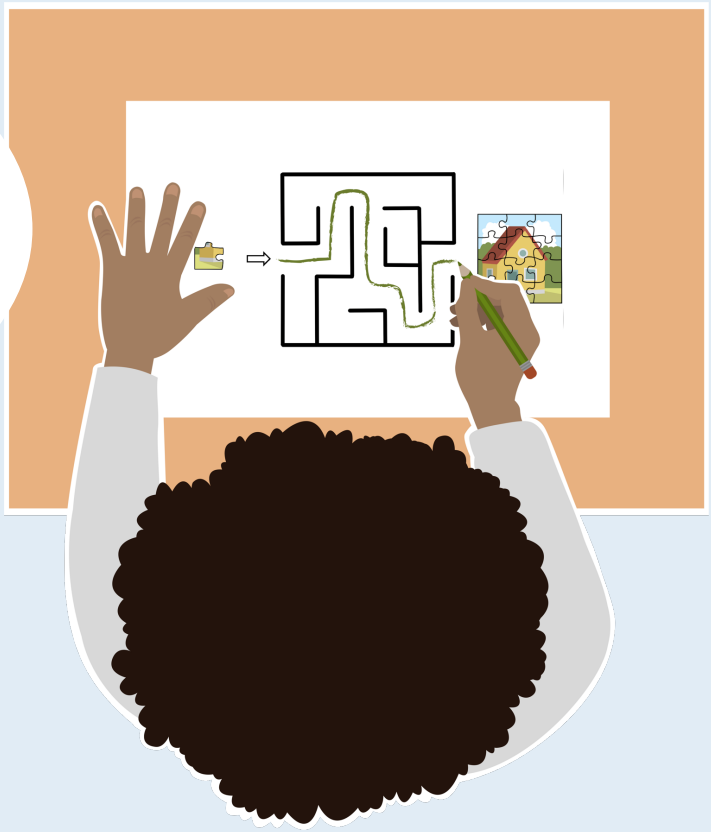
Schulung der Feinmotorik:

- Bauen mit Bauklötzen
- Steckspiele
- Bügelperlenbilder

# Labyrinthe



Finde den richtigen Weg durch das Labyrinth. Zeichne ihn ein.



**Material:**

- Labyrinthe

# Labyrinthe



**Ziele der Übung:**
Die Kinder antizipieren Wege und zeichnen diese ein.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder beginnen am Startpunkt. Sie suchen den Weg, auf die andere Seite und zeichnen ihn ein.

**Erweiterung:**

- Die Kinder lösen komplexere Labyrinthe unter anderem mit zusätzlichen Bedingungen (z. B. „Sammle das Gummibärchen ein!“).

**Reduktion:**

- Die Kinder lösen einfachere Labyrinthe mit weniger Sackgassen.
- Bei motorischen Schwierigkeiten werden Labyrinthe mit breiteren Wegen eingesetzt.

**Beobachtungshinweise:**

- Kann bei Kreuzungen vorab antizipiert werden, welcher Weg in eine Sackgasse führt?
- Wie zielsicher wird der Weg gefunden, der aus dem Labyrinth führt?
- Werden beim Zeichnen des Weges die Begrenzungen übermalt?

**Förderhinweise:**

- Übung „Linien-Labyrinth“ (Nr. 1)
- Übung „Schwungübungen“ (Nr. 3)
- Linien zunächst mit einem Finger nachspuren
- Übungen mit breiteren Wegen nutzen

# Wege beschreiben



Gehe zwei Schritte nach vorne. Gehe einen Schritt nach rechts.



**Material:**

- ggf. Kreide, Gitterfeld mit Figur

# Wege beschreiben



**Ziele der Übung:**
Die Kinder beschreiben Wege mit Hilfe der Richtungsbegriffe.

**Durchführung der Basisaufgabe:**
- Die Übung wird am besten mit genügend Platz durchgeführt.
- Ein Kind gibt eine verbale Anweisung, z. B. „Gehe zwei Schritte nach vorne. Gehe einen Schritt nach rechts."
- Die anderen Kinder führen die Anweisung aus.

**Variation:**
- Es werden Pflastersteine oder gezeichnete Felder zur Wegbeschreibung genutzt (z. B. „Gehe zwei Felder zurück.").
- Es wird eine Figur auf einem Gitterfeld bewegt.

**Erweiterung:**
- Es wird direkt der gesamte Weg beschrieben. Erst dann gehen die Kinder den Weg.
- Die Beschreibung wird immer länger.
- Die Beschreibung wird mit anderen Bewegungen verknüpft (z. B. hüpfen, schleichen, krabbeln).

**Reduktion:**
- Die Lehrkraft gibt die verbale Anweisung.
- Die rechte Hand wird mit einem roten Armband markiert.
- Jeder Schritt wird mit einem Richtungspfeil visualisiert.

**Beobachtungshinweise:**
- Wird die richtige Anzahl an Schritten gegangen?
- Werden die Schritte in die richtige Richtung gegangen?
- Wie ausgeprägt ist die Merkfähigkeit der Kinder?

**Förderhinweise:**
- Das Beschreiben von Wegen wird im Schulalltag immer wieder aufgegriffen, z. B. beim Weg in die Sporthalle oder bei Ausflügen.

Gedächtnisspiele:
- Ich packe meinen Koffer
- Übung „Pärchen finden" (Nr. 28)

# Größen und Messen

**Kompetenzen am Schulanfang im Bereich „Größen und Messen“**

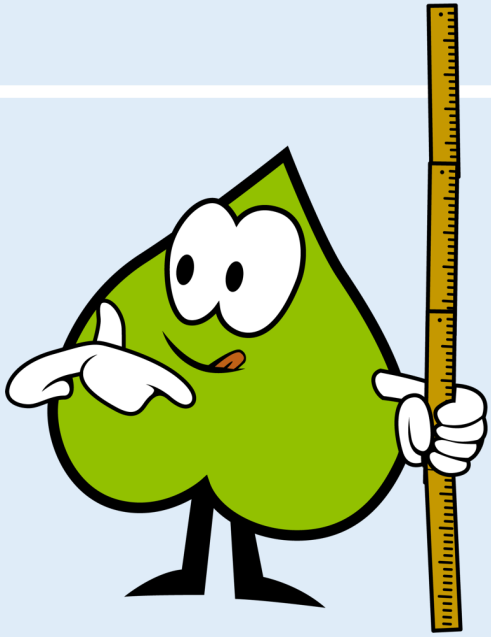
In diesem Bereich der Kartei finden Sie Anregungen für Aktivitäten zur Förderung von Kompetenzen Schulanfang im Bereich *Größen und Messen*. Diese umfassen…

- das Anknüpfen an Alltagserfahrungen in Bezug auf Größen und Messen,
- das Schaffen eines ersten Bewusstseins für verschiedene Größen sowie
- den Aufbau von Stützpunktvorstellungen.

Das Ziel in den ersten Schulwochen sollte sein, dass die Kinder mit verschiedenen Einheiten umgehen und ein erstes Bewusstsein für Größenbegriffe (z. B. „größer“, „kleiner“, „länger“, „kürzer“) geschaffen wird. Dies bietet sich besonders im Bereich „Längen“ an, da die Größe verschiedener Gegenstände gut zu erfassen und zu vergleichen ist.

**Anknüpfen an Alltagserfahrungen**

Kinder kommen mit vielfältigen Erfahrungen in Bezug auf verschiedene Größen in die Schule. Beispielsweise haben sie in alltäglichen Situationen, wie beim Backen, Einkaufen oder bei der Festlegung von Medienzeiten, bereits von verschiedenen Größen und Einheiten gehört. Zudem können Kindern verschiedene Relationsbegriffe bekannt sein, z. B. „Meine Schwester ist *größer* als ich“. Diese Erfahrungen sollten in der Schule aufgegriffen und vertieft werden, um so die Grundlage für den weiteren Aufbau tragfähiger Vorstellungen zu zentralen Größenbereichen zu bilden.



# Größen und Messen

### Bewusstsein für verschiedene Größen

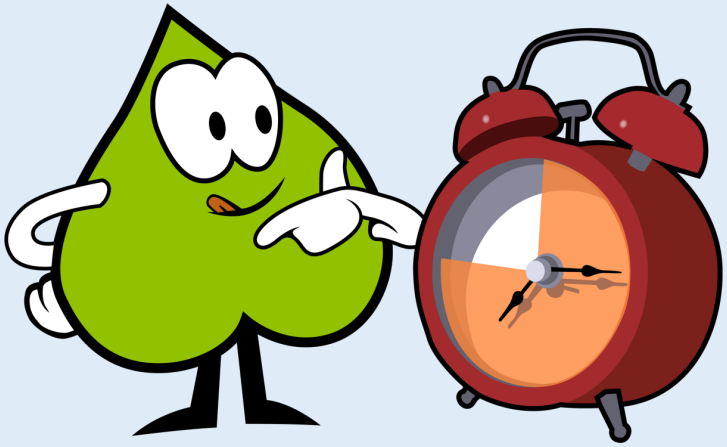
Um bei den Kindern ein Bewusstsein für verschiedene Größen wie z. B. Längen, Gewichte und Zeit aufzubauen, sollten diese im Schulalltag immer wieder aufgegriffen und in den Unterricht integriert werden. Durch das Stellen eines Timers während der Arbeitsphase kann die Vorstellung über Zeitspannen entwickelt werden. Längenvorstellungen können aufgebaut werden, indem der Weg zur Turnhalle z. B. mit dem Weg zum Musikraum verglichen wird. Auch wenn der Größenbereich Gewichte erst ab der dritten Klasse systematisch betrachtet wird, machen Kinder bereits früher Erfahrungen mit den Begriffen „leicht“ und „schwer“. Diese sollten im Unterricht aufgegriffen werden.

### Stützpunktvorstellungen aufbauen

Stützpunktvorstellungen meinen realistische und alltagstaugliche Vorstellungen zu Größen. Für jede Größe können eigene Stützpunktvorstellungen aufgebaut werden. Geeignete Stützpunktvorstellungen können z. B. sein:

- eine Tafel Schokolade als Repräsentant für 100 Gramm
- eine Schulstunde für 45 Minuten oder eine Hofpause für 20 Minuten
- die Türbreite für einen Meter oder die Breite eines Fingers für einen Zentimeter
- eine Tüte Gummibärchen für einen Euro

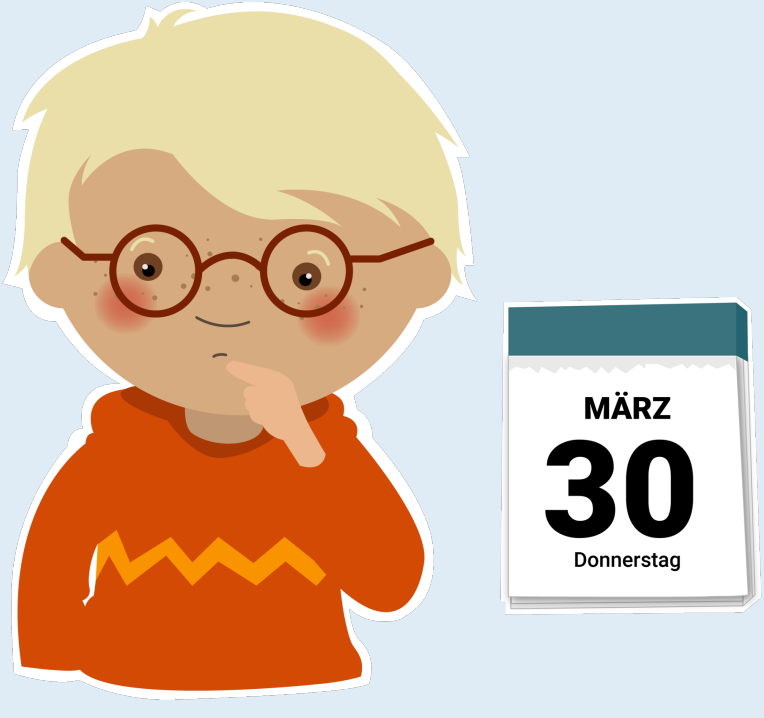
Mit dieser Stützpunktvorstellung lassen sich Größen vergleichen und zueinander in Beziehung setzen.



# Datum und Wochentag



Welches Datum ist heute? Welcher Wochentag ist heute?




**Material:**

- Kalendermaterial

# Datum und Wochentag



**Ziele der Übung:**
Die Kinder kennen den formalen Aufbau eines Datums und können den Kalender einstellen sowie das Datum und den Wochentag benennen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder stellen den Kalender entsprechend des tagesaktuellen Datums ein und benennen das Datum sowie den Wochentag.
- Diese Übung kann ritualisiert zu Beginn jeden Schultags eingesetzt werden.

**Erweiterung:**

- Das Kind setzt das tagesaktuelle Datum zu anderen Daten in Beziehung („Heute ist Dienstag der 05. September. Welcher Tag ist morgen?“)
- Die Kinder notieren das Datum.

**Reduktion:**

- Die Lehrkraft stellt das aktuelle Datum ein und die Kinder verbalisieren es.
- Die Kinder benennen nur den Wochentag.

**Beobachtungshinweise:**

- Wird das Datum in der richtigen Reihenfolge genannt (Tag, Monat, Jahr)?
- Ist die Bedeutung der Bestandteile des Datums bekannt?
- Können Beziehungen zwischen verschiedenen Daten und Wochentagen hergestellt werden?

**Förderhinweise:**

- Die Schreibweise sollte häufig wiederholt werden, z. B. indem das Datum auf dem Arbeitsblatt notiert wird.

# Längen vergleichen



**Finde Gegenstände im Klassenraum. Sind sie länger oder kürzer als dein Mathebuch?**



**Material:**

- Referenzgegenstand (z. B. Mathebuch)
- Schilder zur Beschriftung der Gegenstände

# Längen vergleichen



**Ziele der Übung:**

Die Kinder nehmen Längenunterschiede verschiedener Gegenstände wahr und vergleichen Längen miteinander.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Das Kind vergleicht die Länge des Mathebuchs mit der Länge selbstgewählter Gegenstände im Klassenraum.
- Im Sitzkreis liegen Schilder mit den Kategorien „länger“ und „kürzer“.
- Sofern dies möglich ist, ordnet das Kind den Gegenstand der entsprechenden Kategorie zu.

**Erweiterung:**

- In einer Kiste liegen Gegenstände mit geringem Längenunterschied. Die Gegenstände werden mit einem Referenzgegenstand verglichen und entsprechend den Kategorien „länger“ und „kürzer“ zugeordnet.
- Es werden Gegenstände gesucht, die länger/kürzer als 1 m sind.

**Reduktion:**

- Die Kinder vergleichen die Länge einer kleinen Auswahl an Gegenständen mit einem Referenzgegenstand.

**Beobachtungshinweise:**

- Sind die Begriffe „länger“ und „kürzer“ bekannt und werden sie richtig verwendet?
- Wie wird beim Vergleich der Längen vorgegangen?
- Können auch Gegenstände mit geringem Längenunterschied im Vergleich zum Referenzgegenstand den Kategorien „länger“ und „kürzer“ richtig zugeordnet werden?

**Förderhinweise:**

Längenvergleiche werden in den Schulalltag integriert und versprachlicht.

Förderung des Aufbaus von Stützpunktvorstellungen:

- Längen von Gegenständen im Alltag vergleichen
- Längenangaben (z. B. auf einem Zollstock) betrachten und mit der Länge des Gegenstandes vergleichen

# Stifte ordnen



Ordne die Stifte der Länge nach.



**Material:**

- Stifte in verschiedenen Längen (z. B. aus dem Etui der Kinder)
- alternatives Material: Schnüre, Pfeifenputzer, …

# Stifte ordnen



**Ziele der Übung:**

Die Kinder nehmen Längenunterschiede gleichartiger Gegenstände wahr und sortieren die Gegenstände der Länge nach.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Jedes Kind bekommt drei Buntstifte (sofern die Buntstifte im Etui bereits unterschiedliche Längen haben, können diese genutzt werden) und ordnen sie der Länge nach (Seriation).
- Während oder nach der Seriation können Impulsfragen gestellt werden: Wie bist du vorgegangen? Warum liegt dieser Stift an dieser Stelle?

**Variation:**

- Es können andere Gegenstände genutzt und/oder nach anderen Merkmalen sortiert werden (Farbe, Gewicht).

**Erweiterung:**

- Die Anzahl der Stifte wird erhöht.
- Der Längenunterschied ist geringer.
- In eine bestehende Ordnung werden weitere Stifte einsortiert.

**Reduktion:**

- Der Längenunterschied ist größer.

**Beobachtungshinweise:**

- Wie wird bei der Bildung der Reihenfolge vorgegangen?
- Wird das gewählte Merkmal während der Reihenbildung beibehalten?
- Treten Schwierigkeiten auf, wenn sich die Stifte nur wenig voneinander unterscheiden (z. B. mehrere fast gleich lange Stifte)?
- Kann eine als Reihe zu erkennende Rangfolge der Stifte gelegt werden?

**Förderhinweise:**

- Längenvergleiche und Sortierungen werden in den Schulalltag integriert und versprachlicht.

Förderung des Aufbaus von Stützpunktvorstellungen:

- Längen von Gegenständen im Alltag vergleichen
- Längenangaben (z. B. auf einem Zollstock) betrachten und mit der Länge des Gegenstandes vergleichen

Schulung der Feinmotorik:

- Steckspiele
- Bügelperlenbilder

# Was ist schwerer?



Welcher Gegenstand ist schwerer?




**Material:**

- verschiedene Gegenstände
- ggf. eine Balkenwaage zur Kontrolle

# Was ist schwerer?



**Ziele der Übung:**

Die Kinder nehmen Gewichtsunterschiede verschiedener Gegenstände im direkten Vergleich wahr und beurteilen, welcher Gegenstand schwerer/leichter ist.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder nehmen sich aus einer Kiste zwei Gegenstände und vergleichen das Gewicht, ohne die Gegenstände zu wiegen. Sie entscheiden, welcher Gegenstand schwerer ist.
- Es kann ggf. mit einer Balkenwaage kontrolliert werden, welcher Gegenstand schwerer ist. Dies bietet sich vor allem bei Gegenständen an, deren Gewicht ähnlich ist.

**Erweiterung:**

- Die Kinder sortieren mehrere Gegenstände von leicht nach schwer (Seriation).
- Die zu vergleichenden Gegenstände haben ein ähnliches Gewicht trotz großen Volumenunterschieds (z. B. Packung Maiswaffeln vs. Schokoladentafel).
- Die zu vergleichenden Gegenstände haben ein ähnliches Volumen, aber ein unterschiedliches Gewicht (z. B. Rolle Toilettenpapier und Konservendose).

**Reduktion:**

- Zunächst werden Gegenstände mit einem größeren Gewichtsunterschied gewählt.

**Beobachtungshinweise:**

- Wie wird das Gewicht der Gegenstände verglichen?
- Werden die Begriffe „leichter“ und „schwerer“ richtig verwendet?

**Förderhinweise:**

Förderung des Aufbaus von Stützpunktvorstellungen:

- Gewichte von Gegenständen im Alltag vergleichen
- Gewichtsangaben auf Verpackungen betrachten und mit dem Gewicht des Gegenstandes vergleichen

# Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten

**Kompetenzen am Schulanfang im Bereich Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten**

Die Inhalte des Bereichs *Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten* sind nicht unbedingt Inhalte der ersten Schulwochen. Allerdings können die Kinder zu Beginn der Schulzeit bereits Erfahrungen für den späteren Umgang mit Daten sammeln. Somit können Ziele in den ersten Wochen sein, dass

- erste Daten gesammelt,
- dargestellt,
- klassifiziert und sortiert sowie
- ausgewertet und interpretiert werden.

In den anderen Inhaltsbereichen werden bereits zahlreiche Voraussetzungen erworben, die Kinder benötigen, um Kompetenzen im Bereich *Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten* zu erwerben. So sind zum Beispiel grundlegende Kenntnisse der Zahlaspekte notwendig, um Daten erheben und Anzahlen ermitteln (Kardinalzahlaspekt) oder Objekte ordnen zu können. In der Auseinandersetzung mit Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten kann auf vielfältige Alltagserfahrungen der Kinder zurückgegriffen werden. So können sie z. B. beim Würfeln über die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer bestimmten Augenzahl nachdenken oder Gummibärchen, bunte Schokolinsen oder Bauklötze sortieren und diese dabei anhand eines Merkmals klassifizieren.

**Daten sammeln**

Kinder können durch die Befragungen der anderen Kinder der Klasse, z. B. zur Lieblingseissorte oder durch „Ja-Nein-Fragen“, bereits zu Beginn der Schulzeit Daten sammeln. Hier kann an den Alltagserfahrungen der Kinder angesetzt werden, da sie auch außerhalb des Schulkontextes bewusst, aber auch unbewusst, vermehrt mit Daten konfrontiert werden. Hilfreich kann es für Kinder sein, wenn Kategorien vorgegeben sind, zu denen Daten gesammelt werden sollen. Auch das Vorgehen, wie die Daten erhoben werden, ist hierbei ein Lerngegenstand. Die gesammelten Daten können unterschiedlich dokumentiert werden (siehe *Daten darstellen*). Eine Unterstützung kann sein, dass sich die befragten Kinder bereits nach Antworten aufteilen (z. B. alle Kinder mit der gleichen Lieblingseissorte), um anschließend die Anzahl der Kinder pro Gruppe zu bestimmen.

# Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten

### Daten darstellen

Nachdem die Daten von den Kindern erhoben wurden, ist das strukturierte Darstellen förderlich, um sie später interpretieren zu können. Aus diesem Grund sind verschiedene Formen der Darstellung ebenso ein Lerngegenstand wie das Erheben und Auswerten von Daten. Zu Beginn der Schulzeit lernen die Kinder die Strichliste kennen, mit der erste Daten gesammelt und dargestellten werden können. Für jedes Kind wird in der entsprechenden Kategorie genau ein Strich gemacht. Der fünfte Strich wird diagonal durch die vorherigen vier Striche gezogen, sodass Fünferbündel auf einen Blick erkennbar sind.

### Daten klassifizieren und sortieren

Im Zusammenhang mit dem Darstellen von Daten lernen die Kinder, dass diese anhand vorher festgelegter Kriterien klassifiziert und sortiert werden können. Die Kinder fokussieren hierbei ein Merkmal der untersuchten Objekte (z. B. die Antworten der anderen Kinder auf ihr Lieblingsessen) und fassen diese anhand des Merkmals zusammen, indem sie Gruppen bilden. Auch bei der Seriation, also dem Bilden von Reihenfolgen, wird ein bestimmtes Merkmal durch die Lernenden in den Blick genommen. So können die Kinder z. B. Stifte ihrer Größe nach ordnen.
Das Klassifizieren oder Sortieren von Daten bietet sich an, um erste Interpretationen vornehmen zu können.

### Daten auswerten und interpretieren

Die Auswertung von Daten wird erleichtert, wenn diese vorher klassifiziert bzw. sortiert wurden. Die Kinder können zählen, wie viele Personen insgesamt einer Kategorie zugeordnet sind. Außerdem können sie die Anzahlen in den verschiedenen Kategorien vergleichen und den Vergleich verbalisieren (z. B. „Es haben mehr Kinder das Hobby Fußball als Schwimmen“). Zudem können die Kinder auch auf die Extremwerte (z. B. der größte/kleinste Stift) eingehen.

# Ja oder nein?




Hast du am Wochenende ein Bild gemalt? Mache einen Strich für deine Antwort.
ja
nein

# Ja oder nein?



**Ziele der Übung:**

Die Kinder sammeln Daten, stellen sie als Strichliste dar und vergleichen sie miteinander.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Lehrkraft stellt den Kindern eine Entscheidungsfrage und schreibt „ja“ und „nein“ an die Tafel (z. B. „Hast du am Wochenende ein Bild gemalt?“).
- Die Kinder kommen nacheinander an die Tafel und machen einen Strich für ihre Antwort.
- Ein Kind zählt die Stimmen. Die Strichlisten werden verglichen. Wo sind es mehr? Woran erkennst du das?

**Erweiterung:**

- Es wird der genaue Unterschied zwischen den Anzahlen der beiden Antwortmöglichkeiten ermittelt.
- Es können zunehmend Fragen mit mehr Antwortmöglichkeiten gestellt werden.

**Reduktion:**

- Die Lehrkraft erstellt die Strichlisten.
- Die Kinder bringen einen Magneten bei ihrer Antwort an der Tafel an.
- Die Kinder stellen sich in zwei Gruppen auf.

**Beobachtungshinweise:**

- Kann die Anzahl der sich meldenden Kinder ermittelt werden?
- Wird jede Antwort als Strich dokumentiert?
- Wird die Fünferbündelung bei der Erstellung einer Strichliste beachtet?
- Kann die Gesamtanzahl der Striche mit Hilfe der Fünferbündelung (quasi-simultan) ermittelt werden?

**Förderhinweise:**

Mahiko: ZR 20 – Zählen – Übungen

- Zähle von …
- Wie viele sind es?

Mahiko: ZR 20 – Zahlen darstellen – Übungen

- Gedächtnisspiel
- Zahlenquartett

# Datenkarten






**Material:**

- Datenkarten

# Datenkarten



**Ziele der Übung:**

Die Kinder sortieren Daten und vergleichen sie hinsichtlich unterschiedlicher Fragestelllungen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Lehrkraft hängt die Datenkarten unsortiert an der Tafel auf.
- Sie gibt ein Merkmal vor, nach dem die Karten sortiert werden sollen, z. B. Lieblingstier.
- Ein Kind kommt an die Tafel und sortiert die Karten entsprechend.
- Die Lehrkraft stellt Fragen zur Sortierung, z. B. „Von wie vielen Kindern ist der Hund das Lieblingstier?“

**Variation:**

- Die Kinder stellen eigene Fragen zur Sortierung.

**Erweiterung:**

- Die Kinder sortieren nach selbst gewählten Merkmalen.
- Die Karten werden nach einem weiteren Merkmal sortiert, z. B. erst nach Lieblingstier und dann nach Geschlecht.
- Die Kinder erstellen eigene Karten zu ihrer Person.

**Reduktion:**

- Die Kinder haben weniger Datenkarten zum Sortieren.
- Die Sortierung ist vorgegeben und die Lehrkraft stellt Fragen zur Sortierung.

**Beobachtungshinweise:**

- Können die Karten nach dem vorgegebenen Merkmal sortiert werden?
- Kann die Anzahl an Kindern, die ein Merkmal tragen, bestimmt werden?

**Förderhinweise:**

Übung „Gegenstände sortieren“ (Nr. 7)

Übung „Eine Hand voll“ (Nr. 15)

# Würfeltürme



**Wie viele verschiedene Dreiertürme kannst du aus den Farben rot, grün und blau bauen?**



**Material:**

- Bausteine oder Steckwürfel in verschiedenen Farben
- Arbeitsblatt zum Aufzeichnen

# Würfeltürme



**Ziele der Übung:**

Die Kinder sammeln Erfahrungen im Kontext kombinatorischer Problemstellungen.

**Durchführung der Basisaufgabe:**

- Die Kinder bauen Dreiertürme aus Bausteinen mit drei verschiedenen Farben durch Probieren oder Entwicklung einer Strategie.
- Die Kinder zeichnen ihre gefundenen Möglichkeiten auf.
- Die Kinder beschreiben, wie sie vorgegangen sind.

**Variation:**

- In einem Turm dürfen auch mehrere Bausteine derselben Farbe verbaut werden.

**Erweiterung:**

- Die Kinder sollen alle Möglichkeiten finden und begründen, warum sie glauben, alle gefunden zu haben.
- Die Kinder bauen Zweiertürme.
- Die Kinder bauen Türme aus 4 verschiedenfarbigen Bausteinen.

**Reduktion:**

- Die Kinder bauen Zweiertürme aus Bausteinen mit 2 verschiedenen Farben. Dieselbe Farbe darf dabei mehrmals verbaut werden.

**Beobachtungshinweise:**

- Werden die verschiedenen Türme probierend oder (zunehmend) systematisch gefunden?
- Welche Strategien werden zum Finden verschiedener Türme genutzt?
- Können die gefundenen Möglichkeiten aufgezeichnet werden?
- Können Türme aus drei Bausteinen übereinander gebaut werden?

**Förderhinweise:**

Den Kindern werden zwei Möglichkeit vorgegeben, von denen ausgehend sie weitere Möglichkeiten finden können.

Schulung der Feinmotorik:

- Bauen mit Bauklötzen
- Steckspiele
- Bügelperlenbilder