



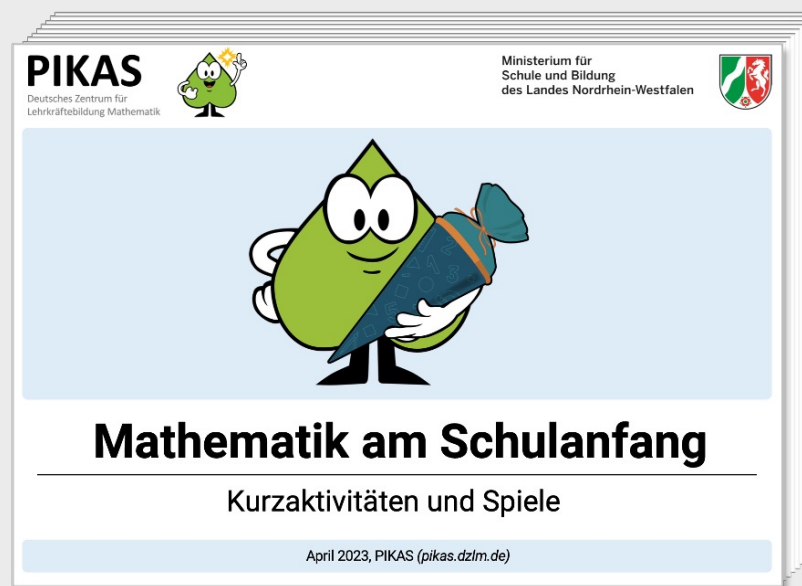
Arbeit mit der Kartei: Mathematik am Schulanfang

Diagnose und Förderung mathematischer Basiskompetenzen am Schulanfang



Gliederung

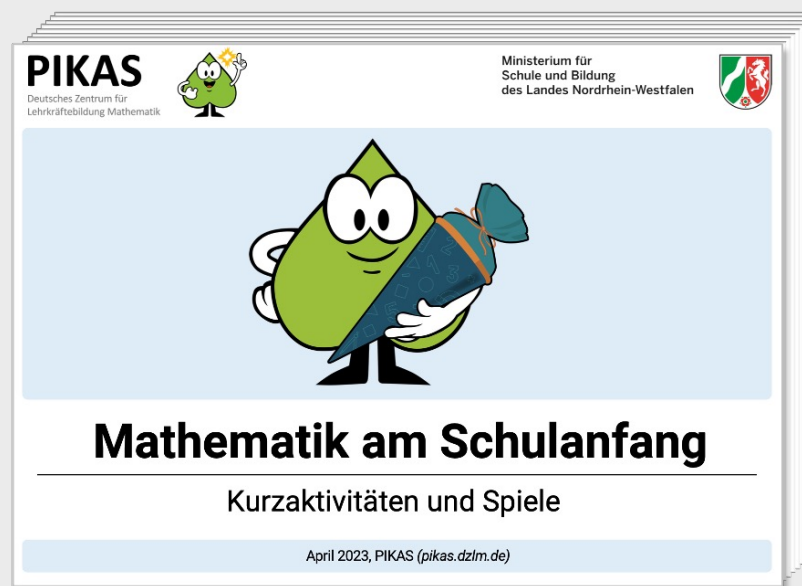
1. Mathematische Basiskompetenzen
2. Kartei „Mathematik am Schulanfang“
3. Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht





Gliederung

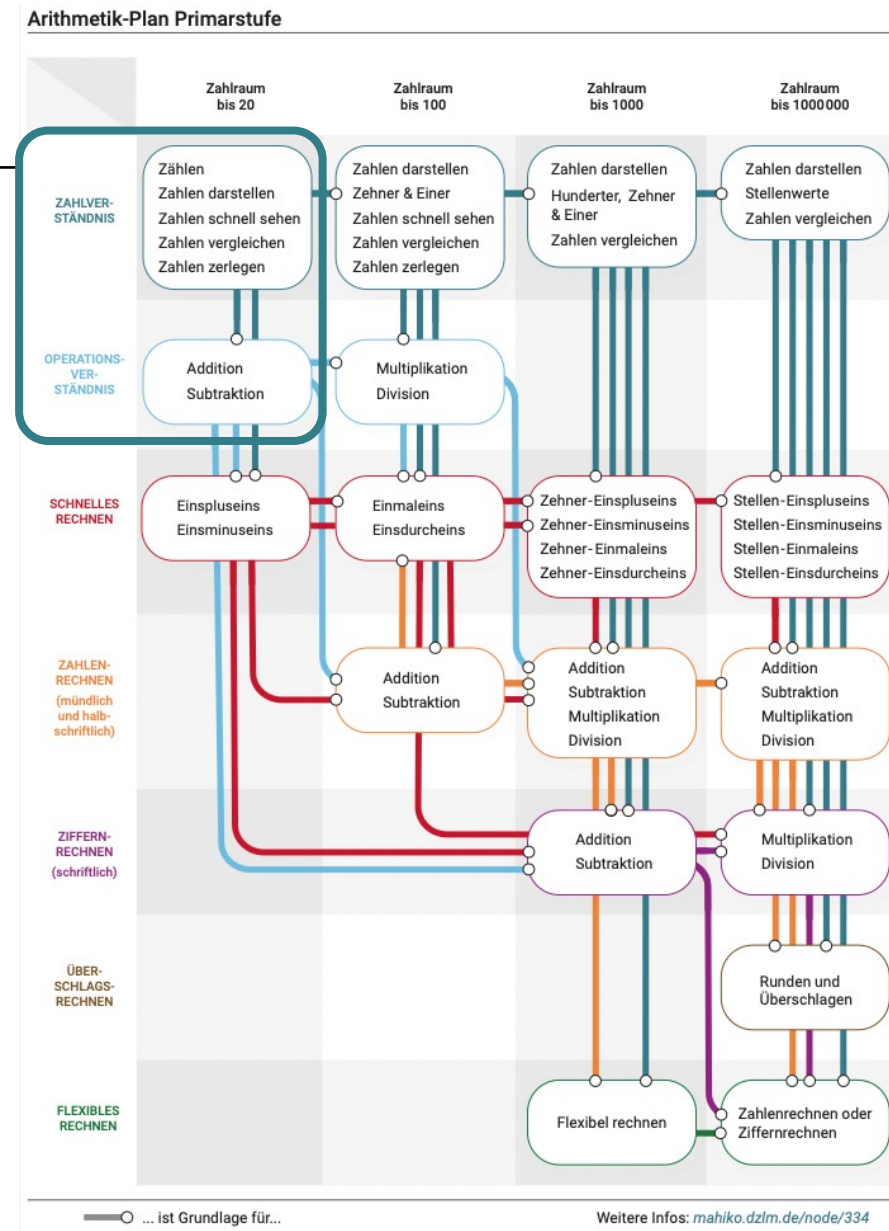
1. Mathematische Basiskompetenzen
2. Kartei „Mathematik am Schulanfang“
3. Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht





Mathematische Basiskompetenzen

Basiskompetenzen sind für das erfolgreiche Weiterlernen in den Fächern ebenso entscheidend wie für die Bewältigung der in den Bildungsstandards definierten Anforderungen, einschließlich der Mindeststandards.





Mathematische Basiskompetenzen

ERGEBNISSE GUTACHTEN STÄNDIGE WISSENSCHAFTLICHE KOMMISSION

- Befunde nationaler Bildungstrends und Ergebnisse der internationalen Vergleichsstudien zeigen, dass 22% der Grundschüler:innen die Mindeststandards nicht erreichen,
- weitere 23% erreichen die Regelstandards nicht.
- IQB-Bildungstrend zeigt einen deutlichen Rückgang der durchschnittlich erreichten Kompetenzen seit 2011.

Empfehlung der SWK umfasst:

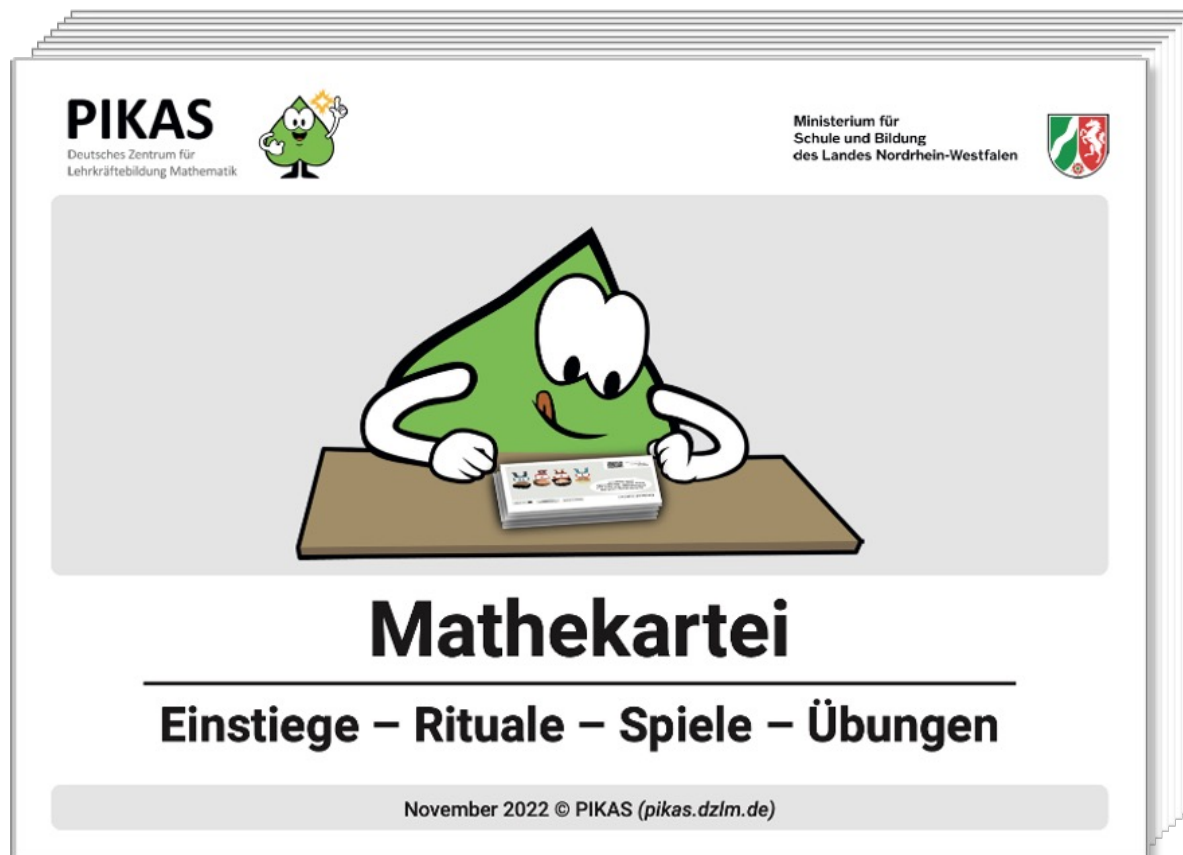
„Den Einsatz erprobter, informeller und unterrichtsnaher Verfahren, die jede Lehrkraft zur **tiefenscharfen Diagnose** des Lernstands aller Schüler:innen in Bezug auf die basalen Kompetenzen **regelmäßig** durchführt, die für das Erreichen der Mindeststandards grundlegend sind.“



(SWK, 2022, S. 62)



Mathematische Basiskompetenzen kontinuierlich fördern



pikas.dzlm.de/node/1632



Mathematische Basiskompetenzen – Blick in den Schulalltag

Die Kinder wissen nicht, wie sie den Stift halten müssen und haben Schwierigkeiten sich zu konzentrieren.

Viele Kinder wissen bei Schuleintritt schon mehr über Mathematik, als man ihnen zutraut. Aber wie kann ich das herausfinden?

Für manche Kinder sind die Materialien für den Schulanfang noch zu anspruchsvoll.



Das Vorwissen der Kinder ist recht unterschiedlich. Manche Kinder haben, vielleicht auch durch die Schließungen kaum Vorwissen in vielen Bereichen.



Mathematische Basiskompetenzen – Blick in den Schulalltag

LEHRPLAN NRW (MSB 2021, S. 81)

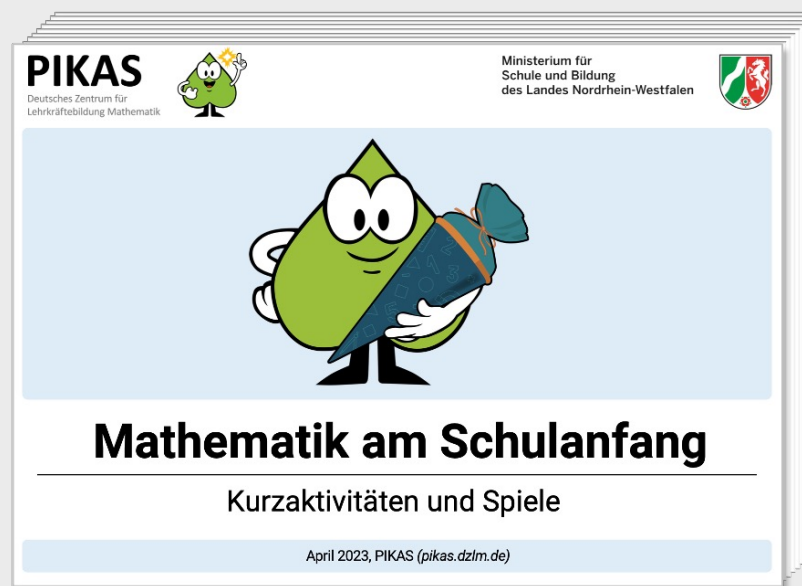
- „Mathematik im Alltag entdecken und erforschen,
- mathematische Situationen darstellen und darüber sprechen,
- kreativ sein und Probleme mithilfe der Mathematik lösen sowie
- Anzahlen bis 4 simultan erfassen,
- unstrukturierte Anzahlen durch Abzählen ermitteln,
- Mengen vergleichen (mehr, weniger, 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)“





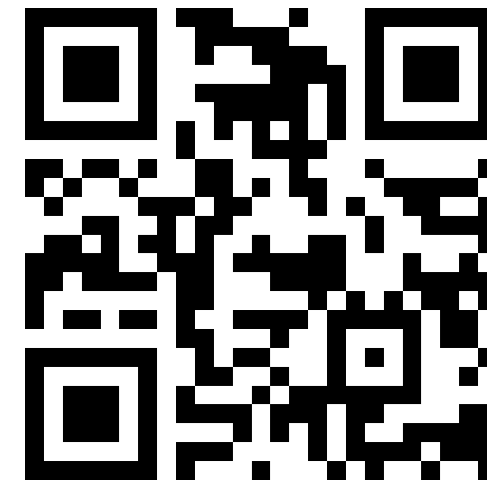
Gliederung

1. Mathematische Basiskompetenzen
2. Kartei „Mathematik am Schulanfang“
3. Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht





Kartei „Mathematik am Schulanfang“



pikas.dzlm.de/node/2315



Kartei „Mathematik am Schulanfang“

Inhaltsbereich laut Lehrplan/
grundlegende Kompetenz

Vorläuferfähigkeit

anknüpfende Kompetenz

Titel der Übung

GRUNDLEGENDE KOMPETENZEN
Rückenzahlen

Seheindrücke und
Handbewegungen
koordinieren

Zahlsymbole
schreiben

4

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.

3



Material:

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





Kartei „Mathematik am Schulanfang“

MATHEMATIK AM SCHULANFANG

KOMPETENZÜBERSICHT UND LERNZIELE

Lernziel	Teilkompetenz Lehrplan	ÜBUNG	Vorläuferfähigkeit Lehrplan	Grundlegende Kompetenzen
GRUNDLEGENDE KOMPETENZEN				
Die Kinder erkennen den Verlauf einer Linie, auch wenn sich mehrere Linien überschneiden (Figur-Grund-Diskriminierung). Die Linien können nachgespurt werden.	Teilfiguren nachspuren	Linien-Labyrinth	Seheindrücke und Handbewegungen koordinieren	Feinmotorik
Die Kinder stellen Zahlen aus Knete her und üben feinmotorische Bewegungsabläufe.	Sehen und Handeln koordinieren	Zahlen kneten	Seheindrücke und Handbewegungen koordinieren	Feinmotorik
Die Kinder spuren Linien nach und üben dabei für das Schreiben und Zeichnen relevante Bewegungsmuster.		Schwungübungen	Seheindrücke und Handbewegungen koordinieren	Feinmotorik schulen
Die Kinder führen die für das Schreiben von Zahlen relevanten Handbewegungen aus und erkennen die auf dem Rücken geschriebene Zahlen.	Zahlsymbole schreiben	Rückenzahlen	Seheindrücke und Handbewegungen koordinieren	Aufmerksamkeit und Körperwahrnehmung schulen
Die Kinder hören aufmerksam zu und achten auf eine deutliche Aussprache der Zahlwörter.	Zahlwörter sprechen	Stille Post		Aufmerksamkeit schulen
Die Kinder festigen ihre Farben- und Formenkenntnisse und nutzen sie zur verbalen Beschreibung.	Mathematik im Alltag identifizieren	Ich sehe was, was du nicht siehst	Mathematik im Alltag entdecken und erforschen	



Kartei „Mathematik am Schulanfang“

Inhaltsbereich laut Lehrplan/
grundlegende Kompetenz

Vorläuferfähigkeit

anknüpfende Kompetenz

Titel der Übung

GRUNDLEGENDE KOMPETENZEN

Rückenzahlen

Seheindrücke und
Handbewegungen
koordinieren

Zahlsymbole
schreiben

4

Aufgabenstellung
in Kindersprache

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.

3

Material:

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

Benötigte Materialien
QR-Code zum Material



Kartei „Mathematik am Schulanfang“





Kartei „Mathematik am Schulanfang“

DIGITALE PINNWAND ZUR KARTEI

The screenshot shows a digital pinboard titled "Kartei Mathematik am Schulanfang" on the website taskcards.de. The board is organized into several columns, each containing task cards for download and use.

- Mathematik am Schulanfang**: A card stating the taskcard is still under construction and providing information about the PIKAS-Seite "Mathe am Schulanfang".
- Arbeit mit der Kartei**: A card for downloading the "Kartei zum Download", which contains 58 games and exercises for diagnosis and promotion of basic competencies.
- Nr. 1 Linien-Labyrinth**: A card for downloading the "Grundlegende Kompetenzen" and "Material für die Lernenden" for the "Linien-Labyrinth" activity.
- Nr. 2 Zahlen kneten**: A card for downloading the "Grundlegende Kompetenzen" and "Material für die Lernenden" for the "Zahlen kneten" activity.
- Nr. 3 Schwungübungen**: A card for downloading the "Grundlegende Kompetenzen" and "Material für die Lernenden" for the "Schwungübungen" activity.

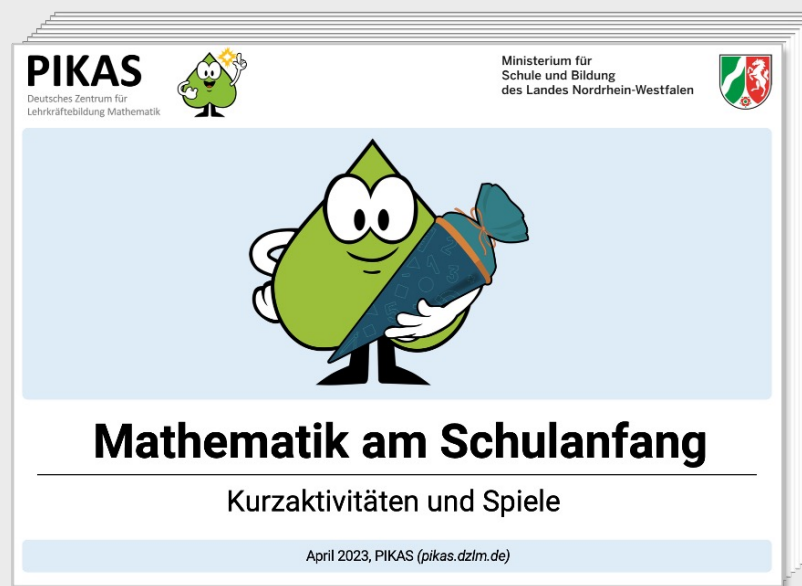
Each card includes a title, a brief description, and a download link. The cards are designed to be used by teachers and students to practice basic mathematical skills and competencies at the start of school.





Gliederung

1. Mathematische Basiskompetenzen
2. Kartei „Mathematik am Schulanfang“
3. Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht





Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht

KARTEI ALS GEGENSTAND DES ANFANGSUNTERRICHTS

- Wie können Rituale und der Einsatz von Darstellungsmitteln im Anfangsunterricht etabliert werden?
Welche Rolle kann die Kartei „Mathematik am Schulanfang“ hierbei spielen?
- Welches diagnostische Potential bieten die Aktivitäten?
- Welche Adaptionsmöglichkeiten bieten sich an?





Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht

RITUALE IM ANFANGSUNTERRICHT

- Verbindliche Strukturen im Schulalltag bieten den Kindern Orientierung
 - Gemeinsamer Start in den Schultag bzw. die Unterrichtsstunde
 - Festgelegte Zeichen und Abläufe
 - Wiederkehrende Übungen und Materialien
- Bewegungspausen zur spielerischen Förderung von Basiskompetenzen





Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht

RITUALE IM ANFANGSUNTERRICHT

ZAHLN UND OPERATIONEN

Zählen im Morgenkreis

Zahlwortreihe
aufsagen

Zählen

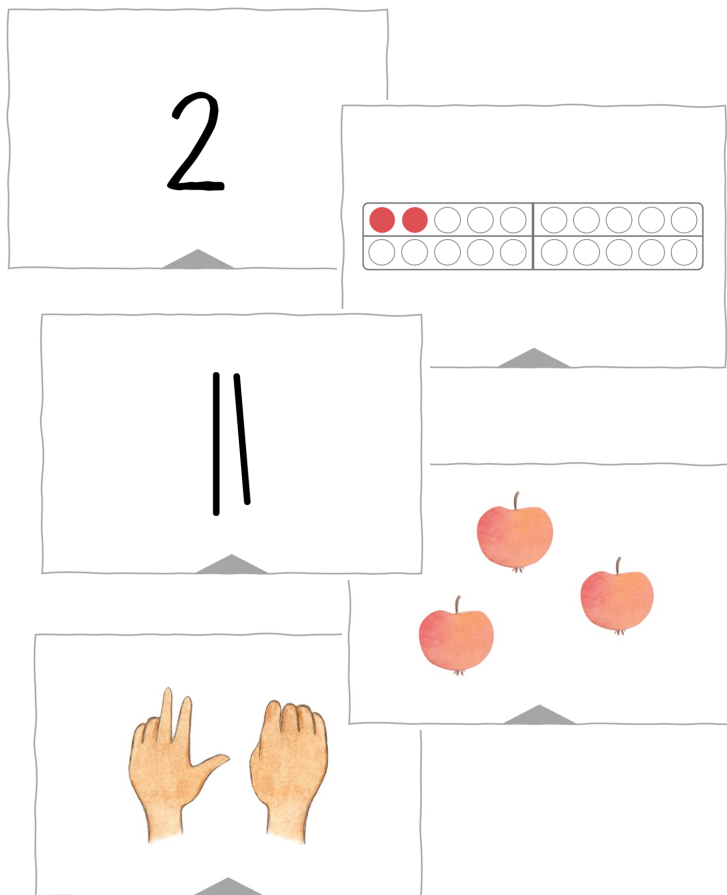
9

Wie viele Kinder
sind heute da?
Zähle.



Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht

WIEDERKEHRENDER EINSATZ VON DARSTELLUNGEN



ZAHLEN UND OPERATIONEN
Zahlensport

Zahlwortreihe aufsagen Zählen 11

Zeige ich dir 5 Finger, musst du fünfmal hüpfen.

Material:

- Zahlenkarten
- ggf. Fingerbilder, Bewegungskarten

ZAHLEN UND OPERATIONEN
Zahldarstellungen sortieren

Zahldarstellungen vernetzen 30

Sortiert die Karten. Welche Karten stellen eine 4 dar?

Material:

- Karten mit verschiedenen Zahldarstellungen



Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht

ÜBUNGEN FÜR DEN MORGENKREIS/MATHESTARTER

Karten - Übersicht Rituale und Mathestarter



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

Schätzglas

- 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 Labyrinth
- 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



Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht

ÜBUNGEN FÜR BEWEGUNGSPAUSEN

Karten - Übersicht Bewegungspausen



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 Labyrinth
- 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



Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht

DIAGNOSTISCHES POTENTIAL

ZAHLN UND OPERATIONEN

Schnelles Sehen

Anzahlen ermitteln Anzahlen erfassen 16

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

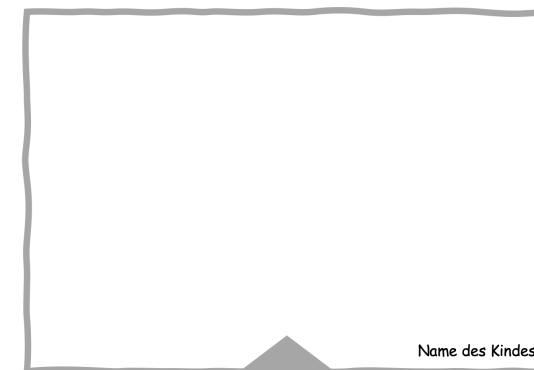




Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht

Es können verschiedene Methoden eingesetzt werden, um diagnostische Informationen zu erheben:

- Daumenabfrage
- Mini-White-Board
- Mathebriefkasten
- Beobachtungsbogen



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





Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht

ADAPTIONSMÖGLICHKEITEN

ZAHLN UND OPERATIONEN

Zahlen in unserer Klasse

Mathematik im Alltag entdecken und erforschen

Zahldarstellungen identifizieren

25

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



Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht

ADAPTIONSMÖGLICHKEITEN

ZAHLN UND OPERATIONEN

Eine Hand voll

Anzahlen ermitteln Anzahlen erfassen 15

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

Material:

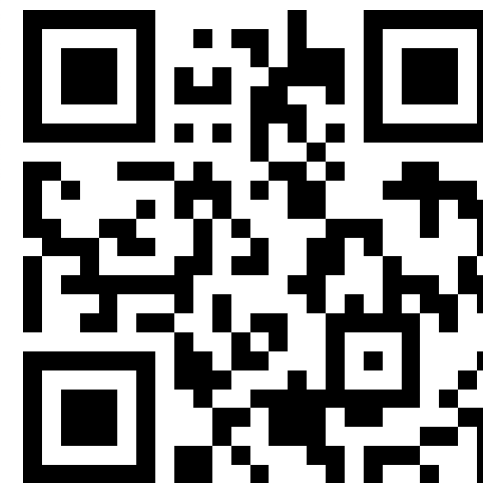
- Glas/Dose mit jeweils einer Sorte an Gegenständen (z. B. Muggelsteine, Kastanien, Plättchen)





Einsatz der Kartei im Anfangsunterricht

INFORMATIONSVIDEOS ZUR KARTEI



<https://pikas.dzlm.de/node/2509>