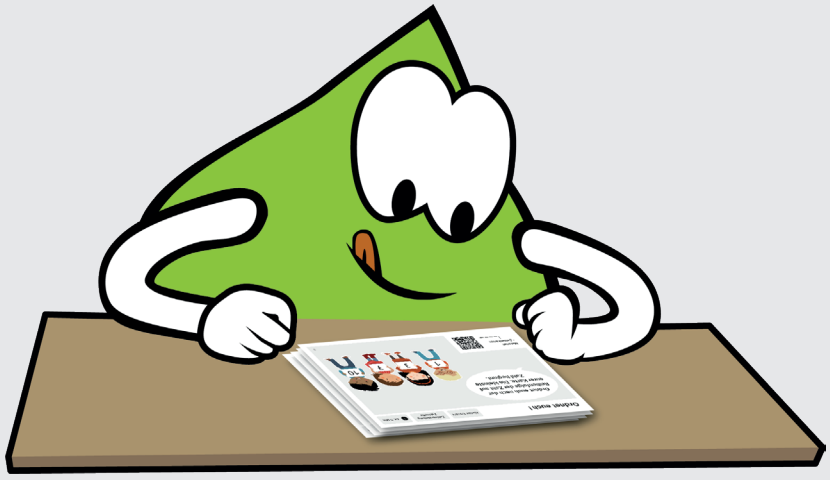
PIKAS
Deutsches Zentrum für
Lehrkräftebildung Mathematik

Ministerium für
Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen



Mathekartei

Einstiege – Rituale – Spiele – Übungen

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

Karten - Übersicht

Handreichung zur Mathekartei

Zahlen und Operationen

ZAHLVERSTÄNDNIS

1 Eine Hand voll ...
2 Tisch decken
3 Zahlensport
4 Zahlen hören
5 In Schritten zählen
6 Schätzen in der Umwelt
7 Zahlenbingo
8 Ordnet euch!
9 Zahlenordnung
10 Zahlendieb
11 Ordnen am Zahlenstrahl
12 Zahlenrätsel
13 Finde die Mitte
14 Anzahlen in der Umwelt
15 Wie viele Finger?
16 Zeige mit Fingern
17 Fingerbilder verändern
18 Fingerbilder Zahlzerlegung
19 Wie viel fehlt bis zur 10?
20 Zahlen finden
21 Darstellungsquartett
22 Welche Zahl ist es?
23 Stell dir die Zahl vor!
24 Zahlendiktat
25 Zahl unter dem Tuch
26 Ich denke mir eine Zahl.
27 Mister X am Zahlenstrahl
28 Zahlenraten
29 Hamstern
30 Mehr oder weniger?
31 Türme vergleichen
32 Zahlzerlegung
33 Schnelles Sehen
34 Klapp die Karten
35 Würfelraten
36 Zahl unter der Lupe
37 Hausnummern würfeln
38 Wimmelbild

OPERATIONSVERSTÄNDNIS

39 Partner finden
40 Finde den Fehler
41 Mathe-Fußball
42 Quatschgeschichten
43 Räuber und Goldschatz
44 Klecksbilder
45 Sprünge am Rechenstrich
46 Gerecht verteilen
47 Atomspiel

Raum und Form

FORMEN UND KÖRPER

48 Formen und Körper
49 Stille Post mit Formen
50 Würfelgebäude

MUSTER

51 Mustertürme
52 Perlen auffädeln

Größen und Messen

53 Der Größe nach ordnen
54 Größen - Stadt - Land - Fluss

Daten und Häufigkeiten

55 Stopp-Tanz

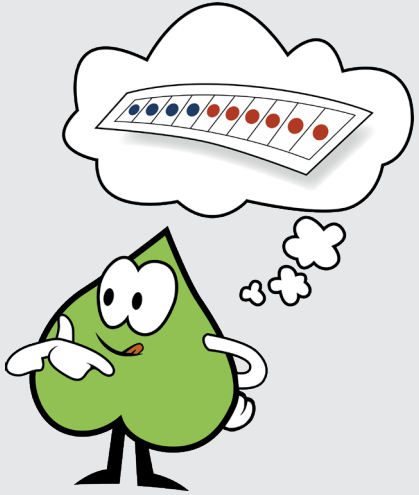
Handreichung zur Mathekartei

In dieser Mathekartei finden Sie Anregungen für Aktivitäten zur Förderung ausgewählter inhaltsbezogener Kompetenzen. Je nach Umsetzung bietet sich an vielen Stellen auch die Förderung prozessbezogener Kompetenzen, insbesondere des Darstellens, Kommunizierens und Argumentierens an.
Die Aktivitäten können vielfältig in verschiedenen Klassenstufen und in verschiedenen Unterrichtssettings (z. B. im Klassenverband, in Kleingruppen, im Förderunterricht, ritualisiert in bestimmten Unterrichtsphasen, etc.) eingesetzt werden.



Mentale Vorstellungsbilder aufbauen

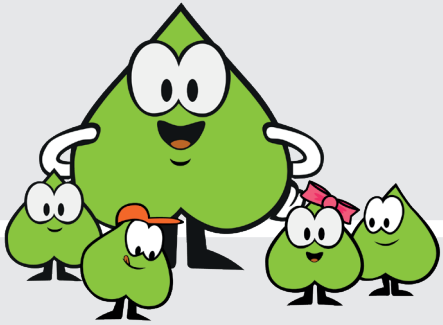
Bei der Frage, wie die Mathematik in die Köpfe der Kinder kommt, geht es vor allem darum, wie Vorstellungsbilder von mathematischen Mustern und Strukturen im Kopf aufgebaut werden können. Solche Bilder ermöglichen es den Kindern, später auch flexibel im Kopf zu rechnen, wenn ein Kind ohne Hilfsmittel, nämlich nur mittels der entstandenen Vorstellungsbilder, im Kopf rechnen kann.
Beim Einsatz dieser Kartei ist es daher von großer Bedeutung, den kardinalen Aspekt von Zahlen (Zahl als Menge von Elementen) möglichst oft in den Blick zu nehmen, da dieser eine zentrale Rolle im Verstehensprozess einnimmt. Entsprechende Vorstellungen immer wieder bei den Kindern anzuregen, ermöglicht die Entwicklung mentaler Vorstellungsbilder.
Die Frage nach diesen (individuellen) Bildern und der Austausch darüber unterstützt den Aufbau der mentalen Bilder zusätzlich. Dabei können Impulse wie „Stell dir vor…“, „Wie ist dein Bild davon?“, „Wer stellt es sich anders vor?“, „Was passiert, wenn ich eins dazulege oder eins wegnehme?“ den Lernprozess gewinnbringend unterstützen und sollten die Aktivitäten daher immer wieder begleiten.



Darüber hinaus spielt auch die Darstellungsvernetzung eine große Rolle. Der Transfer von Bildern oder Handlungen in Symbole und umgekehrt (in alle Richtungen) hat wesentlichen Einfluss auf einen verständnisbasierten Kompetenzaufbau.

Aufgaben variieren

Auf vielen Karten finden Sie bereits Anregungen zu Variationen der jeweiligen Aktivitäten. Grundsätzlich lassen sich diese immer auch noch erweitern. Passen Sie z. B. Zahlbereiche für Ihre Klasse oder einzelne Kinder an, gehen Sie mehr in die Tiefe, indem Sie beispielsweise nach dem Beschreiben einzelner Auffälligkeiten oder erkennbarer Muster auch das Begründen anregen und einfordern sowie den Austausch darüber in der Gruppe initiieren und anleiten.
Durch Variation der Aufgaben lassen sich einige Aktivitäten auch über mehrere Schuljahre „mitnehmen“, sodass deren Inhalte immer wieder in neuen Kontexten oder größeren Zusammenhängen aufgegriffen werden können.



Anbindung an den eigenen Unterricht

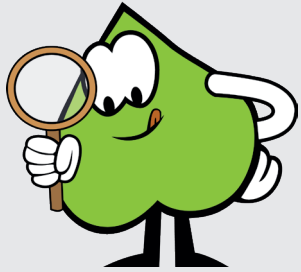
Die Inhalte der Karteikarten orientieren sich an zentralen Themen des Mathematikunterrichts. Daher bietet es sich an, die Aktivitäten an aktuelle Unterrichtsinhalte anzuknüpfen. Gegebenenfalls kann eine Aktivität als Einstieg in ein Thema genutzt oder auf Inhalte des Schulbuchs bezogen werden. Oder Sie nutzen die Aktivitäten als Übungsphasen, die nach einer Erarbeitung ggf. als regelmäßiges Ritual angeschlossen werden. Ritualisierte Abläufe und Aktivitäten bieten mehrere Vorteile. Auf organisatorischer Ebene sind ritualisierte Abläufe zeitlich effizient, weil alle Beteiligten wissen, was zu tun ist. Dadurch erhöhen sie die effektive Lernzeit. Darüber hinaus geben Rituale insbesondere Kindern, bei denen Schwierigkeiten zu beobachten sind, die Möglichkeit, die Grundidee des Spiels sukzessive zu verste-

Handreichung zur Mathekartei

hen und sich anschließend zunehmend mehr auf die Lerninhalte zu fokussieren. Häufig wechselnde Aktivitäten benötigen zusätzliche Ressourcen, was den Fokus auf die Inhalte erschweren kann.

Diagnostische Aspekte während der Aktivitäten

Ritualisierte Aktivitäten schaffen nicht nur bei den Kindern zusätzliche Ressourcen. Auch Sie als Lehrkraft erhalten zusätzliche Freiräume, um sich beispielsweise während der Aktivitäten bestimmten Beobachtungsaufgaben zuzuwenden. So können Sie die Lernstände der Schüler:innen genauer wahrnehmen, wenn die Kinder sich zunehmend selbst organisieren können, weil Sie mehr Zeit und Aufmerksamkeit auf ausgewählte Kompetenzen lenken können. Die auf den Karten aufgeführten Beobachtungshinweise unterstützen Sie dabei.



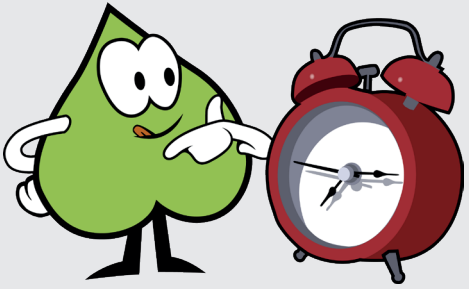
Zeitliche Umfänge der einzelnen Aktivitäten

• *ca. 5 Minuten* - Aktivitäten eignen sich beispielsweise für einen ritualisierten Einstieg, einen Abschluss oder eine Bewegungspause.

• *ca. 5 - 10 Minuten* - Aktivitäten können mit weniger Beispielen/Runden als ritualisierter Einstieg/Abschluss genutzt werden oder im Kontext der Behandlung des Inhalts auch Gegenstand einer ganzen Unterrichtsstunde sein.

• *ca. 15 - 30 Minuten* - Aktivitäten eignen sich als Einstieg in das Thema oder als Gegenstand einer Unterrichtsstunde.

• *ca. 45 Minuten* - Aktivitäten eignen sich für eine gesamte Unterrichtsstunde mit entsprechender Einführung, Arbeitsphase und gemeinsamer Abschlussphase.



Material
Das Material, das für die Durchführung der Aufgaben benötigt wird (z. B. Zahlenkarten, Bingofelder, Zahlenstrahl) ist zusammengestellt auf: *https://pikas.dzlm.de/node/1632.* An entsprechender Stelle auf den Aufgabenkarten finden Sie einen QR-Code, der Sie dorthin leitet.



HERAUSGEBER

PIKAS
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: Juni 2025

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

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)*.

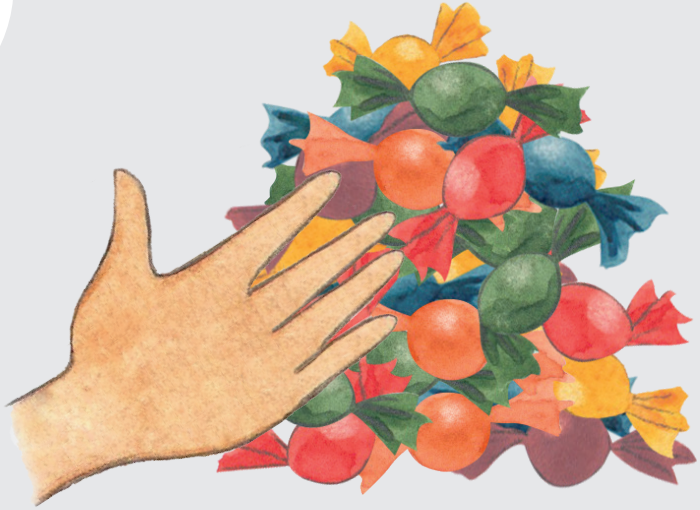
Eine Hand voll...

Klasse 1

Zahlverständnis
Zählen

5 - 10 Min

Greif in die Dose und nimm eine Hand voll Gegenstände heraus. Zähle die Gegenstände.



Material:

- mehrere Dosen/Gläser mit jeweils einer Sorte an Gegenständen (z. B. Muggelsteine, Kastanien, Bügelperlen, Bonbons, Plättchen)

Eine Hand voll...

Klasse 1

Zahlverständnis
Zählen

5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder üben sich in ihrer Zählkompetenz und Mengenvorstellung auch in Bezug auf die Größe verschiedener Gegenstände.

Durchführung der Übung:

- Kind 1 greift in eine Dose mit Muggelsteinen und nimmt eine Hand voll Muggelsteine heraus.
- Kind 2 greift in eine Dose mit Kastanien und nimmt eine Hand voll Kastanien heraus.
- Beide Kinder zählen die Dinge mit Hilfe einer selbst gewählten Strategie. Dabei Zählstrategien reflektieren.
- Anschließend werden die Mengen verglichen: Wer hat mehr/weniger? Wie kann ich erkennen, dass es mehr Muggelsteine als Kastanien sind?

Variationen:

- Erstes Schätzen anbahnen: Die Lehrkraft nimmt eine Hand voll Gegenstände aus der Dose, zeigt die geschlossene Hand und lässt vermuten: „Was meint ihr: Habe ich mehr (oder weniger) als 10 Muggelsteine in meiner Hand?“
- Anschließend wird die Anzahl der Gegenstände gezeigt: „Was meint ihr jetzt? Warum seid ihr nun anderer Meinung?“
- Erneut werden die Dinge gemeinsam gezählt, dabei Zählstrategien geübt und die Menge kardinal gedeutet (Wie viele sind es ingesamt?).

Beobachtungshinweise:

- Welche Strategien nutzen die Kinder bei der Anzahlbestimmung (z. B. Wegschieben der gezählten Gegenstände). Strategien bewusst machen bzw. zu neuen anregen: Warum ist es klug, die Gegenstände wegzuschieben? Wie könntest du die Gegenstände noch schneller zählen (z. B. in Zweierschritten)?
- Wie gut interpretieren die Kinder die Anzahlen (Kardinalität): Wie viele sind es? Stets die Gesamtmenge mit dem Finger umfahren lassen: Insgesamt sind es ...

Tisch decken

Klasse 1

Zahlverständnis
Zählen

ca. 5 Min

Decke den Tisch für deine Gruppe/deine Familie. Wie viele Teller/Gabeln/ Messer … brauchst du?



Material:

- Besteck, Gläser, Teller …

Tisch decken

Klasse 1

Zahlverständnis
Zählen

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Das Kind ermittelt die Anzahl des benötigten Bestecks/Geschirrs und deckt den Tisch, unter Berücksichtigung der Eins-zu-Eins-Zuordnung (Person – Besteck/Geschirr), entsprechend ein.

Durchführung der Übung:

- Das Kind ermittelt zunächst die Anzahl der am Essen teilnehmenden Personen, nimmt entsprechend viele Gabeln, Messer und deckt den Tisch ein.

Variationen:

- Zur Förderung der Raumorientierung können die Kinder die Lage der Gegenstände beschreiben: „Die Gabel liegt neben dem Teller“ oder auch „Die Gabel liegt links vom Teller“
- Zwei Kinder möchten keinen Nachtisch essen. Wie viele kleine Löffel brauchen wir dann?
- Es gibt Nudeln, Tomatensoße und Salat. Wie viele große Schüsseln brauchen wir?

Beobachtungshinweise:

- Wird die Anzahl der am Essen teilnehmenden Personen und das benötigte Besteck/Geschirr korrekt bestimmt?

Zahlensport

Klasse 1

Zahlverständnis
Zählen

ca. 5 Min

Zeige ich euch 5 Finger, dann müsst ihr ...

... fünfmal hüpfen.



Material:

- Zahlenkarten oder Fingerbilder

Zahlensport

Klasse 1 | Zahlverständnis – Zählen | ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder erkennen das gesprochene Zahlwort, das Zahlsymbol oder gezeigte Fingerbild und übertragen es in eine entsprechende Anzahl aufeinanderfolgender Handlungen.

Durchführung der Übung:

- Die Kinder bekommen eine Bewegung genannt: Hüpfen (auch auf einem Bein), klatschen, sich im Kreis drehen, Kniebeugen machen, auf den Stuhl setzen (und wieder aufstehen), ...
- Anschließend bekommen sie ein Zahlwort genannt, ein Zahlsymbol oder ein Fingerbild gezeigt: „Ich 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...“

Variationen:

- Es wird flexibel zwischen gesprochenen und gezeigten Zahlen gewechselt.
- Die Kinder denken sich selbst eigene Übungen aus und geben das Kommando.
- Die Kinder führen die Übungen selbst durch, indem sie aus einem Stapel mit Aktivitäten („Hüpfen, klatschen, sich im Kreis drehen ...“) die Bewegungsaufgabe ziehen und aus einem zweiten Stapel mit Zahlenkarten / Fingerbildern die Anzahl.
- Kann auch im Sportunterricht zum Aufwärmen gespielt werden.

Beobachtungshinweise:

- Wird eine mündlich geäußerte oder gezeigte Zahl in eine passende Anzahl von Bewegungen übertragen? Bei welchen Zahlen gelingt es? Bei welchen Zahlen gelingt es noch nicht?
- Inwiefern können die Kinder zwischen gesprochenen oder gezeigten Zahlen sicher wechseln?
- Zudem: Gibt es motorische Auffälligkeiten (hüpfen, drehen, laufen, ...)?

Zahlen hören

Klasse 1

Zahlverständnis
Zählen

ca. 5 Min

Ich klopfe mehrmals auf den Tisch. Wie oft habe ich geklopft?



Material:

- ggf. ein Klanginstrument

Zahlen hören

Klasse 1

Zahlverständnis
Zählen

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder üben sich im Zählen nach akustischen Reizen.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft klopft mehrfach auf den Tisch.
- Die Kinder müssen durch leises Mitzählen herausfinden, wie oft geklopft wurde.
- Nach einer kurzen Bedenkzeit können die Kinder die Anzahl nennen, auf einen Zettel schreiben oder mit den Fingern zeigen.
- Bei Zahlen > 5 sollte nach jedem fünften Klopfen eine kurze Pause folgen.

Variationen:

- Die Kinder legen für jedes Klopfgeräusch ein Plättchen vor sich hin und zählen anschließend die Anzahl ab.
- Statt zu Klopfen, kann auch ein anderes Signal genutzt werden (Triangel, Glockenspiel,...).
- Um die Konzentration der Kinder auf das Geräusch zu erhöhen, können sie den Kopf auf den Tisch legen.

Beobachtungshinweise:

- Wie sicher können die Kinder die Klopfgeräusche zählen? Wie sicher können sie auditiv dargebotene Anzahlen zählen?
- Inwiefern können die Kinder die Anzahl der Geräusche in eine andere Darstellung übersetzen (Zahlwort, Zahlsymbol oder Anzahlen mit Fingern)?

In Schritten zählen

Klasse 1

Zahlverständnis
Zählen

ca. 5 Min

Wir zählen in Schritten.
Jeder nennt seine Zahl.



In Schritten zählen

Klasse 1

Zahlverständnis
Zählen

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder lernen, üben und vertiefen spielerisch die Zahlwortreihe. Sie üben sich im Zählen in „größeren“ Schritten.

Durchführung der Übung:

- Die Kinder setzen sich in einen Kreis. Es wird angekündigt, dass reihum vorwärts gezählt wird.
- Wenn das Zählen in Einerschritten bereits sehr gut gelingt, werden größere Zählschritte festgelegt,
  - in 2er-, 3er-, 4er-, 5er-, 10er- … Schritten,
  - in der eigenen Muttersprache/auf Englisch,
  - ab einer bestimmten Zahl rückwärts (auch in 2er-, 5er-, 10er- Schritten) usw.

Variationen:

- Gemeinsames Zählen im Chor.
- Die Lehrkraft zählt bis zu einer bestimmten Zahl und fragt, welche Zahl als nächstes genannt werden muss (unsichere Kinder besprechen die Lösung mit einem anderen Kind).
- Es kann vermutet werden, welche Zahl ein bestimmtes Kind nennen muss.
- Kinder durchaus in der Erstsprache zählen lassen und das Zahlsymbol zeigen bzw. das Zahlwort übersetzen.

Beobachtungshinweise:

- Wird die Zahlwortreihe beim Zählen korrekt aufgesagt?
- Wie sicher können die Kinder bereits in (größeren) Schritten zählen?
- Inwiefern hilft es den Kindern, wenn sie in ihrer Muttersprache zählen dürfen?
- Treten typische Zählfehler z. B. beim Zehnerübergang, bei Schnapszahlen… auf?

Schätzen in der Umwelt

Klasse 2/3/4

Zahlverständnis
Schätzen

ca. 45 Min

Schätze möglichst geschickt!



Material:

- Schätzkartei als Anregung

Schätzen in der Umwelt

Klasse 2/3/4

Zahlverständnis
Schätzen

ca. 45 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder schätzen Mengen möglichst geschickt, indem sie auf Strukturen innerhalb des Objekts oder den Vergleich zu anderen Mengen zurückgreifen.

Durchführung der Übung:

- Es werden Gegenstände (Schätzgläser oder Dosen mit vielen Kastanien, Muggelsteinen, Perlen, ...) und Fotos bereitgestellt.
- Die Kinder schätzen diese mit Hilfe einer Schätzmethode (z. B. Raster, Struktur im Bild). Die Kinder vergleichen ihre Schätzungen.
- In der Klasse werden verschiedene Methoden des Schätzens und deren Genauigkeit miteinander verglichen und die Notwendigkeit des Bündelns hervorgehoben.

Variationen:

- Bevor die Kinder mit dem geschickten Schätzen beginnen, ordnen sie den Größenbereich ein (mehr als 100, mehr als 500, mehr als 1000 …).
- Die Kinder vergleichen verschiedene auf Fotos abgebildete große Mengen miteinander (Hier sind mehr/weniger, weil ...).
- Die Kinder suchen nach weiteren Schätzsituationen im Alltag, machen davon Fotos (Kastanien, Knöpfe auf dem Tisch) und erstellen eine eigene Schätzkartei.

Beobachtungshinweise:

- Welche Methode wird zum Schätzen der Menge genutzt (Raster, Struktur im Bild, Vergleich …)?
- Passt die Größenordnung der Schätzung zur Menge?
- Legen die Kinder eine bestimmte (Referenz-)Menge zur Seite, die bestimmt wird und als Vergleich benutzt werden kann?

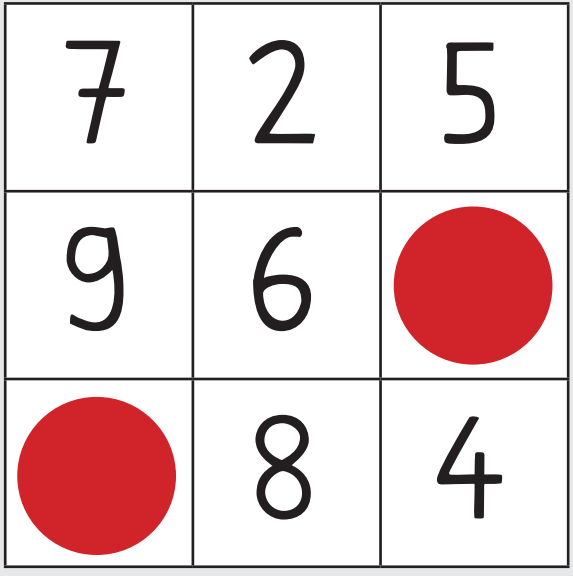
Zahlenbingo

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ich zeige mit meinen Fingern eine Zahl. Decke diese auf deinem Spielfeld ab. Hast du 3 Zahlen in einer Reihe/Spalte/Diagonale abgedeckt, rufe: „Bingo.“



Material:
- Bingofelder
- Plättchen

Zahlenbingo

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder verknüpfen Anzahlen mit Zahlsymbolen und erkennen Anzahlen quasi-simultan.

Durchführung der Übung:

- Die Kinder legen 9 Zahlenkarten auf ihr Bingofeld bzw. tragen Zahlen mit dem Folienstift ein oder nutzen ein ausgefülltes Bingofeld.
- Die Lehrkraft zeigt mit den Fingern eine Anzahl, ggf. auch nur kurz oder „untypische“ Fingerbilder (z. B. 2 links, 2 rechts).
- Die Kinder decken das entsprechende Zahlsymbol auf ihrem Bingofeld mit einem Plättchen ab.
- Wer zuerst eine Reihe, Spalte oder Diagonale abgedeckt hat, ruft laut „Bingo.“
- Begriffe wie Diagonale, Spalte… klären.

Variationen:

- Nachfragen zum Fingerbild stellen: „Wie viele Finger zeige ich? Woher weißt du, dass es ... Finger sind?“
- Alternativ können statt der Finger auch Zahlen am Zehner-/ Zwanziger- Feld gezeigt werden (erst sinnvoll, wenn das Darstellungsmittel eingeführt wurde).
- Bei Unsicherheiten können die Kinder zu zweit spielen: „Wie sieht die Sieben nochmals aus?“
- Mit größeren Zahlen spielen.

Beobachtungshinweise:

- Können die Fingerbilder und dazugehörenden Zahlworte sicher zugeordnet werden?
- Werden die Anzahlen (quasi-)simultan erfasst oder werden die Finger einzeln abgezählt?
- Werden auch vermeintlich untypische Fingerbilder erkannt (2 Finger an der linken Hand und 2 Finger an der rechten Hand)?

Ordnet euch!

Klasse 1/2/3/4

Zahlverständnis
Zahlreihe

ca. 5 Min

Ordnet euch nach der Reihenfolge der Zahl auf eurer Karte. Die kleinste Zahl beginnt.



Material:

- Zahlenkarten

Ordnet euch!

Klasse 1/2/3/4

Zahlverständnis
Zahlreihe

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder üben und vertiefen spielerisch das Ordnen von Zahlen und die Zahlreihe.

Durchführung der Übung:

- Einige Kinder der Klasse kommen nach vorne.
- Die Lehrkraft gibt jedem Kind eine Karte mit einer Zahl aus einem frei wählbaren Zahlenraum (auch im Millionenraum möglich).
- Dann werden die Kinder aufgefordert, sich der Größe nach zu ordnen.
- Die anderen Kinder der Klasse können dabei helfen.
- Die Kinder begründen ihre Sortierung.

Variationen:

- Zeitgleich können begleitend an der Tafel die Zahlen am Rechenstrich eingetragen werden.
- Kann auch mit Zahlbildern und/oder in einem größeren Zahlenraum gespielt werden.
- Zwei Kinder werden zuerst aufgestellt, dann müssen alle in der Klasse Zahlen finden, die dazwischen liegen oder Nachbarzahlen nennen.
- Die Kinder kennen ihre eigene Zahl nicht und die anderen Kinder müssen beschreiben, wie sie sich sortieren müssen (z. B. Klebezettel auf dem Rücken oder der Stirn).

Beobachtungshinweise:

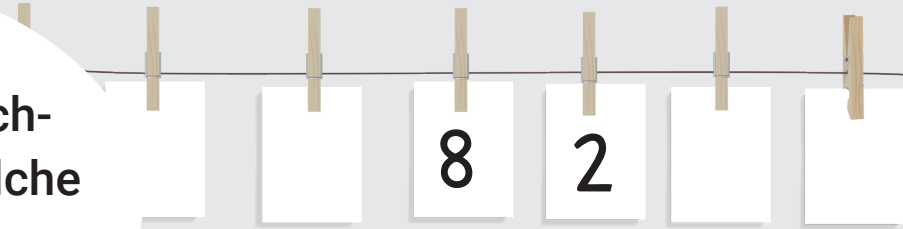
- Werden Zahlsymbol und Zahlwort sicher zugeordnet?
- Werden die Zahlen der Größe nach richtig sortiert?
- Kann begründet werden, warum die Sortierung stimmt/noch nicht stimmt?
- Erfolgt das Sortieren strategisch?

Zahlenordnung

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahlreihe

ca. 5 Min



Ich habe die Zahlen durcheinander aufgehängt. Welche Zahlen müssen die Plätze tauschen?

Die beiden müssen die Plätze tauschen.



Material:

- Zahlenkarten

Zahlenordnung

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahlreihe

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Ordinale Zahlenreihe bis 10 spielerisch üben und mental einprägen.

Durchführung der Übung:

- Zahlenkarten werden gemischt und umgedreht in einer Reihe an die Tafel geheftet.
- Die Kinder suchen sich zwei Karten aus und drehen sie um. Sind die Zahlen in der richtigen Reihenfolge, werden sie nicht getauscht. Ansonsten werden sie getauscht. Anschließend werden die Karten wieder umgedreht und die nächsten zwei Karten aufgedeckt.
- Wenn sich die Klasse sicher ist, dass alle Karten in der richtigen Reihenfolge angeordnet sind, werden alle Karten umgedreht.

Variationen:

- Die bereits aufgedeckten Zahlen können an einem Rechenstrich an der Tafel eingetragen werden (Merk- und Orientierungshilfe).
- Einzelne Kinder werden zu Spielbeobachtern ernannt. Nur sie legen die Karten handlungsbegleitend hin. Spielbeobachtende dürfen sich untereinander absprechen.
- Kann auch mit anderen Zahldarstellungen (Plättchen im Zehnerfeld, Fingerbildern) gespielt werden.

Beobachtungshinweise:

- Können die Zahlen der Größe nach von links nach rechts sortiert werden?
- Können die Kinder sich die Position von bereits aufgedeckten und dann wieder zugedeckten Zahlen merken?
- Wird beim Aufdecken und Vertauschen der Karten eine Strategie verwendet?

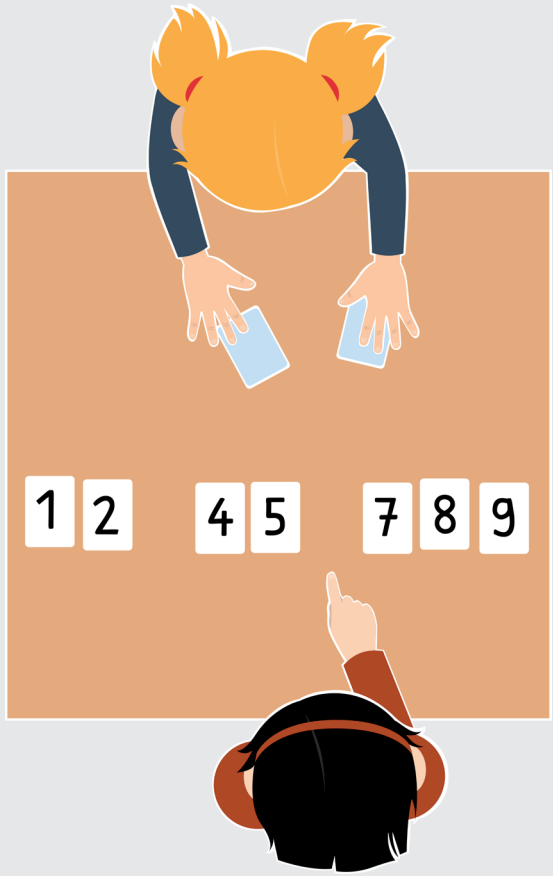
Zahlendieb

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahlreihe

ca. 5 Min

Welche Zahlen fehlen?



Material:

- Zahlenkarten bzw. Hundertertafel

Zahlendieb

Klasse 1 | Zahlverständnis – Zahlreihe | ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder lernen, sich in der Zahlenreihe bis 20 zu orientieren und erlangen Sicherheit im Umgang mit der Zahlenreihe.

Durchführung der Übung:

- Die Zahlenkarten von 1-20 werden in einer Reihe geordnet oder auch ungeordnet auf den Tisch gelegt.
- Kind 1 hält sich die Augen zu.
- Kind 2 nimmt einige Zahlenkarten weg und legt diese umgedreht auf den Tisch.
- Kind 1 schaut sich die lückenhafte Zahlenreihe an, nennt die fehlenden Zahlen und erläutert dies.
- Dann erfolgt ein Rollentausch.

Variationen:

- Das Spiel kann auch mit anderen Zahldarstellungen (Plättchen im Zehnerfeld, Fingerbilder) gespielt werden.
- Es wird nur mit geraden oder ungeraden Zahlen gespielt.
- Es werden zwei, drei ... Karten weggenommen.
- Kann genutzt werden, um die Fachausdrücke Vorgänger, Nachfolger und Nachbarzahl spielerisch zu üben.

Beobachtungshinweise:

- Welche Strategien nutzen die Kinder zum Finden der fehlenden Zahlen? Wird z. B. die gesamte Zahlenreihe durchgegangen und aufgesagt, um fehlende Zahlen zu identifizieren oder werden nur die direkten Vorgänger/Nachfolger der Zahl betrachtet, um die Lücken zu füllen?
- Wie sicher nutzen die Kinder die Fachausdrücke Vorgänger, Nachfolger und Nachbarzahl?

Ordnen am Zahlenstrahl

Klasse 1/2/3/4

Zahlverständnis
Zahlreihe

ca. 45 Min

Ordne deine Zahl am Zahlenstrahl ein. Begründe.



Material:

- unskalierter oder teilweise skalierter Zahlenstrahl
- Zahlenkarten

Ordnen am Zahlenstrahl

Klasse 1/2/3/4

Zahlverständnis
Zahlreihe

ca. 45 Min

Ziel der Übung:
Positionsorientiertes ordinales Zahlverständnis am Zahlenstrahl üben.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft zeichnet einen unskalierten Zahlenstrahl und gibt einen Zahlenraum vor.
- Jedes Kind bekommt eine Zahlenkarte und hängt diese möglichst genau an den Zahlenstrahl.
- Die Kinder argumentieren, warum sie die Zahl dort eingeordnet haben. Dabei beziehen sie sich auf die Abstände zwischen den Zahlen und bestimmte „Ankerzahlen“ (z. B. auf die 50 als die Mitte vom 100er-Strahl).

Variationen:

- Anstatt Zahlenkarten dazuzuheften, soll das Kind die Zahl dazuschreiben.
- Alternativ können die Zahlenkarten an eine Schnur gehängt werden.
- Der Zahlenraum kann beliebig gewählt werden.
- Der Zahlenstrahl beginnt nicht bei 0, sondern zeigt einen Bereich, z. B. von 500 bis 1000: Welche Zahl müssen wir in der Mitte eintragen? ...

Beobachtungshinweise:

- Wie werden Bezüge zwischen den Zahlen hergestellt, um die gesuchte Zahl zu finden?
- Werden beispielsweise die Abstände zwischen den Zahlen ungefähr berücksichtigt?
- Inwiefern werden andere Zahlen als Orientierungspunkte herangezogen?

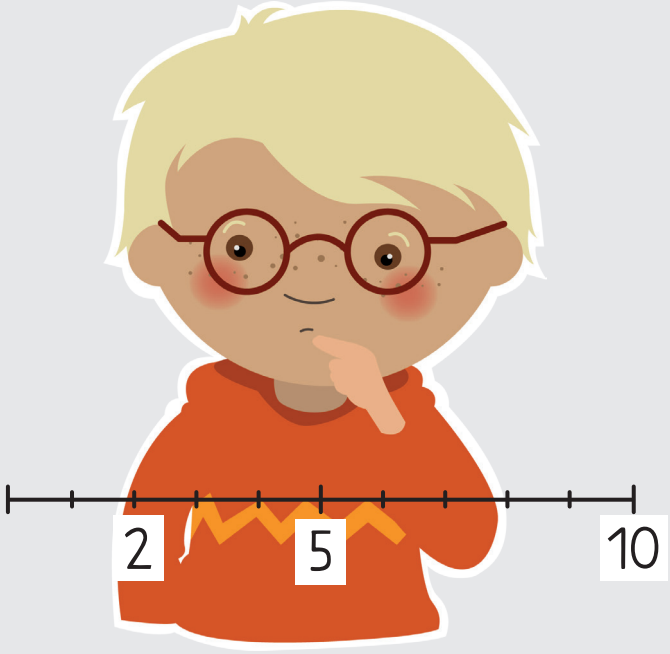
Zahlenrätsel

Klasse 1/2/3/4

Zahlverständnis
Zahlreihe

ca. 5 Min

Wie heißt der
Nachfolger der Zahl …?
Welche Zahl liegt zwischen
… und …?



Material:

- Zahlenstrahl
- Pfeile zur Markierung

Zahlenrätsel

Klasse 1/2/3/4

Zahlverständnis
Zahlreihe

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder lernen und üben das positionsorientierte Zahlverständnis am Zahlenstrahl.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft stellt folgende mögliche Aufgaben:
  - Wie heißt der Nachfolger der Zahl …?
  - Welche Zahl liegt zwischen … und … ?
  - Welche gerade Zahl liegt zwischen ... und …?
  - Wie heißt der größere/ kleinere Nachbarzehner von... ?
- Die Kinder schreiben das Ergebnis in ihr Heft oder auf einen Zettel (ggf. in Zweiergruppen). Die Zettel werden nach einer kurzen Bedenkzeit hochgehalten (Schnelldiagnose).

Variationen:

- Die Kinder denken sich eigene Zahlenrätsel aus und stellen sie sich gegenseitig.
- Die Kinder nutzen handlungsbegleitend einen eigenen Zahlenstrahl.
- Durch andere Ausschnitte des Zahlenstrahls oder eine andere Einteilung kann die Übung auch in größeren Zahlräumen durchgeführt werden.
- Mathekartei „Sprünge am Rechenstrich“ (Nr. 45)

Beobachtungshinweise:

- Können die Kinder die Fachausdrücke (z. B. Vorgänger, Nachfolger, Nachbarzehner, gerade Zahl, ungerade Zahl) richtig interpretieren?

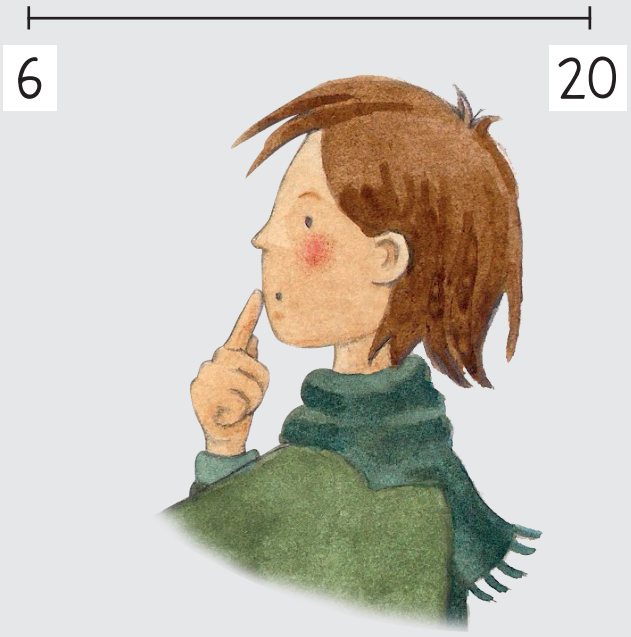
Finde die Mitte

Klasse 1/2/3/4

Zahlverständnis
Zahlreihe

5 - 10 Min

Finde die Mitte zwischen den beiden Zahlen. Wie bist du vorgegangen?



Material:

- Zahlenstrahl

Finde die Mitte

Klasse 1/2/3/4

Zahlverständnis
Zahldarstellung

5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder lernen, die Beziehungen zwischen Zahlen auf dem Zahlenstrahl zu erkennen und zu nutzen.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft gibt einen unskalierten Zahlenstrahl mit eingeschränktem Bereich (z. B. 0 bis 10, 10 bis 20, 4 bis 6, oder auch 12 bis 22) vor.
- Die Kinder sollen die Mitte zwischen den beiden Zahlen bestimmen und erklären, wie sie dabei vorgegangen sind. Strategien gemeinsam reflektieren.
- Bei Schwierigkeiten kann der Zahlenraum reduziert oder an einem skalierten Zahlenstrahl gearbeitet werden.

Variationen:

- Diese Aktivität kann auch mit einer Wäscheleine durchgeführt werden. Dafür bekommen die Kinder Zahlenkarten, die sie an die Leine klammern. Dies ermöglicht, dass die Halbierung der Leine/des Bindfadens als Visualisierung der Mitte genutzt werden kann (Was heißt „die Mitte finden“?).
- Zahlenraum erweitern
- Wie verändert sich die Mitte, wenn wir eine Zahl verändern? Warum ist das so?

Beobachtungshinweise:

- Welche Strategie wird beim Finden der Mitte genutzt?

Anzahlen in der Umwelt

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

5 - 10 Min

Finde Gegenstände oder eine Anzahl an Gegenständen, die zur Zahl … passen.



Material:

- Zahlenkarten oder Fingerbilder

Anzahlen in der Umwelt

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder finden Gegenstände bzw. eine Anzahl an Gegenständen, die zu einer vorgegebenen Zahl passen.

Durchführung der Übung:

- Die Kinder zählen Gegenstände und überprüfen, ob diese zur Zahl … passen.
- Die Kinder vergleichen Mengen miteinander.
- Wichtig: Da bei dieser Übung der Fokus auf der Bestimmung von Anzahlen liegt (Kardinalität: Wie viele?), sollte dieser Fokus immer wieder durch Gestik und Erklärungen verdeutlicht werden: Du hast 6 Bonbons vor dir liegen. Das passt zur Zahl 6, denn insgesamt sind es 6 Bonbons (begleitend alle 6 Bonbons mit dem Finger umfahren).

Variationen:

- Ordnet die Gegenstände so, dass ihr schnell sehen könnt, wie viele es sind.
- Anzahlen (mental) verändern: Was müsste ich machen, wenn es nicht mehr 5, sondern nur noch 3 (10) Gegenstände sein sollen?
- Findet Gegenstände im Raum, die zur Zahl … (größer oder kleiner als die ursprüngliche Zahl) passen. Vergleicht die beiden Mengen miteinander. Wo ist mehr? Wo ist weniger? Wie viele sind es mehr/weniger?

Beobachtungshinweise:

- Werden die Mengen richtig abgezählt?
- Können Mengen aus gleichartigen Gegenständen zusammengestellt werden?
- Werden strukturelle Zusammenhänge genutzt (beispielsweise: dreimal 3 Fächer im Regal)?

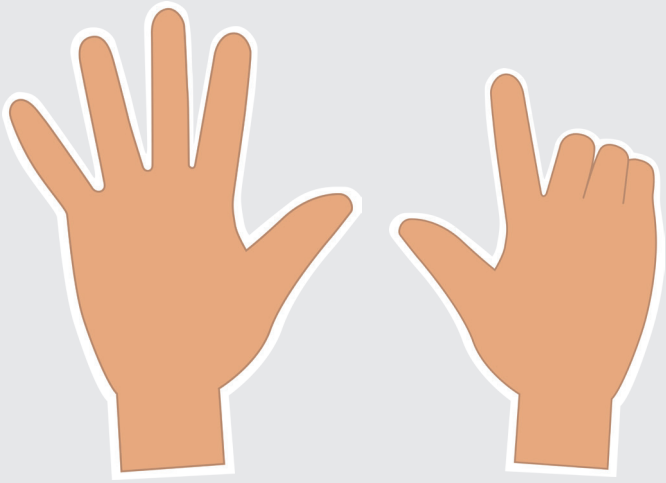
Wie viele Finger?

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Wie viele Finger zeige ich?
Wie hast du das heraus-
gefunden?



Wie viele Finger?

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder üben sich im (quasi-)simultanen Erkennen von Anzahlen, d. h. im Erkennen auf einen Blick, mit Hilfe der statischen Fingerbilder. Sie machen dabei (erste) Erfahrungen zu Zahlzerlegungen.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft zeigt den Kindern Fingerbilder mit einer bzw. mit beiden Händen.
- Die Kinder sollen die Anzahl der Finger möglichst schnell, auf einen Blick, ohne Abzählen erkennen und das passende Zahlwort nennen. Strategien werden gemeinsam reflektiert.
- Anschließend kann gemeinsam überlegt werden, wie man diese Anzahl noch anders hätte mit Fingern darstellen können.
- Betonung der Anzahlen: „Es sind insgesamt 7 Finger (dabei alle 7 Finger bewegen)."

Variationen:

- Wenn ein Kind immer alle Finger einzeln abzählt, sollten zunächst kleinere Zahlen verwendet werden. Das Kind anregen, die Fingerzahlen ohne Abzählen zu benennen: „Kannst du auch schon ohne zu zählen erkennen, wie viele Finger (3 Finger) das sind?"
- Weiterführende Aufgabe: Berücksichtigung der Fünfer-Struktur für die additive Zerlegung: „Ich brauche eine volle Hand, also einen Fünfer und noch zwei Finger. Zusammen sind es 7 Finger."
- App „Fingerzahlen" von Christian Urff

Beobachtungshinweise:

- Können die Kinder Fingerbilder direkt erfassen oder zählen sie die Finger einzeln ab?
- Nutzen die Kinder die Fünfer-Struktur einer Hand, um Anzahlen größer als fünf zu erkennen?
- Welche Zahlbeziehungen nutzen die Kinder bei ungewohnten Fingerzahlen (3 Finger links und 4 rechts)?

Zeige mit Fingern

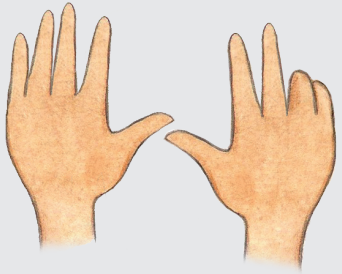
Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ich sage / schreibe eine Zahl an die Tafel und du zeigst sie mir mit Fingern.





Zeige mit Fingern

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Zur Entwicklung des Zahlverständnisses zu einem Zahlwort sollen die Kinder schnell das passende Fingerbild zeigen und dabei mentale Vorstellungsbilder entwickeln.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft/ein Kind nennt eine Zahl oder schreibt die Zahl an die Tafel.
- Nach einer kurzen Bedenkzeit zeigen die Kinder, wie sie die genannte bzw. gesagte Zahl mit den Fingern darstellen. Dazu zeigen alle Kinder zeitgleich die Zahl mit den Fingern (Schnelldiagnostik).
- Anschließend verschiedene Möglichkeiten der Darstellung mit den Fingern besprechen: „Eure Fingerbilder sehen verschieden aus. Warum habt ihr trotzdem alle die richtige Zahl mit den Fingern gezeigt?“

Variationen:

- Die Zahlen werden ergänzend mit Plättchen an einem Zwanzigerfeld dargestellt oder an einem Zahlenstrahl eingezeichnet. So werden unterschiedliche Darstellungen angesprochen. Dabei die Darstellungen sukzessiv einführen.
- App „Fingerzahlen“ von Christian Urff

Beobachtungshinweise:

- Können die Kinder zu dem Zahlwort das passende Fingerbild zeigen?
- Nutzen die Kinder die Fünfer-Struktur einer Hand, um Anzahlen größer als fünf darzustellen?
- Können die Kinder die Zahlwörter bis 10 den Fingerbildern richtig zuordnen?

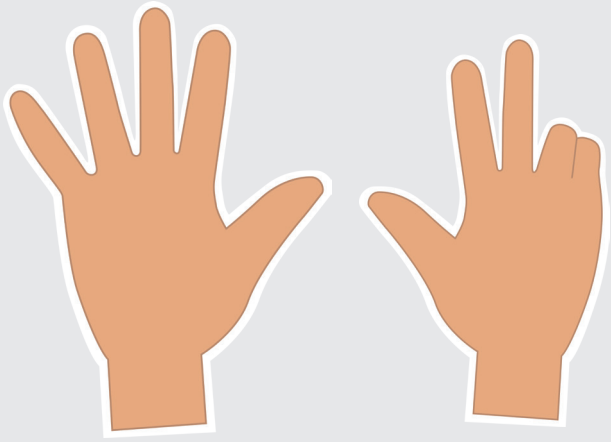
Fingerbilder verändern

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ich zeige dir eine Zahl. Wie heißt die Zahl, wenn ich einen Finger hinzu-/ wegnehme?



Fingerbilder verändern

Klasse 1 | Zahlverständnis – Zahldarstellung | ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder üben sich im Verändern von Anzahlen.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft/ein Kind zeigt mit einer bzw. mit beiden Händen eine Zahl.
- Die Kinder sollen nennen, wie viele Finger gezeigt wurden.
- Anschließend kündigt die Lehrkraft eine Veränderung an: Wie viele Finger zeige ich, wenn ich zwei Finger wieder einklappe/einen weiteren Finger ausklappe...?
- Nach einer kurzen Bedenkzeit nennen und erläutern die Kinder ihre Lösung.

Variationen:

- Die Zahl wird nicht als Fingerbild gezeigt, sondern an die Tafel geschrieben. Die Kinder sollen dann die zu nennende Zahl als Fingerbild zeigen.
- Anschließend wird angekündigt, dass die Zahl an der Tafel verändert wird. Wie müssen die Kinder ihr Fingerbild verändern, damit das Fingerbild zur neuen Zahl passt?

Beobachtungshinweise:

- Können die Kinder Fingerbilder (quasi-)simultan erfassen oder zählen sie die Finger einzeln ab?
- Inwiefern können sie Veränderungen antizipieren? Wie sicher sind die Kinder bei Veränderungen größer als 1 (z. B. 3 Finger)?
- Inwiefern sind Probleme bei der Deutung von mehr oder weniger Fingern beobachtbar?

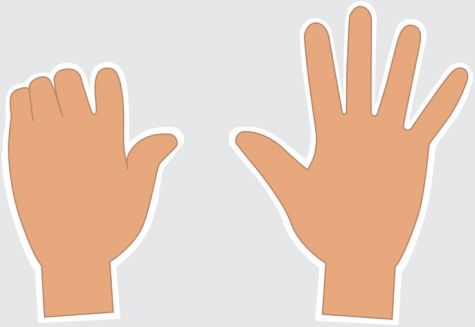
Fingerbilder Zahlzerlegung

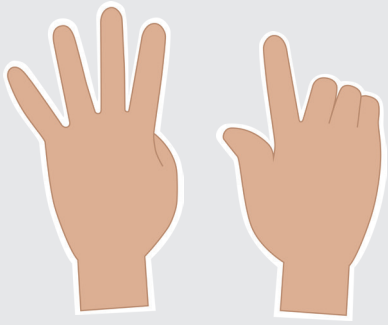
Klasse 1

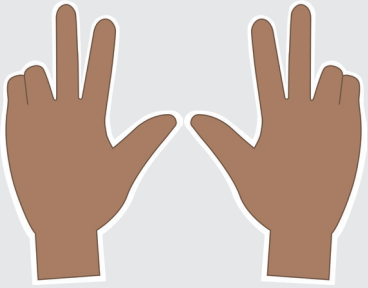
Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ich zeige mit Fingern eine Zahl. Wer kann mir die Zahl anders zeigen?







Fingerbilder Zahlzerlegung

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder erkennen anhand der statischen Fingerbilder verschiedene Zahlzerlegungen.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft zeigt der Klasse Fingerbilder mit einer bzw. mit beiden Händen.
- Die gezeigte Zahl soll von den Kindern auf eine andere Weise gezeigt werden.
- Es wird gesammelt, wie man die genannte Zahl mit den Fingern auf unterschiedliche Weise darstellen kann.
- Auch die Null kann thematisiert werden.
  Will man alle möglichen Zerlegungen finden, können nur die Zahlen bis 5 zerlegt werden.

Variationen:

- Die Kinder können auch gemeinsam mit vier Händen weitere mögliche Zahlzerlegungen zeigen.

Beobachtungshinweise:

- Können die Kinder Fingerbilder direkt erfassen oder zählen sie die Finger einzeln ab?
- Können die Kinder die Zahlwörter den Fingerbildern richtig zuordnen?
- Finden die Kinder alle Möglichkeiten, wie eine Zahl dargestellt werden kann?
- Können die Kinder die Fingerbilder direkt ohne Abzählen der Finger zeigen?

Wie viel fehlt bis zur 10?

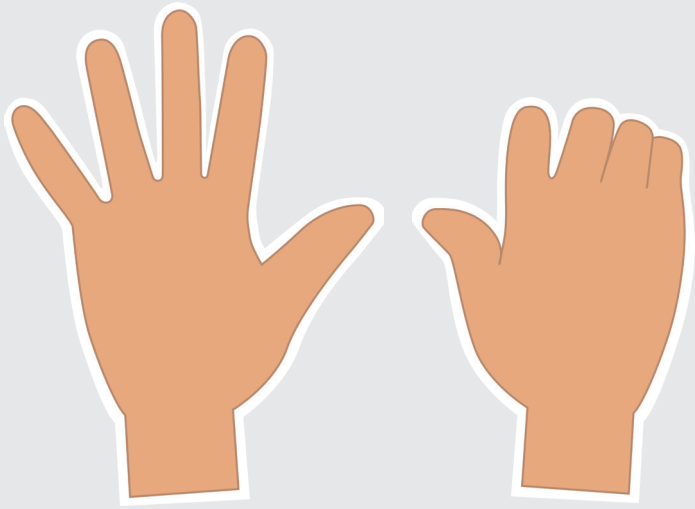
Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ich zeige mit Fingern eine Zahl. Wie viele Finger fehlen bis zur 10?

Was ist der Zehnerpartner zu 6? Wie kann ich den Zehnerpartner an den Fingern ganz schnell erkennen?



Wie viel fehlt bis zur 10?

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder lernen Zahlzerlegungen bis 10 mental zu verinnerlichen: Welche Zahl ist der Zehnerpartner zu 7? Stelle dir die 7 als Fingerbild vor. Wie viele Finger fehlen noch bis 10?

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft zeigt Fingerbilder. Die Anzahl wird von den Kindern genannt.
- Anschließend sollen die Kinder überlegen, wie viele Finger noch bis zur 10 fehlen.
- Dabei wird herausgestellt, dass die eingeklappten Finger diese Zahl zeigen.
- Diese Strategie beim Üben der Zehnerzerlegungen immer wieder ansprechen: Welche Zahl ist der Zehnerpartner zu 6? Stelle dir die 6 als Fingerbild vor. Wie viele Finger sind eingeklappt?

Variationen:

- Die Kinder führen die Übung in Zweiergruppen oder Kleingruppen durch.
- Die Bezeichnung der Zehnerzerlegungen als „verliebte Zahlen" ruft bei den Kindern keine Erinnerungen hervor. Die Fingerbilder hingegen helfen, vergessene Zahlzerlegungen zu erinnern: „Den Zehnerpartner zur 4 kann ich finden, indem ich mir 4 ausgestreckte Finger vorstelle. Es fehlt dann noch ein Finger, um die erste Hand voll zu machen. Dann fehlt noch ein ganze Hand voll, also ein Fünfer. Insgesamt fehlen damit 6."

Beobachtungshinweise:

- Können die Kinder Fingerbilder direkt erfassen oder zählen sie die Finger einzeln ab?
- Inwiefern können die Kinder die nicht ausgestreckten Finger als Zehnerpartner erkennen?
- Bei welchen Zehnerzerlegungen können die Kinder bereits mit mentalen Fingerbildern arbeiten?

Zahlen finden

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

5 - 10 Min

Schau dich um.
Wo findest du um dich herum überall Zahlen?



MK 20

Zahlen finden

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahldarstellung

5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Bewusstsein für Zahlen in der Umwelt der Kinder erweitern.

Durchführung der Übung:

- Mit den Kindern einen Zahlen-Spaziergang im Raum, durch das Gebäude oder durch die Nachbarschaft machen.
- Die Kinder sollen bewusst nach Zahlen in der symbolischen Zahldarstellung in ihrer Umwelt Ausschau halten.
- Die Zahlen ggf. von den Kindern nennen lassen oder selbst nennen und ggf. auch erklären, wofür die Zahl steht („Diese Zahl zeigt uns die Hausnummer.“, „Diese Zahl zeigt uns, wie viel etwas kostet.“ usw.).

Variationen:

- Den Kindern Zahlen vorgeben, die sie in ihrer Umwelt suchen sollen.
- Mathekartei „Anzahlen in der Umwelt“ (Nr. 14) (hier liegt der Fokus auf Anzahlen anstatt Zahlsymbolen)

Beobachtungshinweise:

- Werden Zahlen in der Umwelt wahrgenommen?
- Welche Art von Zahlen wird wahrgenommen?
- Werden die Ziffern oder die Zahlen benannt?
- Ist die Bedeutung der Zahlen bekannt (Hausnummer, Busnummer, Preise, …)?

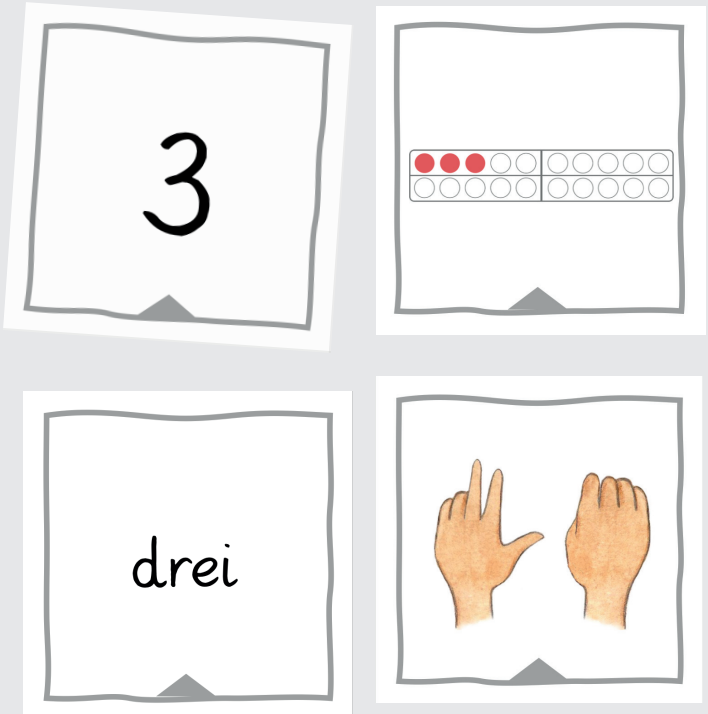
Darstellungsquartett

Klasse 1/2/3/4

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Welche Karten gehören zusammen? Wo siehst du immer 3?



Material:

- Darstellungsquartett

Darstellungsquartett

Klasse 1/2/3/4

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder lernen den flexiblen Umgang mit verschiedenen Darstellungsformen. Die schnelle Erfassung von zusammengehörigen Darstellungen wird geübt.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft gibt eine Darstellung einer Zahl vor.
- Das Kind sucht die anderen Darstellungsformen der vorgegebenen Zahl.
- Zahldarstellungen:
  - Zahlsymbol
  - Zahlwort
  - Material (Zwanziger-Feld, Würfelmaterial, Stellenwerttafel)
  - Bild einer Alltagssituation

Variationen:

- Im Klassenverband mit großen Karten an der Tafel.
- Als Spiel mit kleinen Karten in Kleingruppen/Einzelarbeit.
- Die Lernenden können eigene Karten entwickeln.
- Es können zunächst Paare zugeordnet werden (z. B. Zahlsymbol und Fingerbild).
- Anregungen zur Erstellung von Karten im Tausenderraum sind hier zu finden: *https://pikas-mi.dzlm.de/node/636*

Beobachtungshinweise:

- Können Zusammenhänge zwischen den Karten beschrieben werden?
- Können die Darstellungen der gesuchten Karten beschrieben werden (wichtig beim Spielen nach Quartett-Regeln)?
- Werden die verschiedenen Darstellungen einer Zahl richtig zusammengelegt?
- Können die Karten nach verschiedenen Kriterien sortiert werden?

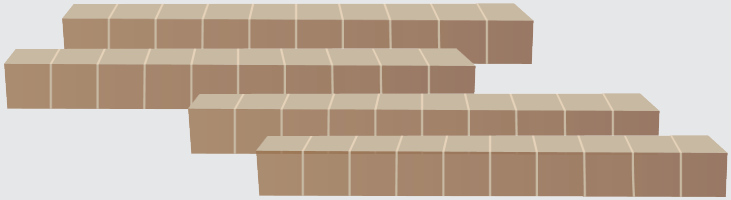
Welche Zahl ist es?

Klasse 2/3/4

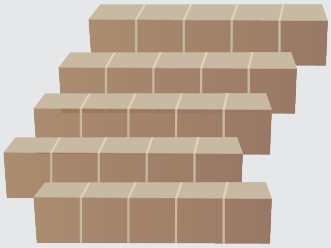
Zahlverständnis
Zahldarstellung

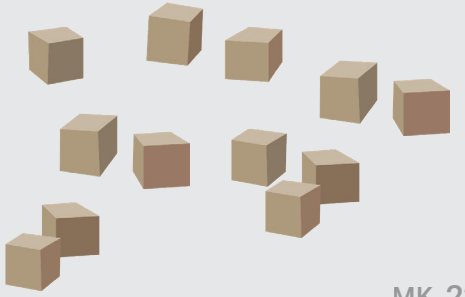
ca. 5 Min

Ich habe 4 Zehner,
5 Fünfer und 12 Einer.
Welche Zahl habe ich
gelegt?



Wie hätte ich die Zahl
mit möglichst wenig Zehnern
und Einern legen können?





Material:

- Würfelmaterial
- Stellenwerttafel

MK 22

Welche Zahl ist es?

Klasse 2/3/4

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder werden ermuntert, sich Zahlen mental vorzustellen. Je nach gewählter Zahlbeschreibung kann auch der Sinn von Bündelungen besprochen werden.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft beschreibt ein Zahlbild, d. h. eine Zahl, welche mit Material (Einerplättchen oder -würfeln, Fünferstreifen, Zehnerstreifen oder -stangen, Hunderterplatten) gelegt wurde.
- Die Kinder stellen sich das Material mental vor und notieren auf einem Zettel die gesuchte Zahl.
- Dabei können sie zum Zeichnen oder Nachlegen der Zahlbilder ermuntert werden oder auch mit einem anderen Kind zusammenarbeiten.

Variationen:

- Im Zwanzigerraum sollte vor allem auch der Fünfer als zentrale Einheit mitbeschrieben werden: „Ich lege drei Fünfer und noch ein einzelnes Plättchen."
- Im Hunderterraum (und höher) können auch nicht gebündelte Zahlen beschrieben werden: „Ich lege 5 Zehner und 12 Einer." Anschließend kann überlegt werden, wie diese Zahl mit weniger Material hätte gelegt werden können.
- Mathekartei „Zahl unter dem Tuch" (Nr. 25)

Beobachtungshinweise:

- Werden die Stellenwerte des dezimalen Stellenwertsystems richtig beachtet?
- Kann die Zahl aus der Vorstellung durch mündliche Anweisung richtig gelegt werden?
- Inwiefern sind die Kinder in der Lage, sich Zahlbilder mental vorzustellen?

Stell dir die Zahl vor!

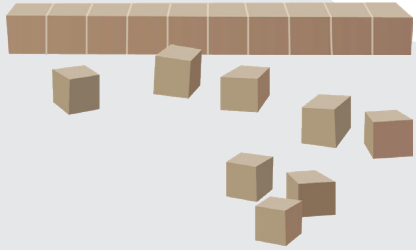
Klasse 2/3

Zahlverständnis
Zahldarstellung

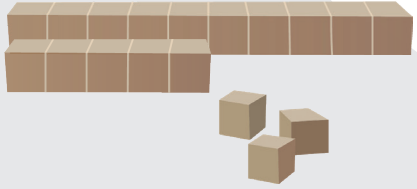
ca. 5 Min

Ich denke mir eine Zahl, die du nicht siehst. Wie würdest du die Zahl ... legen?

18 sind ein Zehner und acht Einer.



18 sind ein Zehner, ein Fünfer und drei Einer.



Material:

- Würfelmaterial
- Plättchen
- Zehner-/Fünferstreifen

Stell dir die Zahl vor!

Klasse 2/3

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder müssen das Bild der Zahl mental vor Augen haben. Das mentale Vorstellungsbild wird gestärkt.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft nennt eine Zahl und fragt: „Wie würdest du die Zahl legen?“ (Wie viele Zehner/Fünfer/Einer?)
- Die Kinder überlegen, wie sie die Zahl mit Material legen würden.
- Anschließend nennen die Kinder ihre Überlegungen. Die Lehrkraft legt das von den Kindern Benannte mit Material nach.

Variationen:

- Kinder, denen das mentale Erstellen der Bilder noch schwer fällt, können zunächst mit Material arbeiten oder die Zahlbilder aufzeichnen.
- Es können weitere Möglichkeiten des Legens (mit mehr oder weniger Material) angeregt werden. Anschließend wird verdeutlicht, dass bei einer vollständigen Bündelung die Zahl am schnellsten erkannt wird.
- Statt mit Würfelmaterial werden die Zahlen mit Zehnerstreifen und Plättchen gelegt.

Beobachtungshinweise:

- Können die Kinder verschiedene Zerlegungen nachvollziehen?
- Bündeln die Kinder?

Zahlendiktat

Klasse 1/2/3/4

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ich nenne dir
eine Zahl und du sollst
diese aufschreiben.
18



Material:

- Heft oder Arbeitsblatt in Klarsichthülle, sodass es mehrfach verwendet werden kann
- Stift

Zahlendiktat

Klasse 1/2/3/4

Zahlverständnis
Zahldarstellung

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Übersetzung zwischen gesprochenem Zahlwort und Zahlsymbol wird geübt.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft diktiert eine Zahl im behandelten Zahlenraum.
- Die Kinder notieren die Zahl. Anschließend wird verglichen.
- Insbesondere im Zahlenraum über 20 darauf achten, inwiefern die Kinder wiederholt die inverse Zahl (Zahlendreher) notieren. Dann ggf. die Bestandteile der Zahl nochmals betonen: „34, ich höre 30 und 4. Schreibe die größere Zahl immer zuerst."

Variationen:

- Die Lehrkraft diktiert eine Kopfrechenaufgabe und die Kinder notieren das Ergebnis.
- Zahlen gemeinsam mit Material legen und den Bezug zwischen Zahlsymbol, gesprochenem Zahlwort und Darstellung mit Material herstellen.

Beobachtungshinweise:

- Wird die Zahl spontan notiert oder muss länger überlegt werden?
- Werden die Zahlen mit Zahlendrehern notiert? Worauf sind die Zahlendreher zurückzuführen (inverse Schreibweise, sprachliche Schwierigkeiten…)?

Zahl unter dem Tuch

Klasse 2/3

Zahlverständnis
Mengenvorstellung

ca. 5 Min

Ich lege die Zahl ... unter das Tuch. Nun lege ich noch 2 Zehnerstangen dazu. Welche Zahl liegt jetzt unter dem Tuch?



Material:

- Würfelmaterial, alternativ Plättchen und Zehnerstreifen
- Tuch

Zahl unter dem Tuch

Klasse 1/2/3/4

Zahlverständnis
Mengenvorstellung

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder müssen das mit Würfelmaterial gelegte Bild der Zahl mental vor Augen haben und die Veränderungen der Zahl mental vollziehen. Das mentale Vorstellungsbild wird gestärkt.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft legt für alle Kinder sichtbar eine Zahl mit Würfelmaterial unter ein Tuch und die Kinder benennen die Zahl.
- Die Lehrkraft nimmt in jeder Runde Würfelmaterial unter dem Tuch weg/legt welches unter das Tuch dazu, ohne dass die Kinder das gesamte Material unter dem Tuch sehen.
- In jeder Runde benennt ein Kind die Zahl, die unter dem Tuch liegt. Dazu können die Kinder sich untereinander absprechen.

Variationen:

- Kinder mit Schwierigkeiten können zunächst Sicht auf das Material haben.
- Die Handlung ist für die Kinder nicht sichtbar, sondern wird nur mündlich beschrieben „Ich lege … unter das Tuch."
- Die Kinder legen sich in Zweiergruppen Zahlen z. B. hinter eine Trennwand.
- Statt mit Würfelmaterial werden die Zahlen mit Zehnerstreifen und Plättchen gelegt.

Beobachtungshinweise:

- Können die Veränderungen für alle Stellenwerte richtig mental nachvollzogen werden? Klappt dies bei allen Stellenwerten?
- Gelingt der Darstellungswechsel in Bezug auf die Wertigkeit der einzelnen Stellenwerte (wird eine Zehnerstange hinzugelegt, wird die Zahl um 10 größer)?

Ich denke mir eine Zahl

Klasse 1/2/3

Zahlverständnis
Zahlbeziehungen

ca. 5 Min

Ich denke mir eine Zahl. Ich verrate euch aber nicht welche Zahl. Ihr müsst sie erraten.



Material:

- Zwanziger-/Hunderterer-Feld mit Plättchen oder Würfelmaterial

Ich denke mir eine Zahl

Klasse 1/2/3

Zahlverständnis
Zahlbeziehungen

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Relationalen Zahlbegriff üben, d. h. Verständnis von „mehr als“ und „weniger als“ aufbauen. Dadurch Zahlen kardinal als Anzahl interpretieren: Wie viele Plättchen hat die Zahl? Was bedeutet es, wenn eine gesuchte Zahl mehr oder weniger Plättchen hat?

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft beginnt mit den Worten: „Ich denke mir eine Zahl. Ich verrate euch aber nicht welche Zahl. Ihr müsst sie erraten.“
- Die Kinder nennen reihum Zahlen. Die Lehrkraft antwortet mit ja oder nein und gibt Hinweise zur gesuchten Zahl (mehr als…, weniger als…).
- Bei Problemen über die Bedeutung von „mehr als“ und „weniger als“ im Kontext von Zahlen sprechen: „*Mehr als* bedeutet, es kommen noch Plättchen dazu. *Weniger als* bedeutet, es werden Plättchen weggenommen.“

Variationen:

- Kinder mit Schwierigkeiten legen die Zahlen in das Zwanziger-Feld, d.h. wird die 10 vorgeschlagen, legen sie den Zehnerstreifen in das Zwanziger-Feld und entscheiden dann, was „mehr als“ bedeutet. Welche Zahlen könnten als nächstes genannt werden?
- Auch für größere Zahlen denkbar. Dann sollten konkretere Hinweise in Bezug auf die Größe der Zahl gegeben werden: „Meine Zahl liegt zwischen 60 und 90.“ „Meine Zahl hat 7 Zehner.“ „Meine Zahl ist größer als 72.“

Beobachtungshinweise:

- Können die Aussagen „mehr als“ und „weniger als“ passend interpretiert werden?
- Werden die Zahlen kardinal interpretiert? (Wie viele Plättchen hat 10? Mehr als 10 Plättchen bedeutet, es kommen Plättchen dazu.)

Mister X am Zahlenstrahl

Klasse 1/2

Zahlverständnis
Zahlbeziehungen

ca. 5 Min



Material:

- Zahlenstrahl mit Klammern und Stift

Mister X am Zahlenstrahl

Klasse 1/2

Zahlverständnis
Zahlbeziehungen

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder orientieren sich am Zahlenstrahl. Es wird ein Verständnis von „größer als“ und „kleiner als“ aufgebaut.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft schreibt eine Zahl auf ein Blatt. Die anderen Kinder versuchen diese zu erraten. Bei einer falschen Zahl werden Hinweise zur gesuchten Zahl gegeben: „Nein, es ist nicht die 11, denn mein Mister X ist größer als 11.“
- Bereits genannte Zahlen sollten für einen Überblick und zur Verdeutlichung der Bedeutung von „größer als“ oder „kleiner als“ an einen Zahlenstrahl (skaliert oder unskaliert) geschrieben werden: „Welche Zahlen können wir jetzt ausschließen? Wo müssen wir Mister X suchen?“

Variationen:

- Um die Verknüpfung zu den Symbolen > oder < herzustellen, kann ein Spielprotokoll angelegt werden:
  Mister X > 12 Mister X < 20 Mister X < 14 Mister X = 13
- Ergänzend können die Symbole gestisch am Zahlenstrahl verdeutlicht werden.
- Wird das Spiel in einem größeren Zahlenraum gespielt, sollte dieser zunächst eingegrenzt werden: „Mister X liegt zwischen 70 und 100.“

Beobachtungshinweise:

- Werden die Aussagen „größer als“ und „kleiner als“ passend interpretiert?
- Werden die Eigenschaften der zuvor genannten Zahlen bei der Wahl der neuen Zahl berücksichtigt?

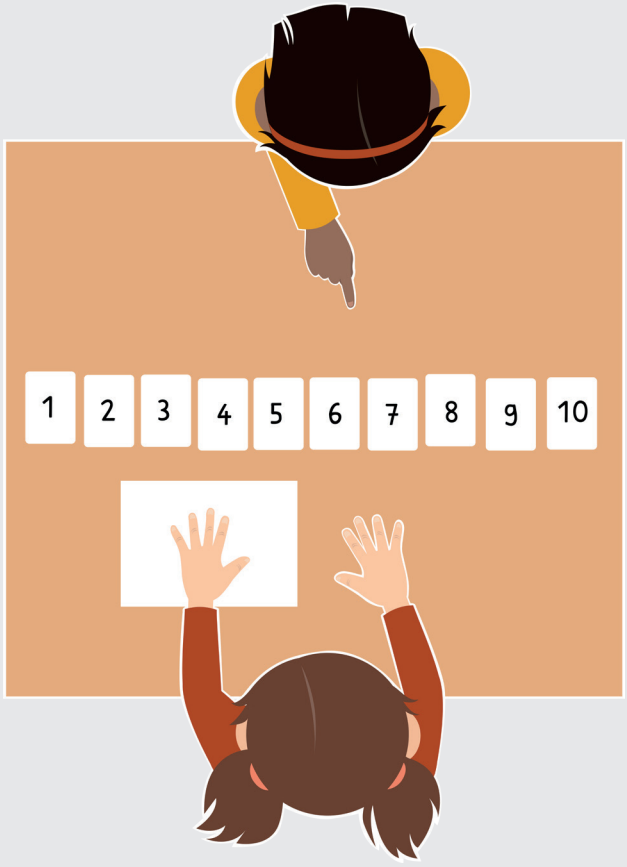
Zahlenraten

Klasse 1/2

Zahlverständnis
Zahlbeziehungen

ca. 5 Min

Wie heißt meine Zahl?



Material:

- Zahlenkarten
- Schale
- Plättchen oder Muggelsteine
- Zettel und Stift

Zahlenraten

Klasse 1/2

Zahlverständnis
Zahlbeziehungen

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Sicherung der Zahlenreihe bis 20 und der Beziehungen zwischen den Zahlen.

Durchführung der Übung:

- Die Zahlen bis 10 oder bis 20 liegen als Zahlenreihe vor den Kindern.
- Ein Kind notiert sich eine Zahl und die anderen Kinder müssen im Laufe des Spiels mithilfe von Ja-/Nein-Fragen die notierte Zahl herausfinden.

Variationen:

- Die Fragen werden so formuliert, dass der Bereich eingegrenzt wird: „Ist deine Zahl größer als 10 und kleiner als 20? Ist deine Zahl größer als 15?“ Somit werden vor allem größer/kleiner-Relationen erfragt und gedeutet.
- Erweiterung des Zahlraums.
- Mathekartei „Mister X“ (Nr. 27)

Beobachtungshinweise:

- Wie sicher benennen die Kinder die Zahlen?
- Wird der Bereich der gesuchten Zahl durch die zuvor gestellten Fragen richtig eingegrenzt?
- Wird eine Strategie, wie man schnell zum Ziel kommt, entwickelt?

Hamstern

Klasse 1/2

Zahlverständnis
Mengenvergleich

5 - 10 Min

Würfelt nacheinander und legt passend Plättchen auf die Felder. Wer hat mehr Plättchen?



Material:

- Spielplan „Hamstern“
- Würfel
- 30 Plättchen

Hamstern

Klasse 1/2

Zahlverständnis
Mengenvergleich

5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder vergleichen Mengen miteinander. Sie üben sich in der Deutung der Formulierung „mehr als“ (und ggf. „weniger als“).

Durchführung der Übung:

- Die Kinder würfeln nacheinander und legen ihre gewürfelte Anzahl mit Plättchen in das Spielfeld.
- Die Plättchen, die ein Kind mehr hat, darf es nehmen und „hamstern“. Diese Menge sollte explizit gezeigt werden: „Wo siehst du, dass du mehr hast? Zeige mir, dass du mehr hast!“
- Das Spiel endet, wenn eine bestimmte Anzahl an Plättchen verteilt oder eine bestimmte Anzahl an Runden gespielt wurde.

Variationen:

- Die gewürfelte Anzahl an Plättchen wird nicht mehr gelegt, und der Mengenvergleich erfolgt mental.
- Spiel umkehren: Vergleichen, wer wie viele Plättchen weniger hat und diese Anzahl muss gesammelt werden. Wer am Ende die wenigsten Plättchen hat, hat gewonnen.
- Verschiedene oder auch mehrere Würfel, verschiedene Spielfelder.

Beobachtungshinweise:

- Wird die Menge (quasi-)simultan erfasst oder werden die Würfelaugen einzeln abgezählt?
- Wird der Unterschied beim Vergleich der Mengen zählend, quasi-simultan oder rechnerisch ermittelt?
- Wie wird der Mengenvergleich versprachlicht?

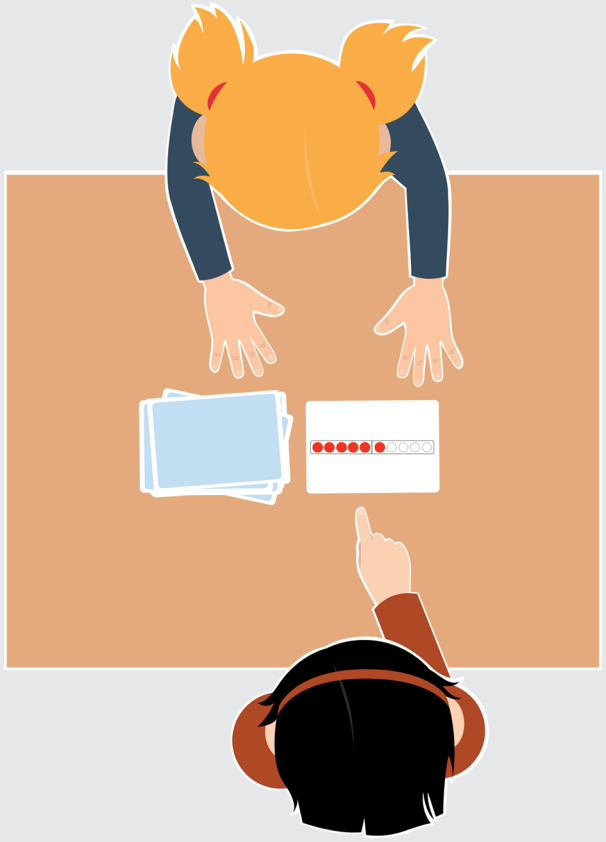
Mehr oder weniger?

Klasse 1

Zahlverständnis
Mengenvergleich

5 - 10 Min

Sind auf der nächsten Karte, die ich aufdecke, mehr oder weniger Plättchen?



Material:

- Karten mit Zahldarstellungen im Zehner- oder Zwanziger-Feld

Mehr oder weniger?

Klasse 1

Zahlverständnis
Mengenvergleich

5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Kinder vertiefen, dass sie Anzahlen kardinal vergleichen können. Zum Vergleich die Fachausdrücke „mehr als“ und „weniger als“ richtig verwenden.

Durchführung der Übung:

- Karten mit Zahldarstellungen im Zehner- oder Zwanziger-Feld werden gemischt und umgedreht auf einen Stapel gelegt. Die oberste Karte wird aufgedeckt und neben den Stapel gelegt.
- Für die nächste Karte muss eine Vorhersage gemacht werden: „Auf der nächsten Karte sind mehr/weniger als ... Plättchen.“
- Die Karte wird aufgedeckt und die Vorhersage überprüft.

Variationen:

- Das Spiel kann zu zweit, aber auch im Plenum gespielt werden. Im Plenum hat die Lehrkraft vergrößerte Karten mit den Zahldarstellungen im Zehner-/Zwanziger-Feld und deckt diese auf.
- Es kann auch geklärt werden, wie viele Plättchen es mehr oder weniger sind.

Beobachtungshinweise:

- Werden die Fachausdrücke „mehr als“ und „weniger als“ sachgerecht genutzt?
- Kann bestimmt werden, wie viele Plättchen es mehr oder weniger sind?
- Wird eine Strategie bei der Vorhersage genutzt (z. B. sollte bei einer Zahl nah an 20 die Vorhersage „weniger als“ lauten)?

Türme vergleichen

Klasse 1/2

Zahlverständnis
Mengenvergleich

ca. 5 Min

Welcher Turm hat mehr/weniger Bausteine?



Material:

- Bausteine/Holzwürfel

Türme vergleichen

Klasse 1/2

Zahlverständnis
Mengenvergleich

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Es wird ein Verständnis von „mehr als“ und „weniger als“ aufgebaut. Die Kinder üben den relationalen Zahlbegriff.

Durchführung der Übung:

- Zwei oder mehr Kinder bauen jeweils einen Turm.
- Anschließend vergleichen die Kinder ihre Türme und schauen, in welchem Turm mehr und wo weniger Bausteine verbaut wurden.
- Gemeinsam wird geklärt, wie man erkennen kann, dass ein Turm mehr Holzwürfel hat als der andere.

Variationen:

- Der Unterschied kann implizit bleiben oder genau geklärt werden („Der Turm hat zwei Würfel mehr als der andere.“)
- Um mehr zuschauende Kinder zu aktivieren, können diese Wetten abgeben, welches Kind den Turm aus mehr oder weniger Würfeln gebaut hat. Dazu bauen die Kinder ihre Türme, die anderen Kinder entscheiden dann, ob sie auf mehr oder weniger Würfel wetten wollen und setzen ihre Wetten.

Beobachtungshinweise:

- Werden die Aussagen „mehr als“ und „weniger als“ sachgerecht genutzt?
- Kann bestimmt werden, wie viele Bausteine es mehr/weniger sind?

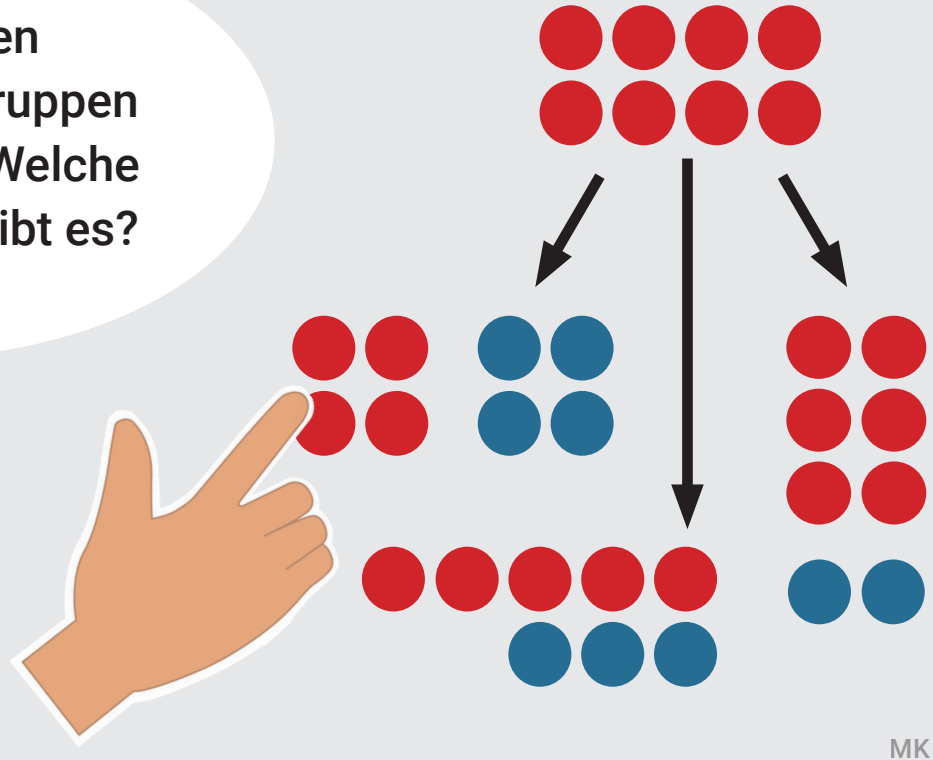
Zahlzerlegung

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahlzerlegung

5 - 10 Min

Die Plättchen sollen in zwei Gruppen geteilt werden. Welche Möglichkeiten gibt es?



Material:

- Plättchen

Zahlzerlegung

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahlzerlegung

5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder finden verschiedene Zerlegungen für die Anzahl an Plättchen.

Durchführung der Übung:

- Die Kinder zerlegen Plättchenmengen auf verschiedene Weisen.
- Die Zerlegungen können kardinal versprachlicht werden, um damit die Anzahlen deutlicher zu adressieren („Ich habe 8 Plättchen in einen Fünfer und einen Dreier zerlegt.“).
- Das Wort „zerlegen“ durch Gestik unterstützen, z. B. durch Auseinanderschieben der Plättchen oder durch Zerschneiden eines Plättchenstreifens.

Variationen:

- Die Kinder vergleichen verschiedene Zerlegungen miteinander.
- Verschiedene Anzahlen an Plättchen werden in zwei Gruppen zerlegt und miteinander verglichen.
- Die Anzahl an Plättchen wird in mehr als zwei Gruppen zerlegt.
- Eine Teilmenge wird vorgegeben und die andere soll von den Kindern bestimmt werden.

Beobachtungshinweise:

- Werden verschiedene Zerlegungen durch Ausprobieren oder systematisch gefunden?
- Werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen verschiedenen Zerlegungen/Anzahlen an Plättchen erkannt?

Schnelles Sehen

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahlzerlegung

ca. 5 Min

Wie viele Plättchen sind es?



Material:

- 10 Plättchen
- Trennwand

Schnelles Sehen

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahlzerlegung

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder üben sich im Strukturieren von Mengen, sodass schnelles Sehen ermöglicht wird. Förderung der quasi-simultanen Anzahlerfassung und des Blitzblicks.

Durchführung der Übung:

- Eine Trennwand wird aufgestellt.
- Optional: Kind 2 hält sich die Augen zu.
- Kind 1 legt bis zu 10 Plättchen so, dass man sie schnell erkennen kann.
- Kind 2 darf für wenige Sekunden hinter die Trennwand schauen.
- Kind 2 nennt die Anzahl der Plättchen und beschreibt die Anordnung.
- Kind 2 darf sich zur Kontrolle noch einmal das Plättchenbild anschauen.

Variationen:

- Kind 2 hat die ganze Zeit Sicht auf das Plättchenbild.
- Erweiterung des Zahlenraums, Nutzung von Würfelmaterial
- Mathekartei „Zahl unter dem Tuch“ (Nr. 25)
- Zahlzerlegungen: Kind 1 legt 10 Plättchen zerlegt in 2 Gruppen und deckt eine Gruppe ab. Kind 2 soll die Anzahl der fehlenden Plättchen bis zur 10 ergänzen.

Beobachtungshinweise:

- Welche Plättchenstrukturierungen werden gewählt?
- Wird die Struktur im Plättchenbild zur Anzahlerfassung genutzt?
- Nutzen die Kinder Begriffe wie „Zweier, Dreier, Würfelbild der Vier“ zur Beschreibung des Plättchenbildes?

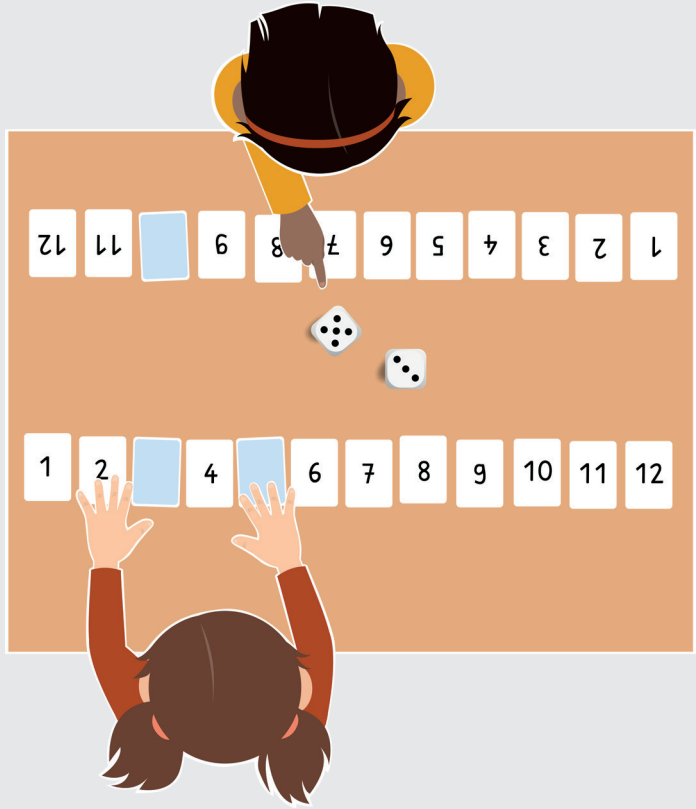
Klapp die Karten

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahlzerlegung

ca. 5 Min

Welche Zahlen kann ich umklappen?



Material:

- 2 Sätze Zahlenkarten 1-12
- 2 Würfel

Klapp die Karten

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahlzerlegung

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder üben spielerisch die Zerlegungen aller Zahlen bis 12.

Durchführung der Übung:

- Jedes Kind legt die Zahlenkarten sortiert vor sich.
- Kind 1 würfelt zuerst mit zwei Würfeln und entscheidet, welche der Karten es umklappen will:
  - die entsprechenden Zahlenkarten.
  - die Zahlenkarte, die der Summe der Augenzahlen entspricht.
  - die Zahlenkarte, die die Differenz der Augenzahlen darstellt.
- Gibt es keine Möglichkeit zum Umklappen, setzt das Kind aus.
- Danach ist Kind 2 an der Reihe.

Variationen:

- Es kann die Regel ergänzt werden, dass die Zahlenkarten, die andere Zerlegungen der Summe beinhalten, ebenso umgedreht werden können (z. B. Wenn 2 und 3 gewürfelt werden, können alternativ auch 1 und 4 umgedreht werden).
- Beide Kinder spielen mit einem Satz Zahlenkarten. Das Kind, das die letzte Zahl umklappen kann, hat gewonnen.

Beobachtungshinweise:

- Wird bei der Wahl der Zerlegung im Hinblick auf weitere Spielzüge strategisch vorgegangen?
- Tauschen sich die Kinder über ihre Überlegungen aus, um Einblicke in die Denkprozesse des anderen Kindes zu bekommen?
- Wie wird die Auswahl der Zahlenkarten begründet, die sie umklappen?

Würfelraten

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahlzerlegung

ca. 5 Min

Ich habe mit zwei Würfeln die Augensumme 8 gewürfelt. Welche Augenzahlen habe ich gewürfelt?



Zwei Vieren?

Material:

- mind. 2 Würfel
- Trennwand

Würfelraten

Klasse 1

Zahlverständnis
Zahlzerlegung

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder üben spielerisch die Zerlegungen aller Zahlen bis 12 und nutzen mentale Vorstellungsbilder.

Durchführung der Übung:

- Kind 1 würfelt verdeckt mit zwei Würfeln und nennt die Augensumme der zwei Würfel.
- Die anderen Kinder müssen die zwei Augenzahlen der Würfel erraten.
- Es wird so lange gefragt, bis beide Augenzahlen herausgefunden wurden.

Variationen:

- Als Hilfe bzw. Tipp kann eine Augenzahl von Kind 1 genannt werden.
- Es kann thematisiert werden, bei welchen Zahlen besonders viele (wenige) Rateversuche notwendig waren und warum?
- Es werden weitere Würfel hinzugefügt und es wird mit drei/vier/fünf/... Würfeln gewürfelt.

Beobachtungshinweise:

- Wird eine Strategie genutzt, um die Augenzahl der Würfel zu ermitteln?
- Wird nur die erste Zahl durch willkürliches Raten herausgefunden oder beide Zahlen?
- Wird, wenn eine Augenzahl aufgedeckt wurde, die zweite Augenzahl zählend ermittelt?

Zahl unter der Lupe

Klasse 1/2/3/4 | Zahlverständnis | 5 - 10 Min

Wie kann ich die Zahl... darstellen?



Material:

- Arbeitsblatt
- ggf. Zahlenkarten, Kugeln, auf denen je eine Zahl geschrieben ist …

Zahl unter der Lupe

Klasse 1/2/3/4 | Zahlverständnis | 5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder können eine Zahl auf unterschiedliche Art und Weise begreifen und darstellen. Dadurch wird der flexible Umgang mit verschiedenen Darstellungsformen gefestigt.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft/ein Kind wählt eine Zahl des Tages oder es wird eine Zahlenkarte/Kugel gezogen.
- Anschließend sollen die Kinder die Zahl in möglichst viele Darstellungen übersetzen.
- Der Zahlenraum kann beliebig verändert werden.

Variationen:

- Die Kinder bekommen die Zahl mündlich gesagt. Anschließend müssen sie selbst verschiedene Darstellungsformen wählen ohne die Vorgabe durch ein Arbeitsblatt.
- Zahlenraum vergrößern.
- Die Aktivitäten auseinanderschneiden, das Kind bearbeitet zwei/drei Aktivitäten.
- Weitere Darstellungsformen hinzufügen oder verändern, z. B. Hunderterpunktefeld, Sachaufgabe, Zerlege die Zahl.

Beobachtungshinweise:

- Können zu einer Zahl verschiedene passende Darstellungen gewählt und erstellt werden?
- Kann zwischen den Darstellungen gewechselt werden und können die verschiedenen Darstellungen miteinander verglichen werden?
- Welche Schwierigkeiten sind bei der Darstellungsvernetzung zu beobachten?

Hausnummern würfeln

Klasse 2/3/4

Stellenwert-verständnis

5 - 10 Min

Würfle und bilde hohe/niedrige Hausnummern.



Material:

- 2 oder 3 Würfel (je nach Zahlenraum)
- Spielfeld

Hausnummern würfeln

Klasse 2/3/4

Stellenwert-verständnis

5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Förderung des Verständnisses von Wertigkeit und Bedeutung der Stellenwerte.

Durchführung der Übung:

- Die Kinder würfeln mit 3 Würfeln.
- Die Kinder überlegen, je nachdem ob hohe oder niedrige Hausnummern gefunden werden sollen, für welchen Stellenwert sie welche Augenzahl nutzen.
- Die Augenzahlen der 3 Würfel werden entsprechend als Stellenwerte in das Spielfeld notiert.
- Die Kinder begründen und legen Kriterien für die Bildung hoher/niedriger Hausnummern fest.

Variationen:

- Die Kinder würfeln nicht mit 3 Würfeln zeitgleich, sondern nacheinander. Sie müssen nach jedem Wurf direkt entscheiden, an welcher Stelle der Zahl sie das Würfelergebnis platzieren (z. B. „Sollte ich die 3 beim Zehner oder Hunderter eintragen?“).
- Andere Würfel oder andere Materialien wählen: Zehnkantwürfel mit den Ziffern von 0 - 9, Ziffernkarten anstelle der Würfel
- Anzahl der Würfel (je nach Zahlraum 2 - 4 Würfel)

Beobachtungshinweise:

- Werden die Anzahlen der Würfelaugen der Größe nach sortiert, um die höchste/niedrigste Hausnummer zu finden oder werden die Zahlen „willkürlich“ in die Stellenwerttafel geschrieben?
- Voraussetzung: gesicherte Zahlvorstellung

Wimmelbild

Klasse 1

Zahl- & Operationsverständnis

5 - 10 Min

Was kannst du auf dem Bild erkennen?



Material:

- ausgedrucktes Wimmelbild bzw. Bild mit dem Beamer an die Wand projizieren

Wimmelbild

Klasse 1 | Zahl- & Operationsverständnis | 5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder entdecken im Bild verschiedene Anzahlen und können diese benennen. Sie erkennen Rechengeschichten und können diese mit ihren eigenen Worten beschreiben.

Durchführung der Übung:

- Die Kinder betrachten zunächst das Wimmelbild und äußern spontan, was sie sehen.
- Durch gezielte Fragen kann der Fokus auf Anzahlen und Rechengeschichten im Bild gelenkt werden. Beispielsweise:
  - Wie viele Kinder sind auf der Party?
  - Wie viele Kerzen sind auf dem Kuchen?
  - Wie viele Luftballons sind es noch? Wie viele Luftballons waren es am Anfang?
  - Wie viele Dosen hat der Junge umgeworfen?

Variationen:

- Im Anschluss kann sich die Aufgabe „Anzahlen in der Umwelt“ (Nr. 14) anschließen, indem die Kinder in der eigenen Umgebung Anzahlen und Rechengeschichten suchen.
- Es können weitere Wimmelbilder, z. B. in Wimmelbüchern, betrachtet werden und durch gezielte Fragen Anzahlen oder Rechengeschichten entdeckt werden.
- Die Kinder malen eigene Bilder mit verschiedenen Anzahlen.

Beobachtungshinweise:

- Wie wird die Anzahl der Gegenstände ermittelt? Zählend, quasi-simultan, simultan?
- Werden die Anzahlen sicher bestimmt?
- Werden die Operationen im Bild erkannt und können diese in eigenen Worten beschrieben werden?
- Kann auf vorangegangene Zustände der abgebildeten Situation geschlossen werden (z. B. Ballons zu Beginn)?

Partner finden

Klasse 1/2/3

Zahl- & Operationsverständnis

15 - 30 Min

Du bekommst eine Karte. Suche das Kind, das die passende Partnerkarte hat. Warum gehört ihr zusammen?



Material:

- Kartenpaare

Partner finden

Klasse 1/2/3

Zahl- & Operationsverständnis

15 - 30 Min

Ziel der Übung:
Die Darstellungsvernetzung für verschiedene Inhalte wird geübt.

Durchführung der Übung:

- Die Karten werden an die Kinder verteilt. Jedes Kind bekommt eine Karte.
- Durch Herumgehen und (leises) Fragen müssen die Kinder das Kind mit der passenden Partnerkarte finden.
- Haben alle Kinder ihr Partnerkind gefunden, werden ausgewählte Paare aufgefordert, ihre „Partnerschaft“ zu erklären: „Wir passen zusammen, weil ...“

Variationen:

- Formale Plus-/Minusaufgaben und Darstellungen dieser Aufgaben im Zwanziger-Feld.
- Formale Malaufgaben wie $3 \cdot 5$ und sprachliche Darstellung dieser Aufgaben als „3 Fünfer“.
- Formale Rechenwege im 100er-Raum und anschauliche Darstellungen dieser Rechenwege am Rechenstrich.
- Formale Zahlen im Hunderter- oder Tausenderraum und die entsprechenden Zahlbilder.

Beobachtungshinweise:

- Welche Schwierigkeiten sind bei der Darstellungsvernetzung zu beobachten?
- Wie erklären die Kinder die Zusammenhänge der Karten?

Finde den Fehler

Klasse 1/2/3

Operations-verständnis

ca. 5 Min

Welche Darstellung passt nicht? Begründe.



Material:

- Darstellungskarten Multiplikation

Finde den Fehler

Klasse 1/2/3 | Operations-verständnis | ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Es werden Darstellungsvernetzung und Operationsvorstellung gefördert.

Durchführung der Übung:

- Es werden vier Karten gezeigt, von denen drei Darstellungen zu derselben Aufgabe passen.
- Die Kinder finden die Karte, die nicht passt und begründen ihre Entscheidung.

Variationen:

- Denkbare Darstellungen: Alltagsbilder, Würfelmaterial, Plättchen, Stellenwerttafel, symbolische Zahl-/Aufgabendarstellungen, geschriebenes Zahlwort…)
- Übung kann mit allen Operationen und bis zum Zahlenraum bis 1000 durchgeführt werden.

Beobachtungshinweise:

- Wie wird beim Identifizieren des nicht passenden Bildes vorgegangen?
- Findet das Kind den Fehler? Wie begründet es, dass die Darstellung nicht passt?

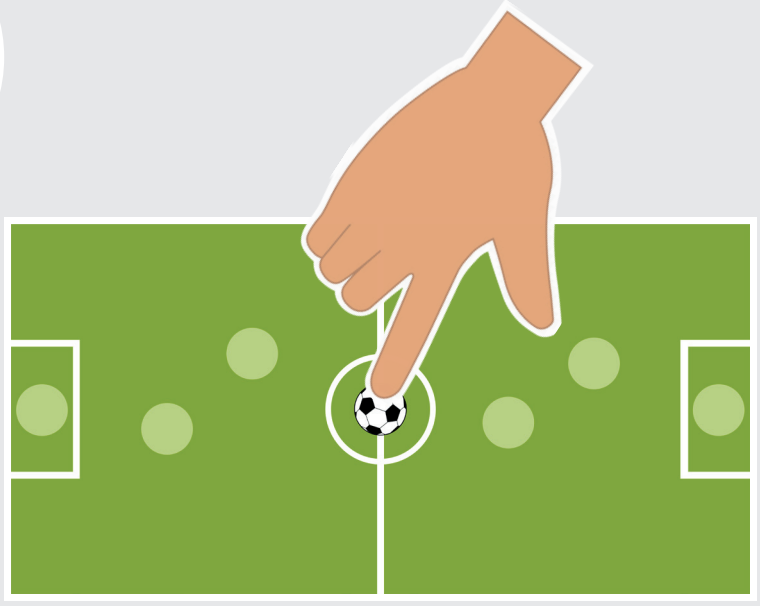
Mathe-Fußball

Klasse 1/2/3/4

Zahl- & Operationsverständnis

ca. 5 Min

Versuche, die Mathefrage richtig zu beantworten, um näher zum Tor zu kommen und ein Tor zu schießen.



Material:

- Spielplan (Tafelbild oder digital)
- Plättchen als Ball

Mathe-Fußball

Klasse 1/2/3/4

Zahl- & Operationsverständnis

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Je nach Übung werden Zahl- oder Operationsvorstellungen geübt, vorausgesetzt das Verständnis ist bereits gesichert.

Durchführung der Übung:

- Es spielen zwei Gruppen gegeneinander. Das Plättchen (der Fußball) liegt auf dem Mittelpunkt.
- Die Lehrkraft stellt mathematische Fragen, die Kinder müssen die richtige Lösung finden. Dazu vorher besprechen, wie die Lösung bekannt gegeben wird (ggf. nach einer Murmelphase).
- Die Gruppe, die die Frage richtig beantwortet, darf das Plättchen (den Ball) ein Feld weiter in Richtung des gegnerischen Tores setzen (hellgrüne Felder).

Variationen:

- Es wird eine Stoppuhr gestellt und gespielt, bis die Zeit abgelaufen ist. Die Mannschaft, die in der ablaufenden Zeit mehr Tore schießt, gewinnt.
- Fragen sind zu allen mathematischen Inhaltsbereichen denkbar (Rechenaufgaben, Zahlenrätsel, Formenrätsel, Schätzfragen…).
- Zwei Kinder spielen gegeneinander (Tischfußball).

Beobachtungshinweise:

- Je nach gewähltem Inhaltsbereich sind hier ganz verschiedene Beobachtungen möglich.

Quatschgeschichten

Klasse 1/2/3/4

Operations-verständnis

ca. 5 Min

Ich erzähle euch heute etwas über Mathe. Manchmal erzähle ich aber auch Quatsch. Findet heraus, ob ich Quatsch erzähle oder nicht.

Lisa hat 4 Katzen und 3 Hunde. Also ist Lisa 7 Jahre alt.

12 kann ich in 6 und 5 zerlegen.

Wenn ich aus 9 + 7 10 + 8 mache, wird das Ergebnis 2 größer.



Quatschgeschichten

Klasse 1/2/3/4 | Operationsverständnis | ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder müssen sich ein mentales Bild von der erzählten mathematischen Situation machen. Sie müssen sich die Rechengeschichte, den Rechenweg oder die Zahl vorstellen und (mental) überprüfen, ob das Erzählte stimmt.

Durchführung der Übung:

- Es werden Rechengeschichten erzählt oder Aussagen gemacht, die auf Korrektheit überprüft werden (passend zum Unterrichtsthema).
- Nach einer kurzen Bedenkzeit zeigen die Kinder per Daumenabfrage (Daumen hoch oder runter), ob das Erzählte korrekt war oder nicht.
- Gemeinsam klären, warum das Erzählte korrekt war oder nicht. Dabei ggf. Material heranziehen oder gemeinsam über die mentalen Bilder sprechen: „Wie würdest du die Aufgabe mit Material legen? Wie sähe der Rechenstrich aus? Wie müsste man die Geschichte korrigieren, damit sie richtig wäre?“

Variationen:

- Für viele Inhalte denkbar, z. B. Geschichten zu den Rechenoperationen (Plus-, Minus-, Mal- und Geteiltgeschichten).
- Zahlzerlegungen (Ich zerlege die Zahl ... in ...).
- Rechenwege am Rechenstrich (Ich starte bei ... Ich springe von ... und lande bei ...).
- Fachwörter üben (die Hälfte, das Doppelte, Vorgänger, Nachfolger, Nachbarzahlen, Tauschaufgabe...).
- Aufgabenveränderungen: Aus $9 + 7$ wird $10 + 8$, Das Ergebnis wird um 2 größer. Aus $3 \cdot 10$ wird $3 \cdot 9$. Das Ergebnis wird um 1 kleiner.

Beobachtungshinweise:

- Die Daumenabfrage dient der Schnelldiagnostik: Welche Kinder geben souverän das richtige Handzeichen. Welche Kinder zögern?
- Kann erklärt werden, warum eine Geschichte Quatsch war oder nicht? Wird dabei auf Vorstellungsbilder zurückgegriffen (z. B. „Von $3 \cdot 10$ zu $3 \cdot 9$ werden es 3 weniger, denn aus Zehnern werden Neuner.“).

Räuber und Goldschatz*

Klasse 1

Operations-verständnis

5 - 10 Min

Zwei Räuber, die in verschiedenen Höhlen wohnen, haben einen nicht teilbaren Schatz gefunden. Versuche den Schatz auf deine Seite zu ziehen.



Material:

- Spielplan
- 2 Würfel
- eine Spielfigur

Räuber und Goldschatz*

Klasse 1 | Operations-verständnis | 5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder üben sich im Vorwärts- und Rückwärtszählen (auch in Schritten) im Zahlenraum bis 20.

Durchführung der Übung:

- Die Zahlenkarten werden in eine Reihe gelegt.
- Die Spielfiguren starten auf der 10, dort liegt der „Schatz".
- Ein Kind hat seine „Höhle" bei der 1, es bekommt den Minuswürfel, das andere bei der 20, es bekommt den Pluswürfel. Jedes Kind versucht den Schatz auf seine Seite zu ziehen.
- Nun wird gewürfelt, wie viele Felder in die Richtung der eignen Höhle gezogen werden darf. Der Schatz wird abwechselnd nach links (minus) und rechts (plus) bewegt.
- Wer zuerst mit dem „Schatz" seine Höhle erreicht hat, hat gewonnen.

Variationen:

- Die Kinder müssen begleitend zur Bewegung des Schatzes die Zahlen auf den Zahlenkarten vorlesen: „Ich versetze den Schatz von der 8, zur 9, zur 10 und zur 11."
- Die Kinder sollen versuchen, den Schatz in einem Schritt zu versetzen.
- Das Spielfeld kann auf den Zahlenraum 100 ausgeweitet werden. Der Schatz liegt dann auf der 50. Es gibt für jedes Kind zwei Würfel, die Augensummen müssen zunächst addiert werden.

Beobachtungshinweise:

- Wird das Zielfeld zählend ermittelt oder springen die Kinder mit einem Sprung auf das richtige Feld?
- Unterscheidet sich das Vorgehen je nach Richtung des Schatzes (plus oder minus)?

* in Anlehnung an: Wittmann, E. Ch.; Müller, G. N. (2017). Handbuch produktiver Rechenübungen. Band 1. Klett.

Klecksbilder

Klasse 1

Addition
Verdoppeln

15 - 30 Min

Wie viele Kleckse sind es jetzt?



Material:

- 1 Blatt Papier (in der Mitte gefaltet)
- Wasserfarbe oder Stempelfarbe
- Pinsel oder Gegenstände zum Drucken (Korken, Stempel, Finger, etc.)

Klecksbilder

Klasse 1

Addition
Verdoppeln

15 - 30 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder erkennen, dass die ursprüngliche Menge an Klecksen durch das Klappen verdoppelt wurde.

Durchführung der Übung:

- Ein DIN A4 - Blatt wird in der Mitte gefaltet.
- Die Kinder malen/stempeln eine bestimmte Anzahl an Punkten/Motiven… auf eine Hälfte eines DIN A4 - Blattes mit Wasserfarbe. Anschließend wird das Blatt in der Mitte gefaltet und wieder auseinandergeklappt.
- Fragen: Was siehst du? Was ist passiert? Wie viele Kleckse (Fingerabdrücke, Punkte, etc.) sind jetzt auf dem ganzen Blatt zu sehen?

Variationen:

- Vor dem erneuten Aufklappen des Blattes wird die Frage gestellt: „Wie viele Kleckse werden zu sehen sein?“
- Kind erstellt eigene Klecksbilder und benennt die jeweilige Menge der entstandenen Abdrücke.
- In das gefaltete Blatt mit einem Locher Löcher stanzen. Hier kann das Blatt auch mehrfach gefaltet werden.

Beobachtungshinweise:

- Wird eine mündlich geäußerte Zahl in eine passende Anzahl von Gegenständen übertragen? (Bei welchen Zahlen gelingt es? Bei welchen Zahlen gelingt es noch nicht?)
- Werden die verdoppelten Anzahlen quasi-simultan oder zählend erfasst?
- Welche Worte werden genutzt, um das Klecksbild zu beschreiben?
- Werden bereits Vermutungen über eine entstehende Anzahl geäußert?

Sprünge am Rechenstrich

Klasse 1/2/3/4

Addition & Subtraktion

5 - 10 Min

Starte bei 24 und springe 10 Schritte zurück. Springe dann nochmal drei Schritte zurück. Wo bist du gelandet?



Material:

- unskalierter Zahlenstrahl/ Rechenstrich

Sprünge am Rechenstrich

Klasse 1/2/3/4

Addition & Subtraktion

5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder orientieren sich im Kopf am Rechenstrich und stellen sich die Addition und Subtraktion am Rechenstrich vor.

Durchführung der Übung:

- Die Lehrkraft diktiert Sprünge am Rechenstrich.
- Die Kinder stellen sich die Sprünge mental vor und notieren die Rechnung und die Zielzahl.
- Bei Schwierigkeiten können die Kinder auch den diktierten Rechenstrich nachzeichnen.
- Die Kinder halten ihre Lösung auf Kommando nach oben.
- Bei Schwierigkeiten wird die Lösung noch einmal gemeinsam an der Tafel besprochen.

Variationen:

- Wie müssen wir die Beschreibung verändern, wenn die Aufgabe nicht 24 - 10 - 3 sein soll, sondern 24 - 10 + 3 ?
- Die Startzahl wird nicht verraten, sondern nur die Zielzahl.

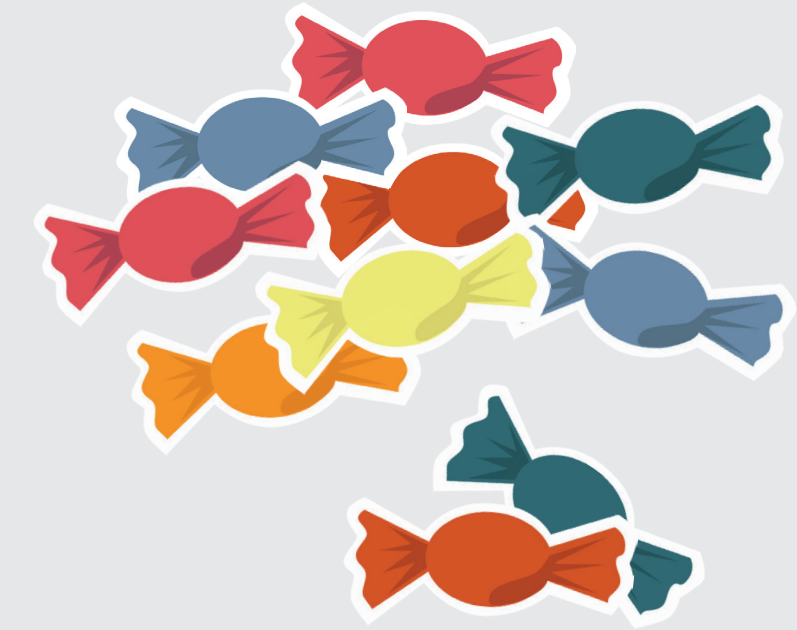
Beobachtungshinweise:

- Werden die Sprünge richtig mit den Operationen Addition und Subtraktion verknüpft?
- Gelingt der Wechsel zwischen den Darstellungen und können die mündlichen Anweisungen mental vollzogen werden?

Gerecht verteilen

Klasse 1/2 | Division | 5 - 10 Min

Teile die Bonbons gerecht auf.



Material:

- Plättchen (Muggelsteine, Knöpfe, Bonbons o. ä.)
- Schalen/Teller

Gerecht verteilen

Klasse 1/2 | Division | 5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder verteilen spielerisch eine gegebene Menge gerecht in zwei Gruppen.

Durchführung der Übung:

- Die Kinder bekommen eine Anzahl an Plättchen/Bonbons... und verteilen diese gerecht auf eine gegebene Anzahl an Schalen. Am Ende sollen in jeder Schale gleich viele Objekte liegen.
- Handlungsbegleitende Versprachlichung des Verteilprozesses.
- Vorab mit den Kindern klären, was „gerecht verteilen“ bedeutet.
- Thematisierung verschiedener Vorgehensweisen beim Verteilen.

Variationen:

- Vergleich verschiedener Verteilungen einer gleichen Anzahl an Objekten auf verschieden viele Schalen. Die Anzahl der Plättchen/Bonbons... bleibt gleich, die Anzahl der Schalen verändert sich.
- Auch das Aufteilen mit einbeziehen: Wir legen 12 Plättchen gleichmäßig in Schalen. In jeder Schale sollen 3 Plättchen liegen. Wie viele Schalen brauche ich?

Beobachtungshinweise:

- Wie gehen die Kinder beim Verteilen der Plättchen vor? Überlegen Sie vorab, wie viele Plättchen in jede Schale gelegt werden müssen oder verteilen sie sukzessive Plättchen für Plättchen?
- Wie gut gelingt auch der Wechsel zum Aufteilen?

Atomspiel

Klasse 2/3

Division

ca. 5 Min



Atomspiel

Klasse 2/3 | Division | ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Spielerische Gruppenbildung mit anschließender Versprachlichung.

Durchführung der Übung:

- Die Kinder bewegen sich langsam frei im Raum.
- Die Lehrkraft nennt die erste Gruppengröße, die gebildet werden soll, z. B. „Fügt euch zu Vierer-Gruppen zusammen.“.
- Die Kinder finden sich in entsprechend großen Gruppen zusammen. Bleiben Kinder „übrig“, wird unter Bezug auf die gesamte Klassengröße versprachlicht, warum sich nicht alle Kinder z. B. in Vierer-Gruppen zusammenfinden konnten.
- Es wird eine neue Gruppengröße genannt.

Variationen:

- Mathekartei „Gerecht verteilen“ (Nr. 46)
- Aufgaben werden formal notiert, ggf. auch unter Berücksichtigung des Rests.
- Wie verändert sich die Anzahl der Gruppen, wenn sich die Klasse in Dreier-/ Vierer-Gruppen einteilt? Wie viele Kinder haben wir eingeteilt, wenn wir acht Dreier-Gruppen haben?
- Fotos aus der Vogelperspektive machen und im Anschluss die verschiedenen Gruppengrößen miteinander vergleichen.

Beobachtungshinweise:

- Inwiefern können die Kinder bereits aufteilende Divisionsaufgaben richtig deuten und lösen?
- Kann begründet werden, warum die Gruppen nicht immer „aufgehen“?
- Welche Strategie wird bei der Gruppenbildung genutzt?

Formen und Körper

Klasse 1/2

Grundformen & Körper

5 - 10 Min

Finde Rechtecke im Raum. Sortiere die Gegenstände.



Material:

- evtl. Karten mit Grundformen oder Körpern

Formen und Körper

Klasse 1/2 | Grundformen & Körper | 5 - 10 Min

Ziel der Übung:

Die Vorstellung der Grundformen/Körper wird gefestigt und ein Blick für Grundformen/Körper im Raum gefördert.

Durchführung der Übung:

- Die Kinder gehen durch den Raum/über den Schulhof/… und suchen Gegenstände zu den gewählten Grundformen (Rechteck, Dreieck, Kreis, Quadrat) oder des gewählten Körpers (Würfel, Kugel …). Sie machen Fotos von den Gegenständen.
- Die Kinder sortieren die Gegenstände bzw. die Fotos der Gegenstände entsprechend der Grundformen/Körper z. B. auf einer (digitalen) Pinnwand.

Variationen:

- Der Unterschied zwischen Form und Körper wird thematisiert, da es sich in der Regel bei allen Gegenständen (z. B. Buch, Kerze,…) definitorisch um Körper und nicht um Formen handelt. Lediglich die einzelnen Flächen der Körper entsprechen den verschiedenen Grundformen.

Beobachtungshinweise:

- Können die Eigenschaften der einzelnen Grundformen/Körper benannt werden?
- Werden die Eigenschaften der Grundformen/Körper in Gegenständen in der Umwelt erkannt und die zum Gegenstand passende Grundform/der passende Körper benannt?
- Kann innerhalb einer Grundform-/Körperkategorie nach weiteren Kriterien sortiert werden (Farbe, Größe)?

Stille Post mit Formen

Klasse 1

Ebene Figuren & Körper

ca. 5 Min

Ich flüstere dir den Namen einer Form in dein Ohr und du zeichnest die Form auf den Rücken deines Nachbarn.



Stille Post mit Formen

Klasse 1 | Ebene Figuren & Körper | ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder üben die Fachausdrücke für die geometrischen Formen sowie das (taktile) Erfassen und Übersetzen der Eigenschaften der Formen (Anzahl der Strecken, Anzahl der Ecken in Form von Stopppunkten).

Durchführung der Übung:

- Die Kinder sitzen im Kreis und spielen nach den Regeln von „Stille Post".
- Das erste Kind bekommt den Namen einer geometrischen Form genannt (z. B. Dreieck, Viereck, Kreis, ...).
- Es zeichnet die genannte Form auf den Rücken des zweiten Kindes.
- Das zweite Kind flüstert dem dritten Kind das Fachwort ins Ohr.
- Das dritte Kind zeichnet beim vierten Kind usw.

Variationen:

- Kann auch mit Anzahlen gespielt werden: Das Zahlwort wird genannt und entsprechend oft wird auf den Rücken des Nachbarkindes getippt.
- Um ein Abgucken zu verhindern, sollten die Kinder die Augen schließen und diese erst öffnen, wenn sie an der Reihe sind.

Beobachtungshinweise:

- Wie sicher können die Kinder die geometrischen Formen zeichnen?
- Wie sicher können sie die Zeichnung einer geometrischen Form benennen?
- Welche Formen bereiten noch größere Schwierigkeiten?

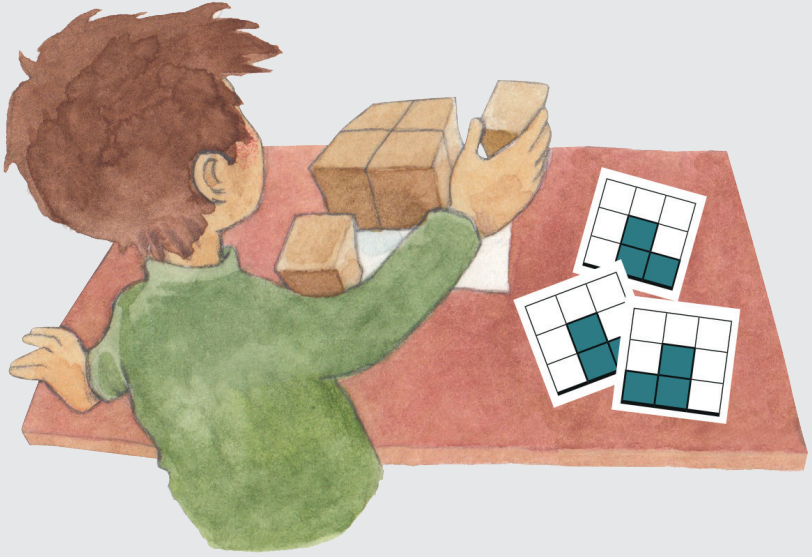
Würfelgebäude

Klasse 1/2/3/4

Körper
Würfelgebäude

15 - 30 Min

Baue das Würfelgebäude nach.



Material:

- Karten mit Seitenansichten/ Schrägbildern oder Grundrissen
- Holzwürfel

Würfelgebäude

Klasse 1/2/3/4

Körper
Würfelgebäude

15 - 30 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder fördern ihre räumliche Vorstellung sowie die Feinmotorik durch das Bauen mit Würfeln.

Durchführung der Übung:

- Jedes Kind erhält Karten mit Abbildungen von Würfelgebäuden und soll diese nachbauen (Schrägbilder, mehrere Seitenansichten, bewertete Grundrisse, reale Würfelgebäude).

Variationen:

- Würfelgebäude nach mündlicher Anleitung bauen

Spielidee PotzKlotz

- Jedes Kind erhält drei Spielkarten. Die restlichen werden auf einen Nachziehstapel gelegt, dessen oberste Karte aufgedeckt wird. Der abgebildete Würfelturm wird nachgebaut.
- Abwechselnd versuchen die Kinder, die bestehenden Würfelgebäude durch Umlegen, Hinzulegen oder Wegnehmen eines Würfels so umzubauen, dass sie eine ihrer Karten nachgebaut haben.
- Gewonnen hat, wer die meisten Karten losgeworden ist.

Beobachtungshinweise:

- Wie erklären die Kinder, warum die auf ihren Karten abgebildeten Würfeltürme zu den gebauten Würfeltürmen passen?

Mustertürme

Klasse 1/2 | Muster | ca. 45 Min

Wie viele verschiedene Zweiertürme kannst du aus den Farben rot, blau, grün und grau bauen? Gehe möglichst geschickt vor.



Material:

- Bausteine in verschiedenen Farben oder Steckwürfel in verschiedenen Farben

Mustertürme

Klasse 1/2 | Muster | ca. 45 Min

Ziel der Übung:
Sammeln von Erfahrungen im Kontext kombinatorischer Problemstellungen und geschicktes Finden aller Möglichkeiten.

Durchführung der Übung:

- Die Kinder bauen Zweiertürme aus Bausteinen mit vier verschiedenen Farben durch Probieren oder Entwicklung einer Strategie.
- Die Kinder dokumentieren (zeichnerisch) ihre gefundenen Möglichkeiten.
- Reflexionsfragen: „Wie hast du alle gefunden?“, „Bist du sicher, dass du alle Möglichkeiten gefunden hast?“, „Warum sind das alle Möglichkeiten?“

Variationen:

- Veränderung der Bauregeln:
  - Erhöhung der Anzahl der Steine bzw. der Anzahl der Farben.
  - In einem Turm dürfen auch mehrere Steine derselben Farbe verbaut werden.

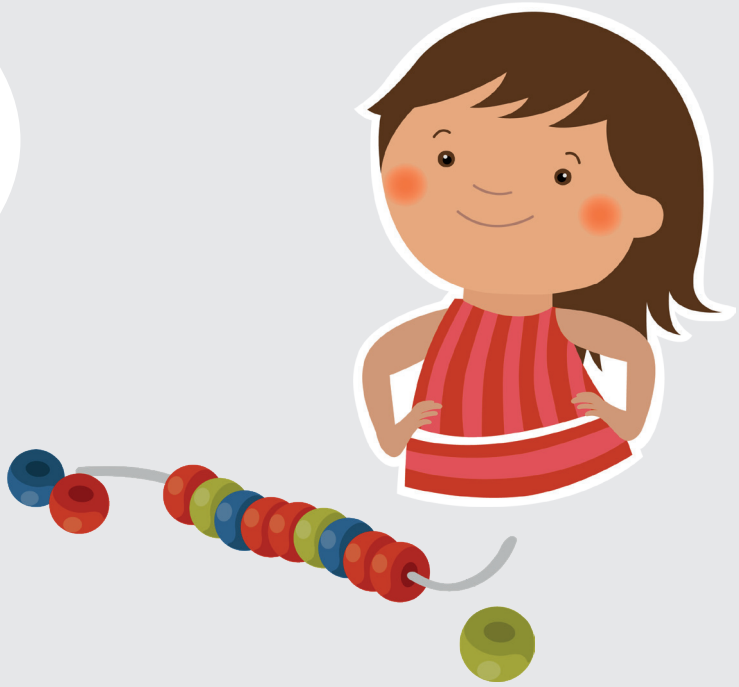
Beobachtungshinweise:

- Wurden die verschiedenen Türme probierend oder (zunehmend) systematisch gefunden?
- Welche Strategien wurden zum Finden aller Türme genutzt? Wie wurde sortiert?

Perlen auffädeln

Klasse 1/2 | Muster | 15 - 30 Min

Welches Muster kannst du in der Perlenkette erkennen? Fädle weitere Perlen nach dem Muster auf.



Material:

- Perlen in verschiedenen Farben und Formen (z. B. Holzperlen, Bügelperlen)
- Schnüre (z. B. robuste Fäden, Schnürsenkel, Biegeplüsch)

Perlen auffädeln

Klasse 1/2 | Muster | 15 - 30 Min

Ziel der Übung:
Die Kinder erkennen Muster in vorgegebenen Folgen und setzen diese fort. Durch das Auffädeln wird die Feinmotorik geschult.

Durchführung der Übung:

- Die Kinder identifizieren die Grundeinheit des Musters und erkennen, dass sich diese Einheit immer wiederholt.
- Die Kinder fädeln Perlen entsprechend der Grundeinheit auf.
- Die Kinder beschreiben die Grundeinheit, aus der sich das Muster aufbaut und zeigen, dass sich die Einheit stets wiederholt.

Variationen:

- Die Kinder finden eigene Muster. Diese werden von anderen Kindern fortgesetzt.
- Die Kinder dokumentieren die aufgefädelten Perlenmuster zeichnerisch.
- Es werden Plättchen zur Musterbildung genutzt.
- Die Kinder setzen mehrdeutige Muster fort (z. B. 1 rot, 2 blau ⟶ a) 3 rot, 4 blau… b) 1 rot, 2 blau).

Beobachtungshinweise:

- Werden die Regelmäßigkeiten des Musters erkannt?
- Kann das Muster richtig fortgesetzt werden?
- Welche Regelmäßigkeiten werden bei mehrdeutigen Mustern erkannt?
- Können verschiedenartige Perlen aufgefädelt werden? Bei welchen Perlen bestehen Schwierigkeiten?

Der Größe nach ordnen

Klasse 1/2

Größen & Messen
Längen

ca. 5 Min

Ordne die Gegenstände der Größe nach. Beginne links mit dem kleinsten Gegenstand.



Material:

- Alltagsgegenstände wie z. B. Stift, Figuren, Kleidungsstücke, Steine, …
- Abbildungen von Gegenständen

Der Größe nach ordnen

Klasse 1/2

Größen & Messen
Längen

ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Verschiedene Gegenstände nach der Größe sortieren.

Durchführung der Übung:

- Mehrere Gegenstände liegen bereit. Das Kind soll diese von klein nach groß sortieren und seine Sortierung bzw. Vorgehensweise begründen.

Variationen:

- Unterschiedlich deutliche Größenunterschiede verwenden (Stifte, die eindeutig länger sind und Stifte, deren Größe erst durch direktes Nebeneinanderlegen deutlich erkannt werden kann).
- Zwei gleich große Gegenstände hinzufügen und beobachten, wie das Kind darauf reagiert.
- Die ganze Klasse sortiert Gegenstände der Größe nach (Schuhe der Kinder, Buntstift in der Lieblingsfarbe, …).

Beobachtungshinweise:

- Werden die Gegenstände der Größe nach richtig sortiert? Bei welchen Unterschieden/Gegenständen fällt die Sortierung leicht/schwer?
- Können sie die Begriffe der „kleinste/größte Gegenstand“ verstehen und den entsprechenden Gegenstand zeigen?

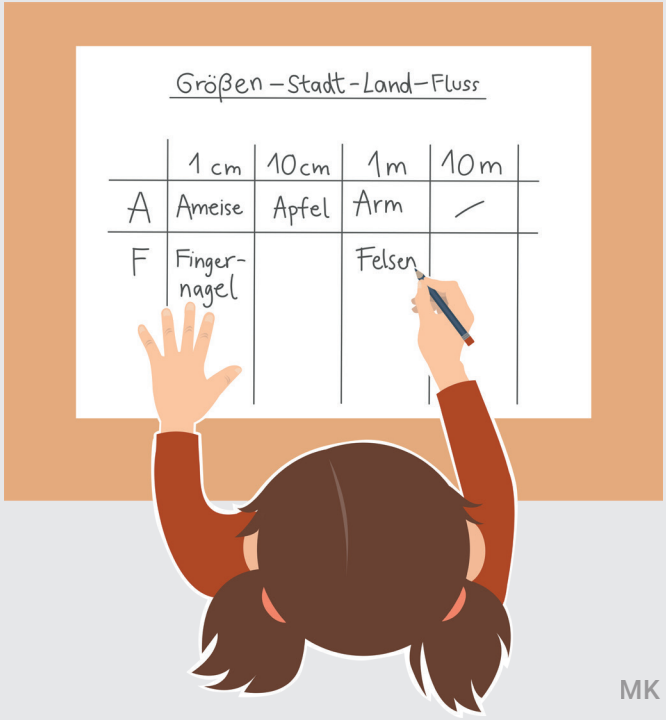
Größen - Stadt - Land - Fluss

Klasse 1/2/3/4

Größen & Messen
Stützpunkt

5 - 10 Min

Finde etwas, das ungefähr 1cm, 10cm, 1m, 10m groß ist, mit dem Anfangs-buchstaben...



Material:

- Zettel und Stift

Größen - Stadt - Land - Fluss

Klasse 1/2/3/4

Größen & Messen
Stützpunkt

5 - 10 Min

Ziel der Übung:
Aufbau und Festigung der Stützpunktvorstellungen zu Längen.

Durchführung der Übung:

- Prinzip wie beim Spiel „Stadt-Land-Fluss“: Finde etwas, das ungefähr 1cm, 10cm … groß ist und mit dem Buchstaben A beginnt.
- Überprüfung der Längen durch Messen oder Internetrecherche.
- Zuvor sollten die Kinder Messerfahrungen mit der Größe gemacht haben und Stützpunktvorstellungen aufgebaut haben.

Variationen:

- Mit anderen Größen spielen (Gewicht, andere Längen, …).
- Schwierige Buchstaben, wie x oder y rauslassen, um den Fokus auf Längen zu legen.

Beobachtungshinweise:

- Welche Stützpunktvorstellungen werden herangezogen?
- Sind Stützpunktvorstellungen entwickelt und passt die Größenordnung der gewählten Gegenstände?
- Für welche Länge fällt es leicht/schwer Beispiele zu finden?
- Für welche Einheiten haben die Kinder leicht Beispiele gefunden, für welche Einheiten fiel es ihnen schwerer?

Stopp-Tanz

Klasse 1/2/3/4 | Daten sammeln | ca. 5 Min

Wenn die Musik ausgeht, finde dich mit den Kindern zusammen, deren Pulli die gleiche Farbe hat wie deiner.



Material:

- Musik
- ggf. Karten mit Merkmalen

Stopp-Tanz

Klasse 1/2/3/4 | Daten sammeln | ca. 5 Min

Ziel der Übung:
Förderung der Wahrnehmung verschiedener Merkmale, wie Größe, Alter, Kleidungsfarben. Außerdem können erste Einblicke in die Sammlung statistischer Daten gewonnen werden.

Durchführung der Übung:

- Die Kinder bewegen sich zur Musik im Raum.
- Sobald die Musik aus geht, nennt die Lehrkraft ein Merkmal, nach dem die Kinder sich in Gruppen zusammenfinden sollen (z. B. „Finde alle Kinder, die genau so alt sind, wie du.“, „Finde ein Kind, das ungefähr so groß ist wie du!“, „Finde ein Kind, das genauso viele Haustiere hat, wie du.“).
- Bei der Wahl der Merkmale sollte darauf geachtet werden, dass einzelne Kinder nicht stigmatisiert werden.

Variationen:

- Sobald die Musik aus geht, sortiert sich die ganze Klasse in einer Reihe nach der Größe, dem Alter… (ggf. ohne zu sprechen, sondern nur durch Gestik und Mimik).
- Mathekartei „Atomspiel“ (Nr. 47)

Beobachtungshinweise:

- Welche Methoden werden genutzt, um sich zu sortieren (z. B. direkter Größenvergleich, indem sie sich Rücken an Rücken stellen oder kennen sie ihre genaue Körpergröße)?
- Wie erklären es die Kinder, wenn ein Kind „übrig“ bleibt? Welche Gründe nennen sie hierfür?