



FÖDIMA-Kartei

Diagnose- und Förderanregungen
Arithmetik Klasse 1 und 2

Karten – Übersicht

Hinweise & Erklärkarte

Zahlverständnis ZR bis 20

- 1 Zahlwortreihe aufsagen
- 2 Abzählen
- 3 Darstellungen vernetzen
- 4 Anzahlen zeichnen oder legen
- 5 Anzahlen (quasi-)simultan erfassen
- 6 Ordnungszahlen nutzen
- 7 Zahlenreihe
- 8 Anzahlen vergleichen
- 9 Zahlen zerlegen

Zahlverständnis ZR bis 100

- 10 Zahlwortreihe aufsagen
- 11 Zahlen notieren
- 12 Zehner und Einer
- 13 Anzahlen strukturieren
- 14 Strukturierte Anzahlen erfassen
- 15 Darstellungen vernetzen
- 16 Zahlen am Zahlenstrahl
- 17 Zahlen am Rechenstrich
- 18 Ergänzen bis 100

Addition ZR bis 20

- 19 Alltagssituationen
- 20 Rechengeschichten
- 21 Zwanzigerfeld
- 22 Tauschaufgaben
- 23 Einfache Aufgaben
- 24 Einfache Aufgaben rechnen
- 25 Ableitungsstrategien nutzen

Addition ZR bis 100

- 26 Einfache Aufgaben
- 27 Aufgaben ableiten
- 28 Verdoppeln und Halbieren
- 29 Schrittweise rechnen
- 30 Stellenweise rechnen
- 31 Hilfsaufgabe nutzen
- 32 Geschicktes Rechnen

Subtraktion ZR bis 20

- 33 Alltagssituationen
- 34 Rechengeschichten
- 35 Zwanzigerfeld
- 36 Einfache Aufgaben
- 37 Einfache Aufgaben rechnen
- 38 Ableitungsstrategien nutzen
- 39 Aufgabenfamilien

Subtraktion ZR bis 100

- 40 Einfache Aufgaben
- 41 Aufgaben ableiten
- 42 Schrittweise rechnen
- 43 Stellenweise rechnen
- 44 Hilfsaufgabe nutzen
- 45 Ergänzen
- 46 Geschicktes Rechnen

Multiplikation ZR bis 100

- 47 Alltagssituationen
- 48 Rechengeschichten
- 49 Punktebild
- 50 Punktereihe
- 51 Einfache Aufgaben rechnen
- 52 Ableitungsstrategien nutzen

Division ZR bis 100

- 53 Alltagssituationen
- 54 Rechengeschichten
- 55 Punktebild
- 56 Punktereihe
- 57 Aufgaben rechnen
- 58 Aufgabenfamilien

Hinweise zur Kartei

Förderorientierte Diagnostik im mathematischen Anfangsunterricht

Um für alle Kinder einen systematischen Aufbau von Verstehensgrundlagen zu ermöglichen, stellt die Erfassung der individuellen Lernstände eine Voraussetzung dar. Eine gezielte Diagnostik ist ein zentraler Bezugspunkt für die Unterrichtsplanung. Hierbei können die Lernstände ausgewählter Kinder beispielsweise durch gezieltes Nachfragen fokussiert betrachtet werden. Diese kurzen diagnostischen Gespräche können als Grundlage für eine anschließende Förderung dienen.

In dieser Kartei finden Sie Anregungen für diagnostische Gespräche und eine passende Förderung für den arithmetischen Anfangsunterricht der ersten beiden Schuljahre. Ergänzend zu den diagnostischen Basisaufgaben und Förderanregungen in der Kartei werden inhaltlich abgestimmte

Standortbestimmungen online zur Verfügung gestellt, sodass beide Materialien sinnvoll kombiniert im Unterricht eingesetzt werden können.

Mithilfe von Standortbestimmungen können die Lernstände aller Kinder innerhalb einer Klasse mit vertretbarem Aufwand erfasst werden. Sie sind nicht als Instrument der Leistungsbeurteilung zu verstehen, sondern bieten ebenso wie die diagnostischen Basisaufgaben eine Grundlage für eine zielgerichtete Förderung.

Die folgende Erklärkarte stellt kurz den Aufbau und die Möglichkeiten zum Einsatz der Karteikarten dar. Weitere Ausführungen zur Diagnose und Förderung im arithmetischen Anfangsunterricht sowie zum Einsatz der Materialien finden Sie in der beigefügten Handreichung.

Materialien



FÖDIMA-Kartei und Material
<https://pikas.dzlm.de/node/2558>

Auf PIKAS sind folgende Materialien zu finden:

- FÖDIMA-Kartei sowie benötigte Materialien zur Durchführung
- Standortbestimmungen
- Handreichung *„Diagnostizieren und Fördern im mathematischen Anfangsunterricht“*
- Die FÖDIMA-App (iPad) beinhaltet als digitale Variante ebenfalls die Aufgaben der Kartei und der Standortbestimmungen. Sie kann dabei unterstützen, zielgerichtete Diagnosegespräche zu führen, auszuwerten und eine Förderung zu planen.



Hinweise zur Kartei

Weitere Anregungen:

Kurzaktivitäten und Spiele zur Förderung früher mathematischer Basiskompetenzen für den Schulanfang finden Sie in der **Kartei Mathematik am Schulanfang (KMS)**:



PIKAS – Mathematik am Schulanfang
<https://pikas.dzlm.de/node/2315>

Weitere Anregungen zur Förderung zentraler Kompetenzen aus den Bereichen Zahlen und Operationen, Raum und Form, Größen und Messen sowie Daten und Häufigkeiten mit Ideen für Einstiege, Rituale, Spiele und Übungen finden sie in der **Mathekartei (MK)**:



PIKAS – Mathekartei
<https://pikas.dzlm.de/node/1632>



Dieses Material wurde durch das Projekt FÖDIMA in Kooperation mit dem 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>).

Das den FÖDIMA-Materialien zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter den Förderkennzeichen 01NV2102A und 01NV2102B gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichungen liegt bei den Autor:innen.

FÖDIMA in Kooperation mit **PIKAS**
www.foedima.dzlm.de
www.pikas.dzlm.de

Fakultät für Mathematik / IEEM
Vogelpothsweg 87
44227 Dortmund

Fachbereich Mathematik und Informatik / GIMB
Johann-Krane-Weg 39
48149 Münster

Abbildung & Gestaltung: Projekt FÖDIMA / PIKAS; Karoline Mosen
Druck: Schürmann + Klagges GmbH, Bochum
Stand: April 2024

Diagnostische Basisaufgabe

Hier steht die diagnostische Basisaufgabe, durch die das Kind angeregt werden kann, Vorgehensweisen darzustellen, sodass die Lehrkraft einen tieferen Einblick in die Denkweisen erhält.



ILLUSTRATION DER BASISAUFGABE/MATERIALIEN O. Ä.

Kompetenzen

Hier stehen Kompetenzen, die durch die diagnostische Basisaufgabe und die zugehörigen Impulse in den Blick genommen werden können.

Hinweis: Dem Kind sollten während der Bearbeitung der Aufgaben geeignete Materialien zur Verfügung stehen, auf die es selbständig zurückgreifen kann.

Beobachtungen

- Die hier aufgeführten Beobachtungen sind Vorschläge, die die Lehrkraft unterstützen sollen, den Fokus auf verschiedene Teilaspekte der Bearbeitung durch das Kind zu legen.
- Die Beobachtungshinweise sind auf die Kompetenzen und gezielten Impulse abgestimmt.

Gezielte Impulse

- Die hier aufgeführten Impulse dienen der Lehrkraft als Anregung, um mehr über die Denkwege des Kindes zu erfahren.
- Die Impulse können zum Nachdenken anregen oder als Hilfe angeboten werden, damit das Kind wieder in den Arbeitsprozess zurückfindet.
- Zudem gibt es Impulse, bei denen die Aufgabe leicht verändert wird, um noch mehr über die Kompetenzen des Kindes zu erfahren.
- Die Impulse sind nicht hierarchisch geordnet und sollten daher im Gespräch flexibel ausgewählt, adaptiert und ergänzt werden.

FÖRDERANREGUNGEN

Hinweise zur Auswahl und Durchführung

An dieser Stelle werden Förderanregungen gegeben, die einen engen Bezug zu den diagnostischen Basisaufgaben auf der Vorderseite und den Standortbestimmungen haben. Auf Grundlage der Diagnostik kann eine passende Förderanregung zur Weiterarbeit ausgewählt werden. Dabei sind die hier gegebenen Anregungen nicht hierarchisch zu deuten. Vielmehr sollte mit Blick auf die diagnostizierten Lernstände eine geeignete Aktivität ausgewählt werden. Zudem sind die aufgeführten Förderanregungen als Ideen zu verstehen, die mit Blick auf die Lernstände der Kinder adaptiert werden sollten. Sie können an unterschiedliche Unterrichtssettings (z. B. im Klassenverband, in Kleingruppen, im Tandem) angepasst werden.

Bei der Durchführung einer Aktivität bietet es sich oftmals an, auch auf die Beobachtungen und Impulse der Vorderseite zurückzugreifen. Diese können der Lehrkraft helfen, sich im Rahmen der Förderung auf wesentliche Teilaspekte zu fokussieren.

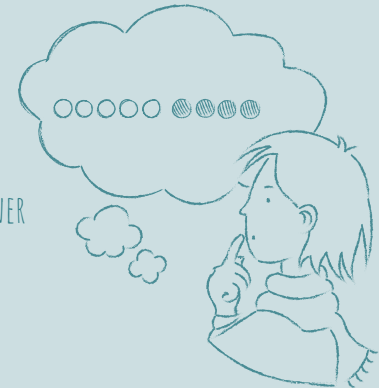
Auch bei der Förderung sollten den Kindern geeignete Materialien zur Verfügung stehen. Dabei sollten Darstellungsvernetzungen angeregt werden, da diese zentral zum Aufbau von Vorstellungsbildern sind.

An vielen Stellen werden Vorschläge für konkrete Materialien, Handlungen oder bildliche Darstellungen gegeben. Diese sollten ebenfalls entsprechend der Vorerfahrungen der Kinder ausgewählt bzw. angepasst werden.



QR Codes verweisen auf weitere digitale Angebote.

ILLUSTRATIONEN EINZELNER
FÖRDERANREGUNGEN



Diagnostische Basisaufgabe

Zähle von unterschiedlichen Startzahlen aus vorwärts bzw. rückwärts.



1, 2, 3 ...
13, 14, 15 ...
8, 7, 6 ...

Kompetenzen

Das Kind kann ...

- (beginnend bei 1) vorwärts zählen.
- von unterschiedlichen Startzahlen aus vorwärts zählen.
- von unterschiedlichen Startzahlen aus rückwärts zählen.

Beobachtungen

- Bis zu welcher Zahl zählt das Kind sicher vorwärts?
- Zählt das Kind von unterschiedlichen Startzahlen aus sicher?
- Zählt das Kind sicher rückwärts?
- Bildet das Kind die einzelnen Zahlworte richtig?
- Sind Auffälligkeiten erkennbar (z. B. Auslassen bestimmter Zahlen, Zehnerübergang, Zahlendreher)?

Gezielte Impulse

- Wie weit kannst du schon zählen? Zähle so weit du kannst.
- Beginne bei 1 (7, 12) und zähle weiter.
- Zähle von 10 (12, 20) rückwärts.
- Beim Auslassen von Zahlwörtern oder bei der Benennung falscher Zahlwörter: Zähle noch einmal langsamer.
- Bei Schwierigkeiten: Als nächstes kommt ____, wie geht es jetzt weiter?
- Bei Schwierigkeiten: Zeige mir, wie du mit den Fingern zählst. Beginne bei 1 (5, 8).

FÖRDERANREGUNGEN

Gemeinsam Zählen

Die Kinder sitzen im Kreis. In der Mitte liegen verdeckt symbolische Zahlenkarten. Ein Kind zieht eine Zahl und beginnt ab dieser Zahl laut zu zählen.

Variationen:

- Die anderen Kinder murmeln leise mit.
- Der Zahlenraum kann verkleinert oder vergrößert werden.
- Ein Kind zählt und übergibt nach 5 Zahlen an ein anderes Kind. Dieses zählt weiter.
- Es wird rückwärts gezählt.

Zählfehler finden

Die Lehrkraft fängt bei einer beliebigen Zahl an zu zählen. Die Kinder wiederholen nach jeder Zahl das Zahlwort. Die Lehrkraft baut Fehler ein, die die Kinder bemerken sollen. Wenn ein Fehler auftritt, melden die Kinder sich und wiederholen das Zahlwort nicht. Nach einiger Zeit kann ein Kind die Übung anleiten.



Mahiko – ZR 20 – Zählen
<https://mahiko.dzlm.de/node/106>

Schritte zählen

Die Kinder zählen zu zweit z. B. die Schritte von der Tafel bis zur Wand oder vom Fenster bis zum Spiegel.

- Wer schafft es auf dem direkten Weg mit möglichst vielen kleinen Schritten?
- Wer schafft es auf dem direkten Weg mit möglichst wenigen großen Schritten?

Zahlen hören

Die Lehrkraft klopft mehrmals auf den Tisch, die Kinder zählen die Klopfen leise im Kopf mit, melden sich und ein Kind nennt die Zahl. Dann ist das Kind an der Reihe und klopft mehrmals auf den Tisch. Anschließend spielen die Kinder das Spiel zu zweit, indem sie sich gegenseitig auf den Rücken klopfen (MK Nr. 4).

Zähle mit Zahlenkarten

Die Kinder arbeiten zu zweit. Vor ihnen liegen die symbolischen Zahlenkarten in der richtigen Reihenfolge ab einer beliebigen Startzahl. Gemeinsam lesen sie die Zahlen vorwärts oder rückwärts laut vor.

- Ein Kind dreht eine Karte um. Das andere Kind zählt und benennt dabei auch die umgedrehte Karte.
- Ein Kind vertauscht zwei Karten. Das andere Kind findet den Fehler.

Diagnostische Basisaufgabe

Zähle die Plättchen.
Wie viele sind es?



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- Mengen abzählen und dabei jedem Element ein Zahlwort zuordnen.
- die Gesamtanzahl einer Menge ermitteln.

Beobachtungen

- Werden die Elemente der Zahlwortreihe als einzelne Zahlen wahrgenommen?
- Wird jedem Element genau ein Zahlwort zugeordnet?
- Werden Elemente doppelt gezählt oder vergessen?
- Erkennt das Kind, dass das letzte Zahlwort die Anzahl der Elemente angibt?
- Wird auch richtig gezählt, wenn die Elemente nicht in einer Reihe liegen?
- Sind Auffälligkeiten erkennbar (z. B. Auslassen bestimmter Zahlen)?

Gezielte Impulse

- Zeige mit dem Finger auf die Plättchen, die du zählst.
- Bis hier sind es drei Plättchen, zähle weiter.
- Wenn nicht jedem Element ein Zahlwort zugeordnet wird: Zähle langsamer und mit einer Pause zwischen den Zahlen.
- Bei Schwierigkeiten: Als nächstes kommt __, wie geht es jetzt weiter?
- Ich lege die Plättchen jetzt nochmal anders hin. Zähle nun die Plättchen. Wie viele sind es?

FÖRDERANREGUNGEN

Übers Zählen sprechen

Die Kinder sitzen im Kreis. Gemeinsam werden z. B. die Kinder der Klasse, die Jungen, die Mädchen, Muggelsteine oder Kastanien gezählt. Am Ende wird jeweils die Gesamtanzahl versprochen (z. B. Es sind ___ Kastanien.). Dabei wird besprochen, dass beim Zählen kein Element ausgelassen bzw. doppelt genannt werden darf.

Die Kinder werden bei Schwierigkeiten z. B. dazu angeregt, jedes bereits gezählte Element anzutippen und zur Seite zu schieben (KMS Nr. 15).

Zählen am Material

Die Kinder zählen konkrete Objekte unabhängig von ihren Eigenschaften, z. B. verschiedene Steine oder verschiedenes Obst in einer Schale. Dabei können die Gegenstände auch unterschiedlich groß oder räumlich unterschiedlich angeordnet sein. Die Kinder erfahren dabei, dass dies keinen Einfluss auf die Gesamtanzahl hat. Durch Impulse können die Kinder angeregt werden, ihren Zählprozess zu versprachlichen:

- Wie bist du vorgegangen?
- Bist du sicher, dass du alle gezählt hast? Woher weißt du das?

Abzählen in Alltagssituationen

Die Kinder erhalten Wimmelbilder, auf denen sie verschiedene Objekte abzählen können. Alternativ suchen sie sich einen Bereich der Klasse aus, den sie mit dem Tablet abfotografieren, um damit zu arbeiten. Dort suchen die Kinder nach Gegenständen, die mehrmals oder besonders häufig zu sehen sind und ermitteln die Anzahl. Diese können konkret (z. B. Stifte, Taschen) oder abstrakt (z. B. Vierecke, Dreiecke) sein (KMS Nr. 25, 26).

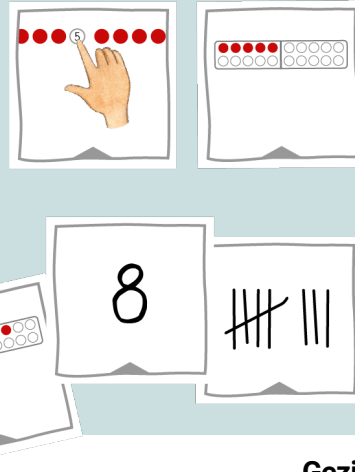
Spiel: Ich sehe was, was du nicht siehst

Die Kinder spielen zunächst mit der Lehrkraft *Ich sehe was, was du nicht siehst, und davon gibt es ___* (je nach Anzahl der vorhandenen Elemente z. B. auf einem Bild oder im Klassenraum). Die Kinder versuchen herauszufinden, von welchen Elementen die gesuchte Anzahl vorhanden ist. Anschließend spielen die Kinder zu zweit.



Diagnostische Basisaufgabe

Welche Karten passen zusammen? Ordne zu und begründe.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- verschiedene Zahldarstellungen einer Zahl erkennen und einander zuordnen.
- Zuordnungen verschiedener Zahldarstellungen begründen.
- (An-)Zahlen richtig benennen.

Beobachtungen

- Welche Darstellungen kann das Kind einander zuordnen?
- Kann es nur bestimmte Darstellungen (z. B. 20er-Feld, Symbole) zuordnen?
- Inwieweit kann das Kind Zuordnungen passend erklären?
- Kann das Kind die (An-)Zahlen richtig benennen?
- Inwieweit kann es Strukturen in unterschiedlichen Darstellungen erkennen und benennen (z. B. Fünferstruktur in der Strichliste oder im 20er-Feld)?

Gezielte Impulse

- Wieso passen die Karten zusammen? Erkläre.
- Welche Zahl ist hier dargestellt?
- Findest du noch eine andere Karte, die zu dieser Zahl passt?
- Bei Schwierigkeiten: Versuche es mal nur mit diesen Karten (Anzahl der Karten oder Darstellungsformen verringern).

FÖRDERANREGUNGEN

Spiel: Zahlen-Glücksspiel

Die Kinder wählen Zahlen von 0 bis 20 aus, die sie in ein 3x3-Feld eintragen. Die Lehrkraft zeigt oder beschreibt eine Zahldarstellung. Gemeinsam wird überlegt, welche Zahl dargestellt wird (z. B. Ich sehe 4 in einer Strichliste dargestellt oder ich sehe 14 im 20er-Feld mit einem 10er-Streifen und 4 Plättchen dargestellt.). Falls ein Kind die passende Zahl auf seinem 3x3-Feld notiert hat, darf es diese durchstreichen. Das Kind, das als erstes drei Zahlen in einer Reihe, Spalte oder Diagonale durchgestrichen hat, darf „Fertig“ rufen und hat das Spiel gewonnen.

Übungen mit Zahlenkarten

Die Kinder spielen Zuordnungsspiele mit Zahlenkarten (z. B. Zahlenquartett oder Pärchen finden). Dabei kann die Anzahl der Darstellungsformen oder Karten an die Fähigkeiten der Kinder angepasst oder von ihnen selbst bestimmt werden (KMS Nr. 28, 29).



Mahiko – ZR 20 – Zahlen darstellen
<https://mahiko.dzlm.de/node/115>

Zahldarstellungen beschreiben und herstellen

Die Lehrkraft wählt zwei Zahlenkarten zu einer Zahl aus (z. B. 8 als Strichliste und im 20er-Feld) und gemeinsam werden Strukturen besprochen. Im Anschluss stellen die Kinder eigene Zahlenkarten zu einer Zahl her, legen mit passendem Material und beschreiben, wieso die Karten zueinander passen. Die selbst hergestellten Zahlenkarten können auch für weitere Spiele genutzt werden.

- Was ist gleich? Was ist verschieden?
- Wie wird der Einer, Fünfer bzw. Zehner in den verschiedenen Bildern dargestellt?

Zahlen unter der Lupe

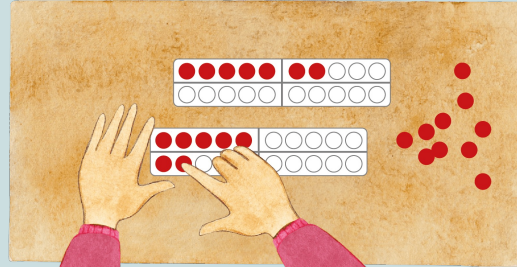
Ein Kind wählt eine Zahl aus. Anschließend stellen alle Kinder möglichst viele Darstellungen her, die zu dieser Zahl passen (z. B. Anzahl der Plättchen im 20er-Feld zeichnen, als Strichliste bzw. symbolisch notieren) (MK Nr. 36).



Diagnostische Basisaufgabe

Lege 7 Plättchen
in das 20er-Feld.
Finde verschiedene
Möglichkeiten.

Kannst du
direkt sehen, dass es
7 sind? Warum?



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- eine Anzahl (unterschiedlich) im 20er-Feld darstellen.
- Anzahlen im 20er-Feld erfassen.
- Gemeinsamkeiten und Unterschiede verschiedener Darstellungen benennen.

Beobachtungen

- Wie strukturiert das Kind die Plättchen im 20er-Feld (z. B. beliebig, Fünferstruktur nebeneinander/untereinander, mit 5er-Streifen)?
- Kann das Kind unterschiedliche Möglichkeiten finden, 7 im 20er-Feld sinnvoll darzustellen (Fünferstruktur nebeneinander/untereinander)?
- Nennt das Kind eine andere Zahl, wenn 7 Plättchen anders im 20er-Feld angeordnet werden?

Gezielte Impulse

- Warum hast du die Plättchen so gelegt?
- Kannst du das noch anders legen?
- Kann man die Plättchen auch so legen? (Die Lehrkraft legt die Plättchen anders ins 20er-Feld.) Sind das auch 7? Begründe.

FÖRDERANREGUNGEN

Strukturen des 20er-Feldes thematisieren

Es werden verschiedene (auch unstrukturierte) Darstellungen einer Zahl im 20er-Feld gesammelt. Anschließend werden die unterschiedlichen Darstellungen danach sortiert, ob die Zahl mittels der Struktur schnell gesehen oder nur zählend ermittelt werden kann. Strukturen, die eine schnelle Anzahlerfassung ermöglichen, werden von den Kindern beschrieben und erläutert.

- Woran erkennst du direkt, dass es 6 sind?
- Warum zeigen beide Darstellungen 6?



Sortieraufgabe

Variante 1: Die Kinder arbeiten zu zweit und bekommen Zahlenkarten von 1 bis 10 als Darstellung im 20er-Feld. Zwei Karten werden offen auf den Tisch gelegt und der Größe nach geordnet. Ein Kind beginnt und zieht eine Karte. Es sagt, welche Zahl dargestellt ist und ordnet die Zahl der Größe nach in die offenliegenden Karten ein. Dabei begründet es die Zuordnung (z. B. Ich habe 7 Plättchen im 20er-Feld. Das

sind mehr als 4 Plättchen und weniger als 8. Deswegen lege ich die Karte zwischen 4 und 8.). Danach zieht das andere Kind eine neue Karte.

Variante 2: Die Kinder arbeiten zu zweit und bekommen Zahlenkarten von 1 bis 20 als Darstellung im 20er-Feld. Ein Kind schließt die Augen. Das andere Kind legt eine Reihe aus 5 Karten der Größe nach geordnet. Dabei baut es einen Fehler ein. Das Kind öffnet wieder die Augen und muss die falsch angeordnete Darstellung begründet auswählen und die Reihe richtig ordnen. Danach wechseln die Kinder.

Spiel: 20er-Feld finden

In der Mitte liegt ein Stapel mit symbolischen Zahlenkarten. Die erste Karte ist aufgedeckt. Die Kinder haben jeweils einen Stapel mit Zahldarstellungen im 20er-Feld. Sie decken nacheinander je eine Karte auf. Sobald ein 20er-Feld davon zu der Zahl in der Mitte passt, darf das Kind alle bereits aufgedeckten 20er-Felder behalten. Die Karte in der Mitte wird unter den Stapel gelegt, sodass eine andere symbolische Zahlenkarte zu sehen ist. Wenn ein Kind keine Karten mehr hat, endet das Spiel.



Diagnostische Basisaufgabe

Wie viele Plättchen
(Finger) hast du
gesehen?

Wie hast du das
so schnell gesehen?
Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- Anzahlen (quasi-)simultan erfassen.
- Strukturen zur Anzahlerfassung nutzen und erklären, wie sie zur Anzahlerfassung verwendet werden können.

Beobachtungen

- Ermittelt das Kind die richtige Anzahl?
- Wie erfasst das Kind Anzahlen bis 4 (zählend, simultan)?
- Wie erfasst das Kind Anzahlen größer als 4 (zählend, quasi-simultan)?
- Kann das Kind unterschiedliche Strukturen zur quasi-simultanen Anzahlerfassung nutzen (z. B. Kraft der 5/Kraft der 10, Würfelbilder)?

Gezielte Impulse

- Woher weißt du, dass das 7 (4, 3) sind?
- Bei Schwierigkeiten: Ich zeige es dir nochmal etwas länger.
- Andere Darstellungsformen: Ich zeige es dir mal mit Fingern statt mit Plättchen. Wie viele Finger siehst du hier?
- Ich zeige dir jetzt nochmal eine andere Zahl. Welche Zahl bzw. wie viele hast du gesehen? Woran hast du das so schnell erkannt?

FÖRDERANREGUNGEN

Strukturen vergleichen

Die Lehrkraft gibt eine Zahl vor, die alle Kinder mit Plättchen (und ggf. 5er- und 10er-Streifen) so legen sollen, dass auf einen Blick erkannt werden kann, wie viele es sind. Gemeinsam werden verschiedene Darstellungen verglichen und besprochen (z. B. 5 Plättchen nebeneinander und 2 mit etwas Abstand daneben, eine Würfel-Fünf und eine Würfel-Zwei).

Dann arbeiten die Kinder zu zweit und erhalten symbolische Zahlenkarten. Die erste wird aufgedeckt und beide Kinder stellen die Zahl mit Plättchen dar. Dann beschreiben und vergleichen sie die Darstellungen.

- Wie hast du die Zahl gelegt?
- Was ist gleich bzw. verschieden?
- Wie kann ich schnell sehen, wie viele es sind?



Spiel: Schnelles Sehen-Glücksspiel

Die Kinder erhalten ein 3x3-Feld mit unterschiedlichen Zahlen zwischen 0 und 20 oder füllen es selbst aus. Die Lehrkraft präsentiert kurz eine Anzahl (z. B. Plättchen im 20er-Feld) und Kinder, die die Zahl in ihrem

Feld stehen haben, streichen diese durch. Wenn ein Kind drei Zahlen in einer Spalte, Zeile oder Diagonale durchgestrichen hat, ruft es „Fertig“. Gemeinsam wird bei jeder Zahl über die Struktur und eine geschickte Anzahlerfassung gesprochen, um bei der nächsten Zahl schneller sein zu können.

- Wie konntest du schnell erkennen, wie viele es sind?
- Wer hat es noch anders gesehen?

Strukturen nutzen

Die Kinder sollen eine vorgegebene Anzahl an Plättchen (verdeckt) so anordnen, dass ein anderes Kind die Anzahl anschließend auf einen Blick erkennen kann. Einem anderen Kind wird die Zahldarstellung dann kurz gezeigt. Es nennt die Anzahl, beschreibt die Anordnung und begründet, warum es die Anzahl schnell erfassen konnte. Dann wechseln die Kinder.



Diagnostische Basisaufgabe

Das wievielte Kind
hat ein gestreiftes Oberteil
(rote Schuhe) an?



Kompetenzen

Das Kind kann...

- Ordnungszahlen nutzen, um Positionen in einer geordneten Reihe zu bestimmen.
- erklären, wie es auf die jeweilige Ordnungszahl gekommen ist.

Beobachtungen

- Benennt das Kind die Ordnungszahlen richtig?
- Von welcher Seite ausgehend benennt das Kind die Ordnungszahlen?
- Kann das Kind eigene Sätze mit Ordnungszahlen bilden?

Gezielte Impulse

- Woher weißt du, dass es das dritte Kind ist?
- Wie bist du darauf gekommen?
- Zeige auf das 2. (3.) Kind.
- Das 2. Kind trägt einen blauen Rock. Stimmt das?
- Kannst du eigene Sätze mit 1., 2., 3. usw. bilden?

FÖRDERANREGUNGEN

Ordnungszahlen nutzen

Variante 1: Einige Kinder stellen sich hintereinander auf. Die anderen Kinder stellen sich gegenseitig Fragen, sodass entweder die Position oder das Kind an einer bestimmten Position ermittelt werden muss (z. B. Das wievielte Kind hat einen grünen Pullover an? Wer steht an der 5. Stelle?).

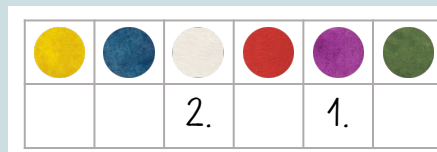
Variante 2: Einige Kinder bekommen Karten mit Ordnungszahlen im Zahlenraum bis 20 und müssen sich der Reihenfolge nach ordnen. Die kleinste Zahl beginnt. Die Kinder begründen ihre Sortierung (MK Nr. 8).

Anlegespiel: Ordnungszahlen

Die Kinder bekommen Karten, auf denen jeweils eine Ordnungszahl und eine 20er-Reihe, in der eine bestimmte Position hervorgehoben ist, abgebildet sind. Eine Karte wird aufgedeckt in die Mitte gelegt. Die Kinder bekommen jeweils drei Karten und sind abwechselnd an der Reihe. Hat ein Kind eine passende Karte, darf es diese anlegen. Falls nicht, muss es eine neue Karte ziehen. Das Spiel ist beendet, wenn ein Kind keine Karten mehr auf der Hand hat.

Abbildungen sortieren

Die Kinder erkennen eine Reihenfolge in einer gegebenen Abbildung und notieren passende Ordnungszahlen.

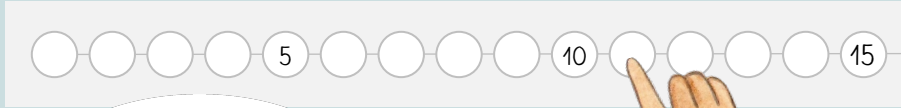


Spiel: Geheimes Sortieren

Die Kinder spielen zu zweit. In der Mitte liegen untereinander, unsortiert und verdeckt, die Ordnungszahlen von 1. bis 6. (oder 1. bis 10.). Ein Kind deckt zwei Karten auf und prüft, ob die Karten in der richtigen Reihenfolge sind, ansonsten werden sie getauscht. Anschließend werden beide Karten wieder umgedreht. Das andere Kind ist an der Reihe und wählt zwei neue Karten aus. Denkt ein Kind, dass alle Karten vollständig sortiert sind, ruft es „Sortiert!“. Alle Karten werden aufgedeckt und es wird geprüft, ob die Reihenfolge stimmt.



Diagnostische Basisaufgabe



Welche Zahl steht
an dieser Stelle?
Begründe.

Kompetenzen

Das Kind kann ...

- Zahlen in der Zahlenreihe einordnen und dies begründen.
- sich in der Zahlenreihe orientieren und sein Vorgehen erklären.
- Vorgänger und Nachfolger benennen.

Beobachtungen

- Wie begründet das Kind die Einordnung von Zahlen?
- Falls das Kind zählend vorgeht: Beginnt es dabei immer von vorne?
- Inwieweit orientiert sich das Kind beim Einordnen an vorhandenen Zahlen in der Zahlenreihe?

Gezielte Impulse

- Wie gehst du vor?
- Woher weißt du, dass hier die 11 (6, 13, 14) hinkommt? Erkläre, wie du vorgegangen bist.
- Welche Zahl kommt vor bzw. nach der 15 (5, 10)?
- Ich suche eine Zahl. Sie liegt zwischen 8 und 10. Welche Zahl ist es?
- Ich suche eine Zahl. Sie liegt vor der 15 und steht hinter der 13. Welche Zahl ist es?

FÖRDERANREGUNGEN

Ordnen von Zahlenkarten

Die Lehrkraft hängt einige Zahlen der Größe nach an die Tafel (z. B. 5 und 15). Die Kinder erhalten Zahlenkarten und sortieren diese passend ein. Dabei fordert die Lehrkraft Begründungen ein, warum die Kinder die Zahl dort eingeordnet haben.

In der Zahlenreihe orientieren

Die Kinder sollen fehlende Zahlen in einer vorgegebenen 20er-Reihe angeben. Dabei wird mit den Kindern thematisiert, wie Zahlen durch die Orientierung an bereits vorhandenen Zahlen (z. B. 5, 10, 15) bestimmt werden können. Dafür haben die Kinder eine Zahlenreihe, bei der nur einzelne Zahlen eingetragen sind.

- Welche Zahl kommt an diese Stelle?
Woher weißt du das?
- Welche Zahl hat dir dabei geholfen, die Zahl zu bestimmen?
- Welche Zahl kommt vor bzw. nach der __?

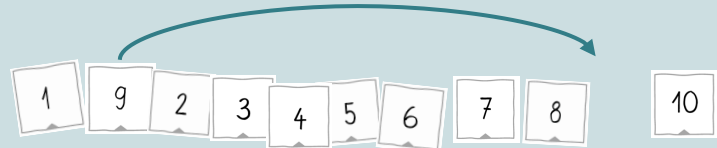


Vor der 10
steht die 9.

Arbeit mit Zahlenkarten

Variante 1: Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind legt eine Zahlenreihe mit Zahlenkarten und baut einen Fehler ein. Das andere Kind findet den Fehler und korrigiert diesen. Danach wechseln die Kinder (KMS Nr. 14).

- Wie hast du die falschen bzw. vertauschten Karten gefunden?
- Woher weißt du, dass diese Karte an eine andere Stelle muss?



Variante 2: Die Kinder ziehen eine Zahlenkarte und bestimmen den Vorgänger und den Nachfolger der Zahl.

Vorgänger		Nachfolger
	5	6



Diagnostische Basisaufgabe

Gibt es mehr rote
oder blaue Plättchen?
Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- Mengen miteinander vergleichen.
- sein Vorgehen beim Vergleichen erklären.
- die Begriffe „mehr“, „weniger“, „gleich viel“ unterscheiden und korrekt verwenden.

Beobachtungen

- Wie ermittelt das Kind die größere bzw. kleinere Menge (z. B. zählend, 1-zu-1-Zuordnung, Vergleich der räumlichen Anordnung aller Plättchen)?
- (Wie) ordnet das Kind die Plättchen zum Vergleichen?
- Kann das Kind die Differenz richtig bestimmen?
- Wie begründet das Kind seine Antwort?

Gezielte Impulse

- Wie bist du darauf gekommen?
- Wie viele rote Plättchen sind es mehr als blaue?
- Bei Schwierigkeiten: Gibt es zu jedem roten Plättchen ein blaues?
- Wie viele Plättchen musst du noch dazutun bzw. wegnehmen, damit es gleichviele sind? Begründe.

FÖRDERANREGUNGEN

Mengen vergleichen

Es werden rote und blaue Plättchen unstrukturiert auf dem Tisch verteilt. Die Kinder sollen erklären, ob es mehr rote oder blaue Plättchen gibt. Dabei sollen Strukturen genutzt werden, um die Mengen gezielt zu vergleichen (z. B. indem die Plättchen in zwei Reihen übereinander gelegt werden).

- Hast du mehr rote oder blaue Plättchen?
- Wie kannst du die Plättchen hinlegen, damit du direkt siehst, ob es mehr rote oder blaue Plättchen sind?
- Wie viele rote bzw. blaue Plättchen sind es mehr?

Spiel: Mehr oder weniger?

Karten mit Zahldarstellungen im 20er-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 (z. B. Auf der nächsten Karte sind mehr bzw. weniger Plättchen als ____). Die Karte wird aufgedeckt und die Vorhersage überprüft. Anschließend wird gemeinsam darüber gesprochen, bei welchen Zahlen es (strategisch) sinnvoll ist „mehr“ bzw. „weniger“ zu prognostizieren (MK Nr. 30).

Spiel: Hamstern

Beide Kinder würfeln nacheinander und legen die entsprechende Anzahl an Plättchen auf das Spielfeld. Dann werden die Anzahlen verglichen.

- Wer hat mehr?
- Wie viel hat sie/er mehr?

Das Kind mit der höheren Augenzahl darf nun so viele Plättchen *hamstern*, also in sein 10er-Feld legen, wie es mehr hat als das andere Kind. Die Kinder spielen so lange, bis ein Kind ein volles 10er-Feld hat.

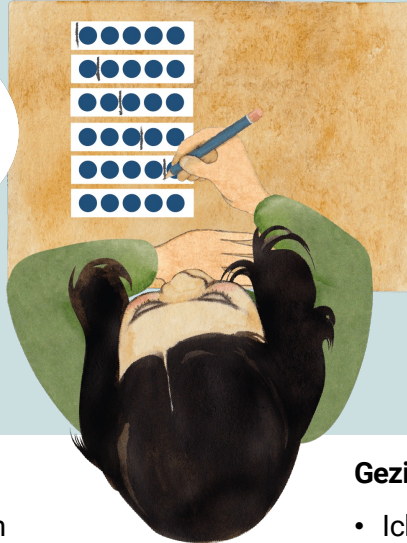


Mahiko – Hamstern
<https://mahiko.dzlm.de/node/380>



Diagnostische Basisaufgabe

Finde möglichst viele verschiedene Zerlegungen der Zahl 5 und ordne sie.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- verschiedene oder alle Zerlegungen einer Zahl finden.
- die Zerlegungen ordnen.
- begründen, warum es alle Zerlegungen einer Zahl gefunden hat.

Beobachtungen

- Welche bzw. wie viele Zerlegungen findet das Kind?
- Mit welcher Zerlegung beginnt das Kind und wie geht es weiter vor (z. B. unsystematisch, systematisch, Nutzung der Tauschaufgabe)?
- Wie ordnet das Kind die Zerlegungen (z. B. unsystematisch, systematisch immer ein Plättchen auf der linken Seite mehr und ein Plättchen auf der rechten Seite weniger)?

Gezielte Impulse

- Ich zeige dir eine Zerlegung. Wie habe ich zerlegt? Finde jetzt eine eigene Zerlegung.
- Bist du dir sicher, dass das alle sind? Warum?
- Wieso hast du die Zerlegungen so geordnet?
- Kannst du auch noch anders ordnen?
- Was fällt dir auf?
- Sind die Zerlegungen $2 + 3$ und $3 + 2$ das Gleiche?

FÖRDERANREGUNGEN

Anzahlen zerlegen

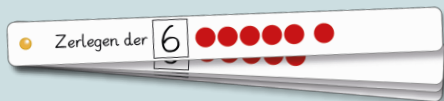
Einige Kinder (z. B. 10) gehen nach vorne. Dort teilen sie sich mit Unterstützung durch die anderen Kinder in zwei Gruppen auf. Dabei wird das Zerlegen thematisiert. Gemeinsam überlegen sie sich weitere Zerlegungen. Die Ergebnisse werden mit Wendepfättchen an der Tafel dargestellt und gesammelt.

Zerlegungen finden

Variante 1: Die Kinder zerlegen Zahlen, indem sie 10er-Streifen (6er-Streifen, 8er-Streifen) zerschneiden und wieder zusammenlegen. Dabei wird die Idee des Zerlegens und Vereinens thematisiert.

Variante 2: Die Kinder zerlegen Fingerbilder mit einem Stift und nennen sich gegenseitig die Zerlegungen.

Variante 3: Die Kinder finden mithilfe des Zerlegefächers verschiedene Zerlegungen von Zahlen. Dazu kann zunächst ein Finger oder Stift zwischen die Pfättchen gelegt werden. Dabei versprachlichen die Kinder ihr Vorgehen (z. B. Ich zerlege 6 in 4 und 2.). Wenn das gut klappt, können Zerlegungen gefunden werden, indem ein Teil der Pfättchen mit einem Blatt



abgedeckt wird, sodass nur noch eine Teilmenge sichtbar ist.

Variante 4: Die Kinder erhalten zehn Wendepfättchen und finden alle Zerlegungen durch Umdrehen einzelner Pfättchen (ggf. zeichnen die Kinder die verschiedenen Zerlegungen im 10er-Feld auf).

Zerlegungen strukturiert finden

Die Kinder werden aufgefordert alle Zerlegungen einer Zahl zu finden. Dabei werden verschiedene Möglichkeiten besprochen und strukturierte Vorgehensweisen thematisiert.

- Hast du alle Zerlegungen gefunden?
- Wie bist du vorgegangen?
- Begründe, warum das alle sind.



Mahiko – Zahlen zerlegen
<https://mahiko.dzlm.de/node/108>



Mathe inklusiv – Zahlen zerlegen
<https://pikas-mi.dzlm.de/node/364>

Diagnostische Basisaufgabe

Zähle von unterschiedlichen Startzahlen aus vorwärts bzw. rückwärts (in Schritten).



16, 18, 20 ...
64, 63, 62 ...

Kompetenzen

Das Kind kann ...

- vorwärts zählen.
- von unterschiedlichen Startzahlen aus vorwärts zählen.
- von unterschiedlichen Startzahlen aus rückwärts zählen.
- in Schritten zählen.

Beobachtungen

- Bis zu welcher Zahl zählt das Kind sicher?
- Zählt das Kind sicher rückwärts?
- Sind Auffälligkeiten erkennbar (z. B. Auslassen bestimmter Zahlwörter, Zehnerübergang, Zahlendreher)?
- Gelingt dem Kind das Zählen in Schritten (auch von unterschiedlichen Startzahlen aus)?

Gezielte Impulse

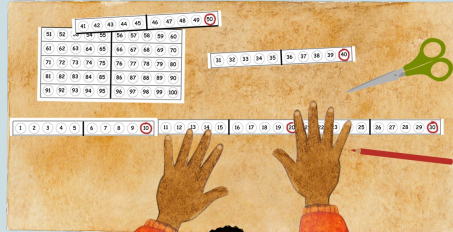
- Wie weit kannst du schon zählen? Zähle so weit du kannst.
- Beginne bei 1 (18, 53, 88) und zähle weiter.
- Zähle von 12 (26, 52, 84) rückwärts.
- Zähle in 2er- (5er-, 10er-) Schritten (ggf. unterschiedliche Startzahlen vorgeben).
- Bei Schwierigkeiten: Als nächstes kommt __, wie geht es jetzt weiter?
- Beim Auslassen von Zahlen bzw. bei der Benennung falscher Zahlen: Zähle noch einmal langsamer.

FÖRDERANREGUNGEN

Zählen an der Zahlenreihe

Die Kinder zerschneiden eine 100er-Tafel in einzelne Zehner und legen sie als Reihe zusammen. Die Zehnerzahlen werden farbig markiert. Von unterschiedlichen Startzahlen aus soll nun an der Zahlenreihe vorwärts und rückwärts gezählt werden.

- Starte bei 18 und zähle vorwärts.
- Starte bei 32 und zähle rückwärts.
- Zähle in 10er-Schritten.
- Welche Zahl kommt nach der 39?
Wie verändert sich die Einerstelle?



Zählfehler finden

Die Lehrkraft zählt von verschiedenen Zahlen aus (in 2er-/10er-Schritten) vorwärts oder rückwärts. Dabei baut sie Fehler ein. Die Kinder heben die Hand, wenn sie einen Fehler bemerken. Sie beschreiben und korrigieren den Fehler, indem sie die genannte Zahlwortreihe richtig aufsagen. Dann arbeiten die Kinder zu zweit. Ein Kind zählt und baut Fehler ein. Das andere Kind identifiziert die Fehler und verbessert ihn. Nach drei Durchläufen wechseln die Kinder.

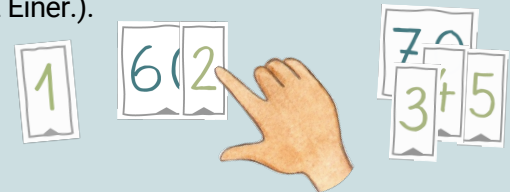
Zählen in Schritten

Die Kinder zählen in Schritten an der Zahlenreihe. Dabei springen sie mit einem Plättchen immer um 2 (5, 10) weiter und benennen die jeweilige Zahl.

- Beginne bei 14 und zähle in 2er-Schritten.
- Starte jetzt bei 15 und zähle in 5er-Schritten.

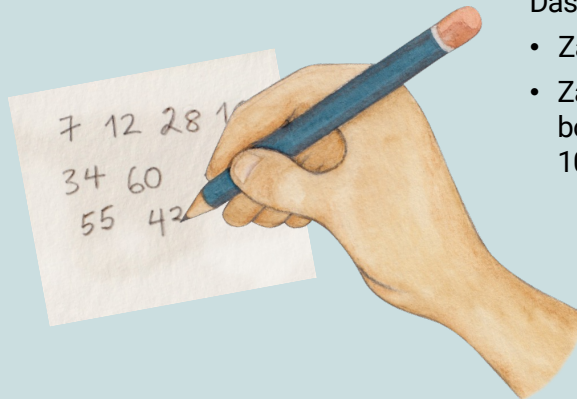
Zehnerübergänge mit Zahlenbaukarten

Die Kinder zählen von bestimmten Zahlen aus über den Zehner weiter und begleiten das Zählen durch die Darstellung der Zahlen mit Zahlenbaukarten. Dabei werden die Strukturen und Veränderungen thematisiert (z. B. Wie viele Zehner bzw. Einer hörst du? Ich höre zwei-und-sechzig, also 60 und 2, das sind 6 Zehner und 2 Einer.).



Diagnostische Basisaufgabe

Schreibe folgende
Zahlen auf: 7, 12, 28, 16, 34,
60, 13, 100, 55, 43, 30.
Lies die Zahlen laut vor.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- Zahlen bis 100 schreiben.
- Zahlwörter zu Zahlsymbolen im Zahlenraum bis 100 nennen.

Beobachtungen

- Notiert das Kind beim Schreiben zuerst den Zehner und danach den Einer?
- Vertauscht das Kind beim Schreiben oder Vorlesen Zehner und Einer?
- Nennt das Kind die richtigen Zahlwörter?
- Unterscheidet das Kind z. B. drei-ßig und drei-zehn?

Gezielte Impulse

- Worauf achtest du, wenn du Zahlen aufschreibst?
- Die jeweilige Umkehrzahl notieren lassen: Schreibe die 82 auf (Beispiel für die Umkehrzahl von 28).

FÖRDERANREGUNGEN

Zahlen sprechen, hören, schreiben

Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind nennt eine Zahl und spricht diese betont aus. Das andere Kind begründet die Zehner- und Einerstelle (z. B. Ich höre drei-und-zwanzig, also 20 und 3, das sind 2 Zehner und 3 Einer.) und legt die Zahl mit 10er-Streifen und Plättchen. Dann legen die Kinder die Zahl mit Zahlenbaukarten und notieren die Zahl, erst die Zehner und dann die Einer, auf einem Blatt. Danach nennt das andere Kind eine neue Zahl.

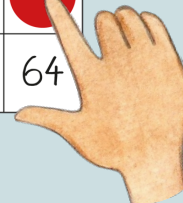
- Wie viele Zehner hörst du?
- Wie viele Einer hörst du?
- Was verändert sich am Zahlwort der neuen Zahl?



Spiel: Zehner-Einer-Glücksspiel

Die Kinder tragen Zahlen im vorgegebenen Zahlenraum (z. B. 50 bis 70 oder nur Umkehrzahlen wie 56, 65) in ein 3x3-Feld ein. Die Lehrkraft nennt Zahlen (z. B. Meine Zahl hat 6 Zehner und 7 Einer.). Die Kinder decken die Zahlen mit Plättchen im Spielfeld ab. Anschließend legt ein Kind die Zahl an der Tafel mit Zahlenbaukarten. Das Kind, das als erstes 3 Zahlen in einer Spalte, Zeile oder Diagonale abgedeckt hat, gewinnt das Spiel.

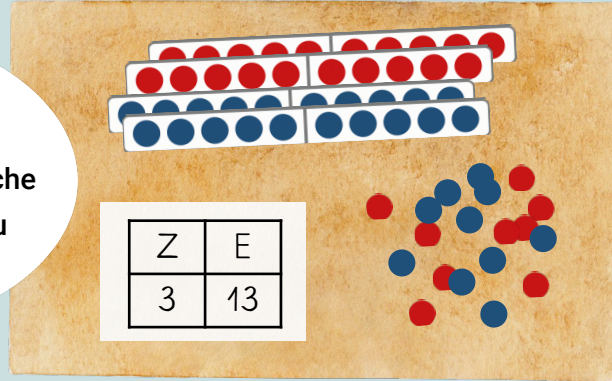
57	62	65
69	56	●
●	58	64



Mahiko – Zahlen hören, sprechen und schreiben
<https://mahiko.dzlm.de/node/321>

Diagnostische Basisaufgabe

Lege die Zahl aus der Stellentafel mit 10er-Streifen und Plättchen. Welche Zahl ist es? Erkläre, wie du darauf gekommen bist.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- das Bündelungsprinzip nutzen.
- das Bündelungsprinzip erklären.
- den Wert der Stellen (Einer, Zehner) erkennen und benennen.

Beobachtungen

- Wie legt das Kind die Zahl (z. B. mit drei 10er-Streifen, 13 Plättchen mit/ohne anschließende Bündelung oder direkt mit vier 10er-Streifen und drei Plättchen)?
- Wie bündelt das Kind?
- Inwieweit unterscheidet das Kind Zehner und Einer?
- Inwieweit gelingt die Darstellungsvernetzung?
- Wie erklärt das Kind sein Vorgehen (z. B. die Bündelung der 13 Einer zu einem Zehner und 3 Einern)?

Gezielte Impulse

- Wenn statt 3 Zehnern 3 Einer gelegt wurden: Ich würde die Zahl so (mit drei 10er-Streifen und 13 Plättchen) legen. Wieso?
- Wenn 13 Plättchen gelegt wurden: Kannst du 13 auch noch anders legen (mit 10er-Streifen und Plättchen)?
- Wie viele Zehner und wie viele Einer sind es? Wo siehst du die 4 Zehner bzw. 3 Einer in der Stellentafel und am Material?
- Wie verändert sich die Zahl, wenn 10 dazukommen? Erkläre.

FÖRDERANREGUNGEN

Bündeln

Es werden 24 Plättchen strukturiert gelegt und gemeinsam werden immer 10 Plättchen gegen einen 10er-Streifen getauscht. Die Handlung wird sprachlich begleitet (Ich bündele 10 Einer zu einem Zehner.). Mit den Kindern wird besprochen, warum das Bündeln sinnvoll ist und wie gebündelt wird. An weiteren Beispielen wird das Bündeln thematisiert.

Zehner und Einer in Darstellungen erkennen

Die Kinder stellen eine Zahl (z. B. 36) unterschiedlich (z. B. in der Stellentafel, $30 + 6$ als Plusaufgabe, symbolisch, als Zahlbild, mit 10er-Streifen und Plättchen, am 100er-Feld) dar. Anhand der verschiedenen Darstellungen wird gemeinsam besprochen, wie die Zehner und Einer jeweils dargestellt werden:

- Wie sind die 3 Zehner bzw. 6 Einer dargestellt?
- Wo erkennst du die 3 Zehner in der Stellentafel und im Zahlbild?

Die Darstellungen können als Karten für weitere Übungen (z. B. Stellenwerte-Quartett) genutzt werden.



Mahiko – Zehner und Einer
<https://mahiko.dzlm.de/node/119>

Spiel: Stellenwerte-Quartett

Die Kinder spielen in Gruppen und die Karten für das Stellenwerte-Quartett werden verteilt. Ein Kind beginnt und fragt ein anderes Kind nach einer Karte, die ihm zum Quartett fehlt (z. B. Hast du die 36 in der Stellentafel, als Zahlbild, Plusaufgabe, Zahl?). Hat das befragte Kind die Karte, muss es diese abgeben. Das Kind darf nach einer weiteren Karte fragen. Hat das Kind die Karte nicht, ist das nächste Kind an der Reihe. Sobald ein Kind ein vollständiges Quartett gesammelt hat, legt es dieses offen auf den Tisch. Das Spiel ist beendet, wenn ein Kind keine Karten mehr hat.

Zahlen in der Stellentafel verändern

Eine Zahl wird in der Stellentafel dargestellt und von den Kindern benannt. Anschließend wird eine Veränderung beschrieben und die Kinder benennen die neue Zahl, die durch diese Veränderung entstehen würde.

- Welche Zahl ist dargestellt?
- Wie viele Zehner und wie viele Einer hat die Zahl?
- Es kommen 3 Zehner (8 Einer, 11 Einer) hinzu.
- Es werden 2 Zehner (7 Einer, 12 Einer) weggenommen.
- Notiere die neue Zahl in der Stellentafel.
- Wie heißt die neue Zahl?

Diagnostische Basisaufgabe

Lege 24 so, dass ich direkt erkennen kann, wie viele es sind. Schreibe die Zahl auf.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- eine Anzahl strukturiert legen und die Struktur erklären.
- Zahlen stellengerecht aufschreiben.

Beobachtungen

- Wie legt das Kind die Anzahl (z. B. unstrukturiert oder strukturiert mit Zehnerstruktur)?
- Wie notiert das Kind die Zahl (stellengerecht, Zahlendreher)?
- Inwieweit kann das Kind Veränderungen an den Zehnern oder Einern handelnd oder im Kopf vornehmen?

Gezielte Impulse

- Wieso hast du das so gelegt?
- Wo siehst du die Zehner und Einer der Zahl, die du aufgeschrieben hast?
- Lege zwei 10er-Streifen dazu. Schreibe die Zahl auf.
- Nimm 3 Plättchen weg. Schreibe die Zahl auf.
- Stell dir vor, ich würde einen 10er-Streifen wegnehmen. Schreibe die Zahl auf.
- Stell dir vor, ich würde 8 Plättchen dazulegen. Schreibe die Zahl auf.

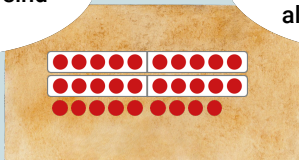
FÖRDERANREGUNGEN

Strukturen thematisieren und nutzen

Gemeinsam wird eine Anzahl an Plättchen gelegt und anschließend so strukturiert, dass auf einen Blick erkennbar ist, wie viele es sind. Dazu werden, wie auf einem 10er-Streifen, immer 10 Plättchen in eine Reihe gelegt. Gemeinsam wird thematisiert, wieso diese Strukturierung bei der Anzahlerfassung hilft. Für eine schnellere Vorgehensweise beim strukturierten Legen werden anschließend 10er-Streifen und Plättchen oder ein 100er-Feld mit einem Abdeckwinkel genutzt, um weitere Zahlen strukturiert legen zu lassen.

- Welche Zahl ist es?
- Warum hast du die Plättchen so strukturiert?
- Woran kannst du so schnell erkennen, dass die Zahl $_$ dargestellt ist?
- Warum hast du hier (z. B. nach 5 Plättchen) eine Lücke gelassen?

Es fehlt noch ein Einer bis zum vollen Zehner, also sind es 29.



Wir haben 2 Zehner, 5 Einer und noch 4 Einer gelegt, also sind es 29.

Übungen mit Zahlenkarten

Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind zieht eine Zahlenkarte und beschreibt einem anderen Kind die Zahl. Das andere Kind legt die Zahl mit Material (mit 10er-Streifen und Plättchen oder im 100er-Feld mit einem Abdeckwinkel) und benennt die Zahl. Anschließend wird dem Kind eine neue Zahl beschrieben. Nach fünf Zahlen wechseln die Kinder.

Die Zahl besteht aus 2 Zehnern und ...



Zahlen unter dem Tuch

Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind legt eine Zahl mit 10er-Streifen und Plättchen unter ein Tuch und benennt diese (z. B. Ich lege die Zahl 23 unter das Tuch.). Dann verändert es die Zahl (z. B. Nun lege ich noch zwei 10er-Streifen dazu.). Das andere Kind stellt sich die Veränderung im Kopf vor und benennt die neue Zahl (vgl. MK NR. 25).

Diagnostische Basisaufgabe

Ich zeige dir jetzt kurz eine Zahl am 100er-Feld. Welche Zahl habe ich dir gezeigt? Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- strukturierte Anzahlen quasi-simultan erfassen.
- Strukturen zur Anzahlerfassung nutzen und erklären, wie sie zur Anzahlerfassung verwendet werden können.
- Zahlen stellengerecht notieren.

Beobachtungen

- Ermittelt das Kind die richtige Anzahl?
- Wie bestimmt das Kind die Anzahl der Plättchen (z. B. einzeln zählend, in Schritten zählend, quasi-simultan)?
- Welche Strukturen (Fünfer-, Zehner-, 25er-, 50er-Struktur) nutzt das Kind zur Anzahlerfassung?
- Wie notiert das Kind die Zahl (stellengerecht, mit Zahlendrehern)?

Gezielte Impulse

- Wie konntest du das so schnell erkennen?
- Ich zeige dir jetzt nochmal eine Zahl etwas länger. Welche Zahl ist es? Erkläre.
- Bei Schwierigkeiten eine kleinere Zahl im 20er-Feld zeigen: Ich zeige dir jetzt nochmal eine andere Zahl. Welche Zahl ist es? Erkläre.
- Schreibe die Zahl auf.
- Bei falsch notierter Zahl: Ich zeige dir die Zahl jetzt nochmal. Welche Zahl siehst du? Erkläre.

FÖRDERANREGUNGEN

Strukturen des 100er-Feldes thematisieren

Gemeinsam werden die Strukturen des 100er-Feldes thematisiert. Dabei können Impulsfragen die Kinder aktivieren, über die Strukturen (Fünfer-, Zehner-, 25er-, 50er-Struktur) ins Gespräch zu kommen:

- Was hilft dir, die Zahlen schnell zu sehen?
- Gibt es Ähnlichkeiten zum 20er-Feld? Was ist gleich? Was ist anders?
- Wie kannst du die Zahlen 25 und 50 schnell erkennen? Was hilft dir dabei?

Zahlen am 100er-Feld darstellen

Die Kinder arbeiten zu zweit und erhalten einen Stapel mit zehn symbolischen Zahlenkarten. Beide Kinder ziehen eine Karte und stellen die Zahl am 100er-Feld mit einem Abdeckwinkel dar. Anschließend versprachlichen die Kinder ihre Zahl (z. B. Ich habe 38 dargestellt. Ich sehe 3 Zehner und noch 8 Einer.) und vergleichen, welche Zahl größer ist (z. B. Ich habe 46 dargestellt. Ich sehe 4 Zehner und 6 Einer. Meine Zahl ist größer.). Dann ziehen die Kinder eine neue Karte, stellen die Zahl dar und vergleichen.

Schnelles Sehen am 100er-Feld

Die Lehrkraft oder ein Kind zeigt kurz eine Zahl am 100er-Feld mit einem Abdeckwinkel. Die anderen Kinder notieren auf einem Zettel die Zahl und halten sie auf Aufforderung hoch. Gemeinsam wird über die Struktur gesprochen (z. B. Ich habe 3 Zehner und 2 Einer gesehen, also 32.). Danach wird die nächste Zahl gezeigt.

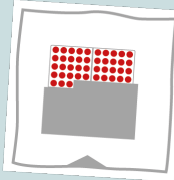
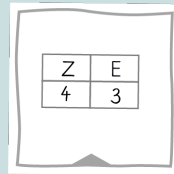
Spiel: Pärchen finden

Die Kinder spielen in Gruppen. Sie erhalten einen Kartensatz (Zahlsymbole und Darstellungen im 100er-Feld). Die Karten werden gemischt und verdeckt auf dem Tisch verteilt. Ein Kind beginnt und deckt zwei Karten auf. Nach jeder aufgedeckten Karte versprachlicht es die Zahl (z. B. Ich habe die 24, also 2 Zehner und 4 Einer.). Stellen die beiden Karten die gleiche Zahl dar, hat das Kind ein Pärchen und ist nochmal an der Reihe. Stellen die beiden Karten nicht die gleiche Zahl dar, werden die Karten wieder verdeckt und das nächste Kind ist dran. Das Spiel endet, wenn alle Pärchen gefunden wurden.



Diagnostische Basisaufgabe

Welche Karten
passen zusammen?
Ordne zu und
begründe.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- verschiedene Zahldarstellungen einer Zahl erkennen und einander zuordnen.
- Zuordnungen verschiedener Zahldarstellungen begründen.
- (An-)Zahlen richtig benennen.

Beobachtungen

- Welche Darstellungen kann das Kind einander zuordnen?
- Kann es nur bestimmte Darstellungen (z. B. 100er-Feld, Symbole) zuordnen?
- Inwieweit kann das Kind Zuordnungen passend erklären?
- Kann das Kind die (An-)Zahlen richtig benennen?
- Inwieweit kann es Strukturen in unterschiedlichen Darstellungen erkennen und benennen (z. B. Fünferstruktur)?

Gezielte Impulse

- Warum passen die Karten zusammen? Erkläre.
- Welche Zahl ist hier dargestellt?
- Wie viele Zehner bzw. Einer hat die Zahl? Wo siehst du das in der Darstellung?
- Findest du noch eine andere Karte, die zu dieser Zahl passt?
- Bei Schwierigkeiten: Versuche es mal nur mit diesen Karten (Anzahl der Karten oder Darstellungsformen verringern). Welche Karten passen zusammen? Erkläre.

FÖRDERANREGUNGEN

Zahlen unter der Lupe

Diese Übung kann regelmäßig zu Beginn jeder Mathestunde gemeinsam oder einzeln von den Kindern bearbeitet werden. Es wird eine Zahl des Tages bestimmt, die Kinder stellen diese Zahl unterschiedlich dar (z. B. in einer Stellentafel, als Punkt-Strich-Darstellung, mit 5er-/10er-Streifen und Plättchen, am 100er-Feld, am Zahlenstrahl), und es werden gemeinsam Strukturen besprochen (MK Nr. 36).

- Wieso hast du die Zahl so dargestellt?
- Wie viele Zehner bzw. Einer hat die Zahl? Woran erkenne ich das in deiner Darstellung?
- Wie wird der Zehner bzw. Einer in den verschiedenen Bildern dargestellt?
- Welche Nachbarzahlen hat die Zahl?



Übungen mit den Zahlenkarten

Ein Kind zieht eine Zahlenkarte und beschreibt einem anderen Kind diese Zahl. Ein anderes Kind nennt die Zahl und stellt diese unterschiedlich dar (z. B. mit Material, in der Stellentafel). Wenn das Kind die Zahl richtig dargestellt hat, bekommt es einen Punkt. Nach zehn Punkten wird gewechselt und das andere Kind beschreibt die Zahl.



Spiel: Zahlenkarten zuordnen

Die Kinder suchen z. B. offen oder verdeckt Pärchen in den Zahlenkarten. Dabei werden sie dazu aufgefordert die Passung zwischen den verschiedenen Darstellungsformen zu erklären. Die Anzahl der Darstellungsformen bzw. Karten kann an die Fähigkeiten der Kinder angepasst werden (KMS Nr. 28; MK Nr. 39, 40).

Diagnostische Basisaufgabe

Welche Zahl steht
an dieser Stelle?
Begründe.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- Zahlen am Zahlenstrahl einordnen und die Einordnung begründen.
- sich am Zahlenstrahl orientieren und sein Vorgehen begründen.
- Vorgänger und Nachfolger nennen.
- Nachbarzehner nennen.

Beobachtungen

- Wie bestimmt das Kind die Zahl (z. B. zählend, anhand von bereits vorgegebenen Zahlen)?
- Wie begründet das Kind seine Einordnung der Zahl?
- Inwieweit orientiert sich das Kind beim Einordnen an vorhandenen Zahlen am Zahlenstrahl?

Gezielte Impulse

- Wie bist du darauf gekommen?
- Woher weißt du, dass hier die 43 (7, 17, 33) hinkommt?
- Welche Zahl kommt vor (nach) der 29 (60)?
- Zwischen welchen (beiden) Zahlen muss die 7 (15, 33, 67) eingetragen werden?
- Welche Nachbarzehner hat die Zahl 45 (20, 90)?

FÖRDERANREGUNGEN

Strukturen des Zahlenstrahls thematisieren und nutzen

Es wird ein Abschnitt des Zahlenstrahls betrachtet, und die Struktur wird besprochen.

- Wo siehst du die Zehner, Fünfer bzw. Einer?
- Die Lehrkraft zeigt auf eine Zahl: Welche Zahl in der Nähe kann dir helfen herauszufinden, welche Zahl das ist?

Im Anschluss arbeiten die Kinder zu zweit. Ein Kind nennt eine Zahl (z. B. 39). Ein anderes Kind zeigt die Zahl am Zahlenstrahl und erklärt, wie es diese gefunden hat (z. B. 39 kommt direkt vor der 40.). Dann wechseln die Kinder.

Zahlenrätsel lösen

Die Kinder spielen zu zweit. Ein Kind beginnt und



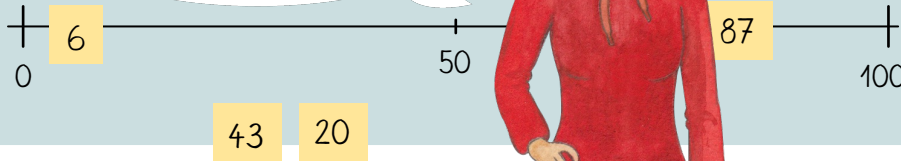
notiert verdeckt eine Zahl. Dann beschreibt es dem anderen Kind die Zahl (z. B. Meine Zahl liegt zwischen der 46 und 48./Meine Zahl ist der Nachfolger von 46.). Das andere Kind zeigt die Zahl am Zahlenstrahl und erklärt sein Vorgehen. Danach denkt sich das andere Kind ein neues Zahlenrätsel aus.

Mister X am Zahlenstrahl

Die Lehrkraft schreibt eine Zahl auf. Die Kinder versuchen durch gezieltes Nachfragen diese zu finden. Bei einer falschen Zahl werden Hinweise zur gesuchten Zahl gegeben (z. B. Nein, es ist nicht die 11, denn meine Zahl ist größer als 11.). Bereits genannte Zahlen werden auf dem Zahlenstrahl notiert und es wird gemeinsam überlegt, welche Zahlen bereits ausgeschlossen werden können (z. B. Alle Zahlen, die kleiner sind als 11, können es nicht sein.). Dann nennt ein Kind eine neue Zahl, begründet, warum es diese Zahl sein könnte, und bezieht dabei die gegebenen Hinweise ein (z. B. Ich glaube deine Zahl ist die 23, denn sie ist größer als 11.). Im Anschluss können die Kinder das Spiel in Kleingruppen spielen (MK Nr. 27).

Diagnostische Basisaufgabe

Wähle eine Zahl aus und ordne sie auf dem Rechenstrich ein. Begründe, wieso die Zahl an diese Stelle passt.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- sich am Rechenstrich orientieren.
- Zahlen begründet am Rechenstrich einordnen.

Beobachtungen

- Inwieweit kann das Kind Zahlen am Rechenstrich passend einordnen?
- Wie begründet das Kind die Position?
- Orientiert sich das Kind an bereits vorhandenen Zahlen?
- Kann das Kind den Rechenstrich sinnvoll unterteilen (z. B. die Mitte bestimmen, in 10er-Schritte)?

Gezielte Impulse

- Warum muss die Zahl an dieser Stelle stehen?
- Warum legst du diese Zahl in die Nähe von __ oder weit entfernt von __?
- Welche Zahl würdest du in die Nähe bzw. weit entfernt von __ legen?
- Welche Zahl liegt in der Mitte von 0 und 100 (von 0 und 50)?
- Welche Zahl könnte an dieser Stelle am Rechenstrich stehen? Erkläre.
- Bei Schwierigkeiten den Bereich verkleinern: Wo liegt die 15 (28)?

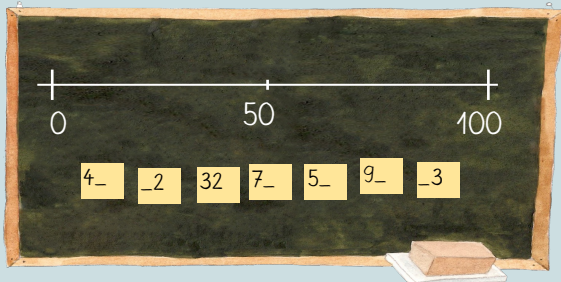
FÖRDERANREGUNGEN

Zahlen am Rechenstrich einordnen

Die Kinder ordnen am Rechenstrich Zahlen ein. Gemeinsam wird besprochen, wieso die Zahlen ungefähr an dieser Stelle stehen (z. B. die 50 liegt in der Mitte zwischen 0 und 100, deswegen kann ich hier 50 einordnen.). Es wird eine Sprungweite (z. B. immer 20 weiter) vorgegeben, und die Kinder notieren die Zahlen am Rechenstrich. Dann werden weitere Zahlen ungefähr eingeordnet und die Position begründet.

Lücken-Zahlen einordnen

Die Kinder ordnen Zahlen, bei denen entweder die Einer- oder die Zehnerstelle noch nicht bestimmt ist, ungefähr am Rechenstrich ein. Gemeinsam wird thematisiert, an welchen Stellen die Zahlen stehen können.



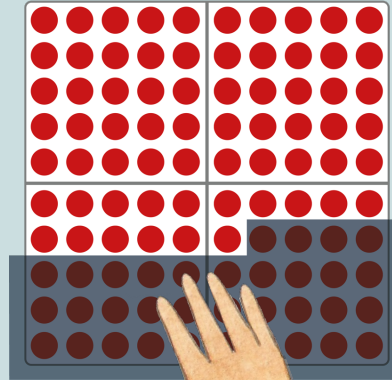
- Wieso ordnest du hier die __ ein?
- Welche Zahlen am Rechenstrich haben dir geholfen, die passende Position zu finden?
- Welche Zahlen könnten an der Einer- bzw. Zehnerstelle stehen, damit die Karte links bzw. rechts von der 50 eingeordnet werden kann?

Spiel: Dazwischen oder nicht?

Die Kinder spielen zu zweit und erhalten einen Rechenstrich, auf dem bereits die Zahlen 0, 50 und 100 eingetragen sind. Es liegen verdeckt Zahlenkarten auf dem Tisch. Ein Kind beginnt, zieht eine Karte und muss vorher eine Vermutung abgeben, zwischen welchen zwei aufeinanderfolgenden bereits eingetragenen Zahlen die gezogene Zahl liegt (z. B. Ich glaube die Zahl liegt zwischen 50 und 100.). Stimmt die Vermutung, darf das Kind die Zahl am Rechenstrich notieren, die Karte behalten und ist erneut an der Reihe. Stimmt die Vermutung nicht, muss es die Karte wieder umdrehen und das andere Kind ist an der Reihe.

Diagnostische Basisaufgabe

Wie viel
fehlt bis 100?
Begründe.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- bis 100 ergänzen und sein Vorgehen erklären.
- die Zerlegungen der 10 nutzen.

Beobachtungen

- Inwieweit gelingt es dem Kind bis 100 zu ergänzen?
- Wie geht das Kind vor (z. B. Weiterzählen, Zahlzerlegung nutzen, Fünfer-/Zehnerstruktur nutzen)?
- Kennt das Kind die Zahlzerlegungen der 10?
- Kennt das Kind die Zahlzerlegungen der 100?

Gezielte Impulse

- Welche Zahl ist hier zu sehen?
- Wie bist du vorgegangen? Erkläre.
- Ergänze bis zum nächsten Zehner. Wie gehst du vor?
- Ich zeige dir jetzt noch eine Zahl. Wie viel fehlt jetzt bis 100?
- Was verändert sich, wenn ich den Abdeckwinkel um ein Plättchen nach rechts bzw. links verschiebe?
- Was verändert sich, wenn ich den Abdeckwinkel um eine Reihe nach oben bzw. unten verschiebe?

FÖRDERANREGUNGEN

100 in Zehnerzahlen zerlegen

Die Kinder finden mit roten und blauen 10er-Streifen alle Zerlegungen der 100. Im Anschluss werden die gefundenen Zerlegungen sortiert und besprochen:

- Was passiert mit der ersten bzw. zweiten Zahl?
- Warum bleibt das Ergebnis immer gleich?

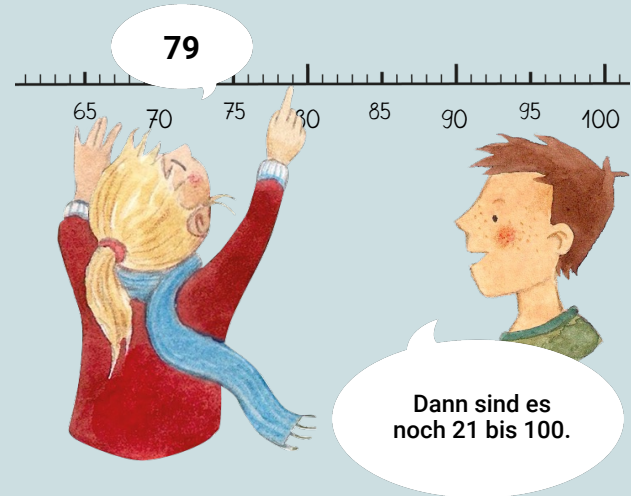
Zum nächsten Zehner ergänzen

Die Kinder ziehen abwechselnd eine Zahl, stellen diese am 100er-Feld mit einem (transparenten) Abdeckwinkel dar und beschreiben, wie viele sie bis zum nächsten Zehner ergänzen müssen (z. B. Ich habe 36 dargestellt. Es fehlen noch 4 bis zur 40.). Das Kind darf die entsprechenden Schritte auf einem Zahlenstrahl mit einer Spielfigur vorrücken. Das Spiel endet, wenn ein Kind die 20 erreicht hat.

Zur 100 ergänzen

Variante 1: Ein Kind stellt mit einem (transparenten) Abdeckwinkel eine beliebige Zahl am 100er-Feld dar. Ein anderes Kind nennt die Zahl und ergänzt bis 100.

Variante 2: Ein Kind zeigt am Zahlenstrahl auf eine Zahl. Ein anderes Kind nennt diese Zahl und ergänzt bis zur 100.



Mahiko – Zum Zehner ergänzen
<https://mahiko.dzlm.de/node/365>

Diagnostische Basisaufgabe

Welche Plusaufgaben kannst du in dem Bild erkennen? Erkläre, wo du sie siehst.

Wo siehst du $2 + 5$? Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- zu Alltagssituationen begründet passende Additionsaufgaben finden.
- zu Additionsaufgaben begründet passende Alltagssituationen finden.

Beobachtungen

- Inwieweit gelingt die Darstellungsvernetzung?
- Inwieweit kann das Kind in einer Alltagssituation einen mathematischen Kontext erkennen?
- Inwieweit nimmt das Kind dynamische bzw. statische Deutungen der Situationen vor?
- Findet das Kind verschiedene Plusaufgaben zum Bild?

Gezielte Impulse

- Erkläre, warum die Plusaufgabe zu dem Bild passt.
- Würde auch eine andere Plusaufgabe passen?
- Welche Plusaufgabe passt zur Schwimminsel? Erkläre. Wie würde sich die Aufgabe verändern, wenn 2 Kinder dazukommen?
- Wo findest du die Aufgabe $3 + 1$? Wie müsstest du das Bild verändern, damit es zur Aufgabe $3 + 2$ passt?

FÖRDERANREGUNGEN

Deutung von Alltagsbildern thematisieren

Die Kinder finden in Wimmelbildern Plusaufgaben und erklären die Passung zwischen Bild und Plusaufgabe. Ggf. kann mit Hilfe einer (Papier-)Lupe eine Situation in dem Bild fokussiert werden. Die Kinder beschreiben die Situation, formulieren eine Plusaufgabe und notieren diese.

- Welche Plusaufgabe findest du im Bild?
- Warum passt deine Plusaufgabe zu dem Bild?
- Wo siehst du die erste Zahl, die zweite Zahl und das Ergebnis? Erkläre.
- Warum passt die Situation zu einer Plusaufgabe?



Plusaufgaben in der Klasse

Die Kinder finden in der Klasse Plusaufgaben, legen Situationen mit Alltagsmaterialien oder Plättchen nach und versprachlichen diese.

- 3 Jungen sitzen an einem Gruppentisch. 2 Mädchen kommen dazu. Wie viele Kinder sind es zusammen?
- Auf dem Tisch liegen 4 Buntstifte und 3 Buntstifte. Wie viele Stifte sind es zusammen?

Aufgaben verändern

Die Kinder finden Plusaufgaben in der Klasse und notieren diese. Dann verändern sie die Plusaufgaben und erklären die Passung zwischen Alltagssituation und neuer Aufgabe. Dabei können die Situationen mit konkretem Material nachgespielt oder Veränderungen im Kopf vorgenommen werden.

- Wie muss die Aufgabe $3 + 2$ verändert werden, wenn ein Junge bzw. Mädchen dazukommt?
- Wie muss die Aufgabe $4 + 3$ verändert werden, wenn es insgesamt 10 Buntstifte sind?
- Wie könnte die Aufgabe $4 + 3$ noch verändert werden? Erkläre.

Diagnostische Basisaufgabe

Ben feiert Geburtstag. Er schmückt mit 3 blauen und 5 roten Ballons. Finde eine passende Aufgabe. Warum passt deine Geschichte zur Aufgabe?

Finde zur Aufgabe $2 + 6$ eine eigene Rechengeschichte. Warum passt deine Geschichte zur Aufgabe?



Kompetenzen

Das Kind kann...

- zu einer Rechengeschichte eine passende Additionsaufgabe finden und die Passung erklären.
- zu einer Additionsaufgabe eine passende Rechengeschichte finden und die Passung erklären.

Beobachtungen

- Inwieweit findet das Kind eine passende Additionsaufgabe bzw. Rechengeschichte?
- Inwieweit gelingt die Darstellungsvernetzung?
- Kann das Kind das Ergebnis in Bezug zur Aufgabe deuten?

Gezielte Impulse

- Erkläre, warum die Geschichte zur Aufgabe passt.
- Lege die Aufgabe mit Plättchen.
- Wie verändert sich die Aufgabe, wenn Ben 2 rote (4 rote, 5 blaue) Ballons hat?
- Verändere die Aufgabe so, dass Ben 9 Ballons hat.
- Passt noch eine andere Geschichte zu der Aufgabe?

FÖRDERANREGUNGEN

Rechengeschichten finden und nachspielen

Die Kinder spielen Rechengeschichten nach (z. B. Auf dem Schulhof spielen 5 Kinder Fußball und 3 Kinder schaukeln.), finden passende Plusaufgaben und legen diese mit didaktischem Material. Gemeinsam wird thematisiert, warum die Plusaufgabe zu der Rechengeschichte passt.

- Warum passt die Plusaufgabe zur Rechengeschichte?
- Erkläre mir noch einmal genau, wieso die einzelnen Zahlen der Plusaufgabe zu der Geschichte passen.
- Wie musst du die Rechengeschichte verändern, damit sie zu der Aufgabe $6 + 4$ passt? Erkläre.
- Wie musst du die Aufgabe verändern, wenn nur 4 Kinder Fußball spielen?

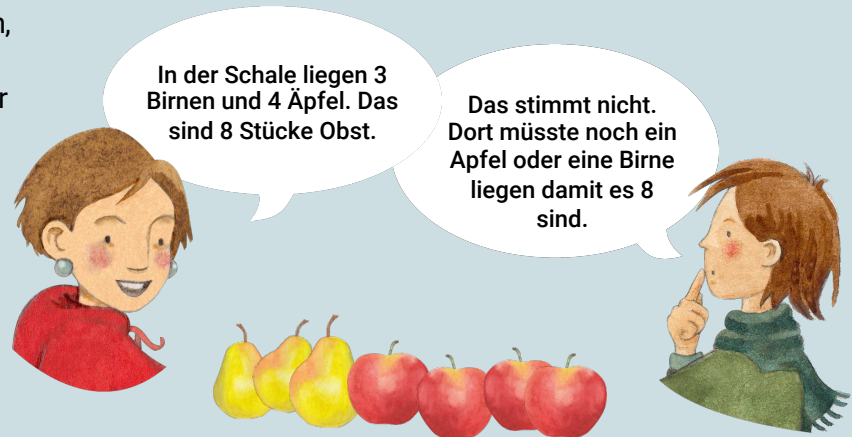
Sprachspeicher entwickeln

Zur Unterstützung des Verständnisses wird mit den Kindern sukzessive ein Sprachspeicher mit Begriffen, Satzphrasen und Formulierungshilfen erstellt. Dabei werden Alltagssprachliche Ausdrücke sowie mathematische Fachwörter in Verbindung mit einer passenden Darstellung visuali-

siert. Dadurch wird unter anderem der Aufbau von Grundvorstellungen zur Rechenoperation unterstützt.

Quatschgeschichten erzählen

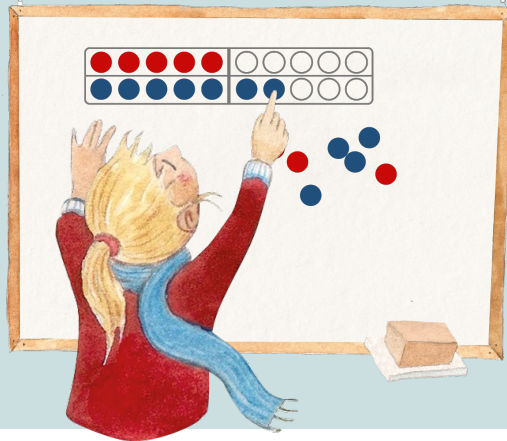
Die Kinder arbeiten zu zweit zusammen. Jeweils ein Kind erzählt eine (Quatsch-)Geschichte bzw. notiert diese. Das andere Kind überprüft die Geschichte auf Korrektheit. Dabei sollen die Kinder begründen, warum eine Geschichte korrekt ist oder nicht und wie die Geschichte ggf. angepasst werden müsste, damit diese zur Aufgabe passt (MK Nr. 42).



Diagnostische Basisaufgabe

Welche Aufgabe passt zu diesem 20er-Feld? Erkläre.

Lege die Aufgabe $7 + 4$ ins 20er-Feld. Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- Darstellungen im 20er-Feld begründet passenden Additionsaufgaben zuordnen.
- Additionsaufgaben im 20er-Feld darstellen und sein Vorgehen erklären.
- Veränderungen von Additionsaufgaben am 20er-Feld erklären.

Beobachtungen

- Inwieweit gelingt die Darstellungsvernetzung?
- Wie werden die Anzahlen bestimmt (z. B. zählend, unter Ausnutzung der Strukturen)?
- Welche Strukturen des 20er-Feldes nutzt das Kind?
- Wie begründet das Kind seine Zuordnung?

Gezielte Impulse

- Wo siehst du die erste Zahl, die zweite Zahl und das Ergebnis?
- Erkläre, warum die Aufgabe und die gelegten Plättchen im 20er-Feld zusammenpassen.
- Wie lautet die Aufgabe, wenn ich ein rotes Plättchen hinzufüge?
- Was muss verändert werden, damit die gelegten Plättchen im 20er-Feld zur Aufgabe $8 + 4$ passen?

FÖRDERANREGUNGEN

Aufgaben im 20er-Feld legen

Die Lehrkraft nennt eine Aufgabe (z. B. $6 + 7$), die Kinder stellen die Aufgabe mit Plättchen im 20er-Feld dar, und die verschiedenen Darstellungen werden als Gesprächsanlass genutzt. Dabei werden die Strukturen des 20er-Felds verdeutlicht und genutzt.

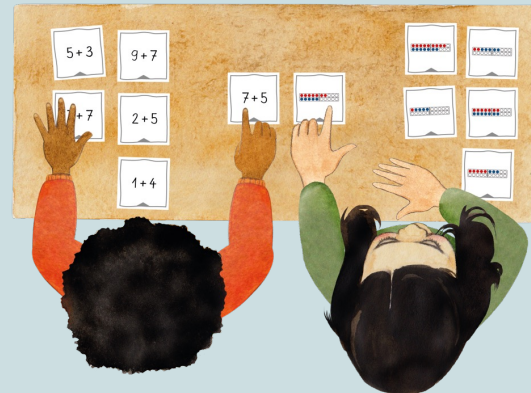
- Ich habe erst 6 rote Plättchen gelegt und dann 7 blaue Plättchen darunter. Dann habe ich das Doppelte von 6, also 12, und noch ein Plättchen dazu, also 13.
- Ich habe erst 6 rote Plättchen gelegt und dann 4 blaue daneben. Dann ist der Zehner voll und ich habe noch 3 blaue darunter gelegt. Das sind 13.

Aufgaben am 20er-Feld erkennen

Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind stellt eine Aufgabe mit Plättchen im 20er-Feld dar. Ein anderes Kind nennt die passende Plusaufgabe und erklärt, wieso die Aufgabe zu den gelegten Plättchen im 20er-Feld passt und wo es die erste Zahl, die zweite Zahl und das Ergebnis sieht. Danach wechseln die Kinder.

Zuordnungsspiel mit Aufgabenkarten

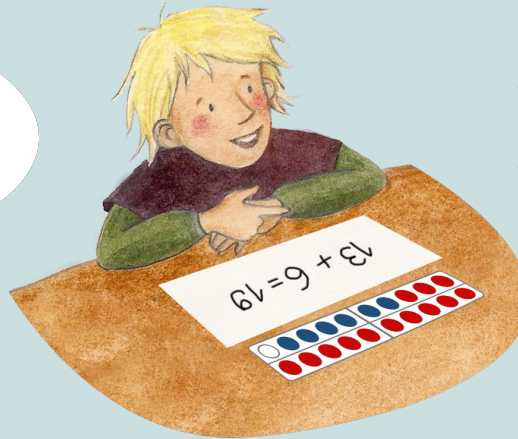
Die Kinder arbeiten zu zweit mit den Aufgabenkarten. Ein Kind hat die Aufgabenkarten mit symbolischen Darstellungen vor sich liegen. Das andere Kind hat die Aufgabenkarten mit Darstellungen im 20er-Feld. Ein Kind schiebt eine Aufgabenkarte in die Mitte, das andere legt eine passende Karte in der anderen Darstellungsform daneben und erklärt, warum die Darstellungen zusammenpassen. Dann ist das andere Kind an der Reihe. Wenn Karten übrig bleiben, wird gemeinsam besprochen, welcher Aufgabe diese zugeordnet werden könnten oder wie die Darstellung im 20er-Feld aussehen müsste. Liegen alle Karten in der Mitte, endet das Spiel.



Diagnostische Basisaufgabe

Elif hat die Aufgabe
 $13 + 6 = 19$ gelöst. Löse du
jetzt die Aufgabe $6 + 13$.

Vergleiche
die Aufgaben. Was
fällt dir auf?



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- erklären, warum Tauschaufgaben die gleiche Summe haben.
- den Zusammenhang von Tauschaufgaben beim Lösen von Aufgaben nutzen.

Beobachtungen

- Nutzt das Kind die Tauschaufgabe zum Lösen?
- Weiß das Kind, dass die Tauschaufgabe das gleiche Ergebnis hat?
- Kann das Kind den Zusammenhang beider Aufgaben (am Material) erklären?

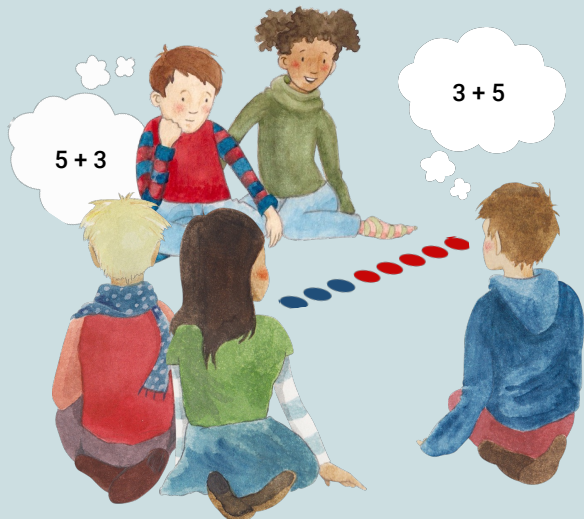
Gezielte Impulse

- Was fällt dir auf?
- Vergleiche beide Aufgaben: Was ist gleich? Was ist verschieden?
- Wie hast du die Aufgabe gelöst?
- Lege die Aufgabe mit Material.
- Was ist die Tauschaufgabe von $5 + 7$? Lege die Aufgaben mit Material und löse sie.

FÖRDERANREGUNGEN

Tauschaufgaben thematisieren

Die Kinder sitzen sich gegenüber. In der Mitte liegen rote und blaue Plättchen in einer Reihe. Kinder, die aus unterschiedlichen Perspektiven auf die Plättchen schauen, erläutern, welche Plusaufgabe sie sehen und notieren diese. Die Kinder begründen, warum Tauschaufgaben das gleiche Ergebnis haben. Dann wird eine weitere Aufgabe gelegt.



Tauschaufgaben nutzen

Die Kinder notieren zu vorgegebenen Aufgaben die passenden Tauschaufgaben und überlegen, welche Aufgabe einfacher zu lösen ist. Gemeinsam wird gesammelt, bei welchen Aufgaben es sich anbietet die Tauschaufgaben zum Lösen zu nutzen (z. B. wenn der zweite Summand größer als der erste Summand ist, die zweite Zahl eine Zehnerzahl ist).

- Welche Aufgabe findest du einfacher? Erkläre.
- Wie kannst du die Aufgabe geschickt lösen?

$$6 + 10 = 16$$

$$10 + 6 = 16$$

$$3 + 14 =$$

$$14 + 3 = 17$$

Bei $3 + 14$ rechne ich $14 + 3$, weil ich dann nur 3 dazu tun muss.



Diagnostische Basisaufgabe

Welche Aufgaben
findest du einfach?
Sortiere.

Warum findest
du die Aufgaben
einfach? Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- erklären, warum es eine Aufgabe einfach findet.
- Strukturen in einfachen Aufgaben erkennen.

Beobachtungen

- Welche Aufgaben sortiert das Kind als einfach ein? Welche als schwierig?
- Wie begründet das Kind seine Zuordnung?
- Welche Strukturen werden erkannt?
- Erkennt das Kind Aufgaben eines Kernaufgabentyps?

Gezielte Impulse

- Gibt es noch andere Aufgaben, die du einfach findest? Notiere.
- Warum sind diese Aufgaben für dich schwierig? Erkläre.
- Welche Aufgaben gehören für dich zusammen? Findest du noch mehr Aufgaben, die dazu passen?

FÖRDERANREGUNGEN

Aufgaben sortieren

Die Kinder notieren zunächst eigene Aufgaben, die sie einfach finden. Im Anschluss werden vorgegebene Aufgaben von den Kindern nach einfach und schwierig sortiert. Ausgehend von den Aufgaben, die die Kinder einfach finden, sollten dann zunehmend die Strukturen der Kernaufgaben thematisiert werden. Dabei werden die Kinder immer wieder dazu aufgefordert, zu begründen, warum sie eine Aufgabe als einfach einsortiert haben.

- Welche Plusaufgaben findest du einfach? Erkläre.
- Warum ist diese Plusaufgabe einfach bzw. schwierig für dich?
- Findest du noch eine ähnliche einfache Plusaufgabe?

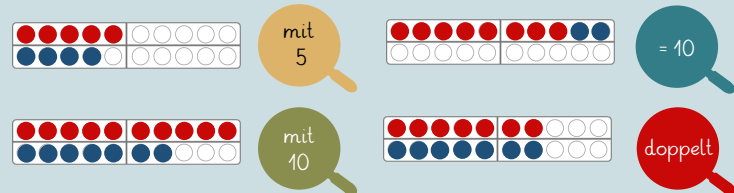
Kernaufgaben am 20er-Feld

Die Kinder erhalten Aufgabenkarten eines Kernaufgabentyps (z. B. $= 10$, mit 10). Ein Kind legt Aufgaben mit Plättchen im 20er-Feld. Das andere Kind begleitet die Handlungen sprachlich (z. B. Du hast 3 rote Plättchen gelegt. Dann hast du 7 blaue Plättchen dazu gelegt. Jetzt hast du eine volle Reihe, also 10 Plättchen.). Nach fünf Aufgaben wechseln die Kinder. Nach einigen Durchläufen wird der Kernaufgabentyp gewechselt.

Kernaufgaben thematisieren

Mit den Kindern werden die Strukturen der Kernaufgaben am 20er-Feld durch sprachliche Begleitung thematisiert. Dazu werden Aufgaben eines Kernaufgabentyps gesammelt, im 20er-Feld mit Plättchen gelegt und überlegt, wieso diese Aufgaben einfach zu rechnen sind.

- Fällt dir noch eine ähnliche Aufgabe ein?
- Lege die Aufgabe mit Plättchen im 20er-Feld.
- Warum sind diese Aufgaben einfach? Wie kannst du sie geschickt lösen? Woran siehst du das im 20er-Feld?



Die Kinder sammeln z. B. alle Verdopplungsaufgaben, legen oder zeichnen die Aufgaben sprachlich begleitet mit Plättchen im 20er-Feld, indem sie die zweite Zahl unter die erste legen bzw. zeichnen (Blockdarstellung). Dann sortieren sie die Aufgaben systematisch und erklären, wieso die Aufgabe einfach zu lösen ist (z. B. $6 + 6$ ist 12, weil ich 2 Fünfer untereinander sehe, das sind 10 und dann noch 2.).

Diagnostische Basisaufgabe

Was ist $4 + 6$?
Woher weißt du das?

Was ist das
Doppelte von 8? Woher
weißst du das?



Kompetenzen

Das Kind kann die Kernaufgaben des kleinen Einpluseins automatisiert lösen.



Beobachtungen

- Welche Kernaufgaben löst das Kind richtig? Bei welchen Aufgabentypen treten Fehler auf?
- Wie ermittelt das Kind das Ergebnis (z. B. zählend, auf Strukturen bezogen, automatisiert)?
- Auf welche Strukturen bezieht sich das Kind bei seiner Begründung?

Gezielte Impulse

- Was ist $5 + 7$ ($10 + 3$, $4 + 10$, $4 + 5$)? Woher weißt du das?
- Bei welchen Aufgaben kannst du das Ergebnis schon schnell nennen?
- Warum ist die Aufgabe einfach für dich?
- Findest du zu dieser Aufgabe noch andere ähnliche Aufgaben?

FÖRDERANREGUNGEN

Kernaufgaben lösen und zuordnen

Die Kinder erhalten einen Stapel mit Kernaufgaben, ziehen eine Karte, ordnen die Aufgabe begründet einem Kernaufgabentyp zu und lösen die Kernaufgabe (ggf. materialgestützt im 20er-Feld).



Zuordnungsspiel mit Aufgabenkarten

Auf dem Tisch liegen verdeckt Karten mit Kernaufgaben (jeweils die Karte mit der Aufgabe, dem Ergebnis und der Darstellung im 20er-Feld).



Ein Kind beginnt und deckt drei Karten auf. Ziel ist es, passende Trios zu einer Kernaufgabe zu finden. Passen die Karten zusammen, darf das Kind diese behalten. Falls die Karten nicht zusammenpassen, werden diese wieder umgedreht und das nächste Kind ist an der Reihe.

Kernaufgaben automatisieren

Die Aufgaben, die die Kinder bereits verständnisbasiert erarbeitet haben, werden automatisiert. Diese Aufgaben werden in einem Karteikasten gesammelt. Zunächst befinden sich die Aufgaben im ersten Fach. Die Kinder ziehen eine Aufgabe. Falls sie das Ergebnis kennen, kommt die Karte in das nächste Fach. Andernfalls schaut es sich das Ergebnis an. Die Karte bleibt im gleichen Fach und wird hinter die übrigen Karten gesteckt, sodass sie zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt werden kann. Diese Übungen werden so lange fortgeführt, bis sich alle Karten im zweiten Fach befinden. Daran schließen sich weitere Übungsphasen an.

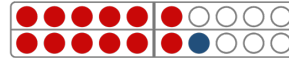


MaCo – Verständig und sicher im Einspluseins und Einsminuseins

<https://maco.dzlm.de/node/50>

Diagnostische Basisaufgabe

Wie rechnest du
die Aufgabe $6 + 7$?
Erkläre deinen
Rechenweg.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- schwierige Aufgaben mit Hilfe der Kernaufgaben lösen.
- seinen Rechenweg darstellen und erklären.
- andere Rechenwege nachvollziehen.

Beobachtungen

- Wie löst das Kind die Aufgabe (z. B. zählend, durch Ableitungen, automatisiert)?
- Welche Aufgabenbeziehungen nutzt das Kind?
- Inwieweit kann das Kind seinen Rechenweg nachvollziehbar darstellen und erklären?

Gezielte Impulse

- Bei Schwierigkeiten: Löse zuerst die Aufgabe $6 + 6$. Wie kann dir die Aufgabe helfen, $6 + 7$ zu lösen?
- Zeige am Material, wie du gerechnet hast.
- Kannst du das auch noch anders rechnen?
- Ein anderes Kind hat die Aufgabe so gelöst: $7 + 7 - 1$. Warum geht das (auch)?

FÖRDERANREGUNGEN

Ableitungen thematisieren

Gemeinsam werden Ableitungsstrategien materialgestützt thematisiert. Dazu werden schwierige Aufgaben ausgewählt und gemeinsam werden verschiedene Rechenwege, bei denen unterschiedliche Kernaufgaben genutzt werden können, dargestellt und beschrieben.



$$8 + 2 + 7 = 17$$

und $17 - 2 = 15$



$$7 + 7 + 1 = 15$$



$$8 + 2 + 5 = 15$$



$$5 + 5 + 3 + 2 = 15$$

Kernaufgaben verändern

Die Kinder arbeiten zu zweit. Sie bekommen Karten mit Kernaufgaben. Ein Kind beginnt, löst eine Aufgabe und legt diese mit Material. Das andere Kind verändert die Aufgabe am Material so, dass es eine schwierige Aufgabe wird. Die Kinder beschreiben die Veränderungen und notieren beide Aufgaben. Danach wechseln die Kinder.

- Was verändert sich an der Aufgabe?
- Was verändert sich am Ergebnis?
- Wie kann dir die einfache Plusaufgabe helfen, die schwierige zu lösen?

Schwierige Aufgaben mit Kernaufgaben lösen

Die Kinder lösen schwierige Aufgaben mithilfe der Kernaufgaben. Dazu ziehen sie eine Aufgabenkarte und überlegen zunächst, welche Kernaufgabe beim Lösen dieser Aufgabe helfen kann. Sie beschreiben ihren Rechenweg und erklären ggf. am 20er-Feld, wie sie vorgegangen sind.

- Welche Kernaufgabe kann dir beim Lösen helfen?
- Wie kann dir die Kernaufgabe beim Lösen helfen?
- Was ist gleich bei beiden Aufgaben? Was ist verschieden?

$9 + 6$ ist das gleiche wie $10 + 5$, also 15.

$6 + 7$ ist einer mehr als $6 + 6$, also 13.

Bei der Aufgabe $15 + 4$ hilft mir die Aufgabe $5 + 4$. Es ist nur ein Zehner mehr, also 19.



Mahiko – Sicher im 1+1
<https://mahiko.dzlm.de/node/113>

Diagnostische Basisaufgabe

Welche Aufgaben
sind für dich einfach?
Sortiere.

Warum findest
du die Aufgaben
einfach? Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- erklären, warum es eine Aufgabe einfach findet.
- Strukturen in einfachen Aufgaben erkennen.

Beobachtungen

- Welche Aufgaben sortiert das Kind als einfach ein? Welche als schwierig?
- Wie begründet das Kind seine Zuordnung (z. B. es kann erklären, warum Aufgaben mit Zehnerzahlen einfach zu rechnen sind)?
- Welche Strukturen werden erkannt?
- Erkennt das Kind ähnliche Aufgaben?

Gezielte Impulse

- Gibt es noch andere Aufgaben, die du einfach findest? Notiere.
- Warum sind diese Aufgaben für dich schwierig? Erkläre.
- Welche Aufgaben gehören für dich zusammen? Findest du noch mehr Aufgaben, die dazu passen?

FÖRDERANREGUNGEN

Einfache Aufgaben finden

Die Kinder notieren zunächst eigene Aufgaben, die sie einfach finden (z. B. $53 + 7$). Die Aufgaben werden gesammelt, die Kinder legen sie mit 10er-Streifen und Plättchen und begründen, warum sie die Aufgaben einfach finden (z. B. Ich weiß, dass $3 + 7 = 10$ ist. Also ist $53 + 7 = 60$).

- Warum ist diese Aufgabe einfach für dich?
- Lege die Aufgabe mit 10er-Streifen und Plättchen und erkläre.
- Findest du weitere ähnliche einfache Aufgaben?

Mit Einern rechnen

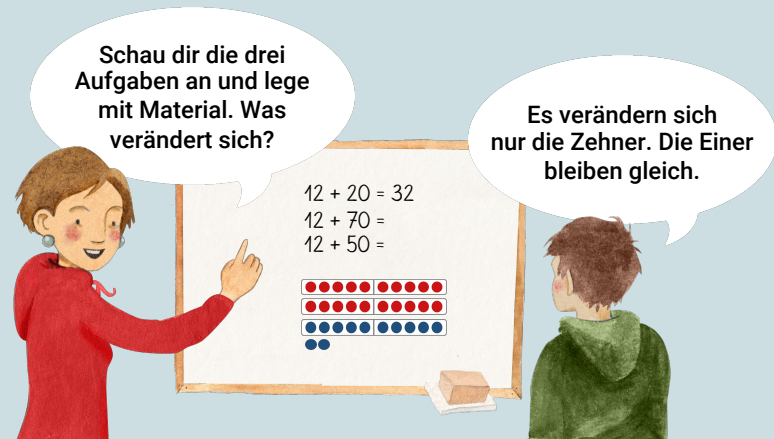
Die Kinder lösen mehrere Aufgaben des Typs $E + ZE$ bzw. $ZE + E$ und legen diese mit 10er-Streifen und Plättchen. Dabei erklären sie mithilfe der Handlung am Material, wieso eine Aufgabe einfach zu lösen ist (z. B. Bei $35 + 4$ ändern sich die Zehner nicht. Aber zu den 5 Einern muss ich noch 4 Einer dazulegen.).

- Warum ist die Aufgabe einfach?
- Wie löst du die Aufgabe? Erkläre.
- Was verändert sich?

Mit Zehnern rechnen

Gemeinsam werden mehrere Aufgaben des Typs $Z + Z$ bzw. $ZE + Z$ oder $Z + ZE$ mit 10er-Streifen und Plättchen gelegt und gelöst. Dabei erklären die Kinder mithilfe der Handlung am Material, wieso eine Aufgabe einfach zu lösen ist (z. B. Bei $12 + 20$ ändern sich die Einer nicht. Aber zu dem einen 10er-Streifen muss ich noch zwei 10er-Streifen dazulegen.). Wenn das gut klappt, arbeiten die Kinder zu zweit. Ein Kind nennt eine Aufgabe und erklärt einem anderen Kind, wie es die Aufgabe legen muss.

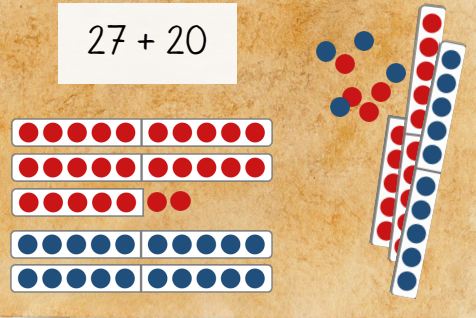
- Warum ist die Aufgabe einfach?
- Wie löst du die Aufgabe? Erkläre.



Diagnostische Basisaufgabe

Löse die Aufgabe
 $27 + 20$ mit 10er-Streifen und
Plättchen und notiere das
Ergebnis. Erkläre.

Löse jetzt die Aufgabe
 $27 + 19$. Was fällt dir auf?
Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- Aufgabenbeziehungen zum Lösen von Additionsaufgaben nutzen.
- Aufgabenbeziehungen am Material erklären.

Beobachtungen

- Wie löst das Kind die Aufgabe?
- Erkennt das Kind Aufgabenbeziehungen?
- Welche Aufgabenbeziehungen kann das Kind zum Lösen der Aufgaben nutzen?
- Kann das Kind Aufgabenbeziehungen am Material erläutern?

Gezielte Impulse

- Wie kann dir die erste Aufgabe zum Lösen der zweiten Aufgabe helfen?
- Was verändert sich in der Aufgabe bzw. Darstellung?
- Löse jetzt die Aufgabe $27 + 18$. Was fällt dir auf?
- Löse jetzt die Aufgabe $37 + 18$. Was fällt dir auf?
- Löse jetzt die Aufgabe $18 + 37$. Was fällt dir auf?
- Was verändert sich bei der neuen Aufgabe an der Darstellung?

FÖRDERANREGUNGEN

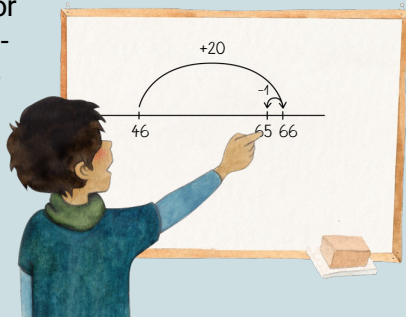
Aufgaben verändern

Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind notiert eine einfache Aufgabe (z. B. $64 + 10$), legt diese mit Material und löst sie. Das andere Kind verändert die Aufgabe durch Hinzulegen von 10er-Streifen oder Plättchen. Dabei versprachlicht es die Veränderung sowie die neue Aufgabe und das Ergebnis (z. B. Ich lege zwei Plättchen dazu, also habe ich jetzt die Aufgabe $64 + 12$. Das Ergebnis wird um zwei größer.).

- Schreibe eine einfache Aufgabe auf.
- Wie kannst du die Aufgabe verändern?
- Was verändert sich an der Aufgabe bzw. dem Material? Erkläre.
- Wie verändert sich das Ergebnis? Erkläre.

Aufgabenbeziehungen am Rechenstrich erkunden

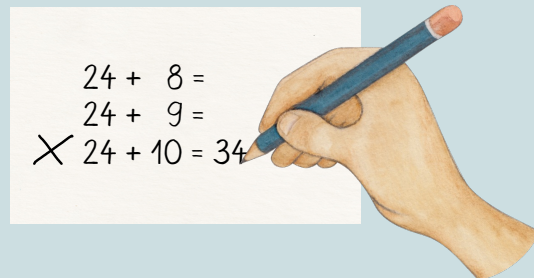
Die Lehrkraft gibt zwei Aufgaben vor (z. B. $46 + 20$ und $46 + 19$). Gemeinsam wird überlegt, welche Aufgabe einfacher ist. Diese wird am Rechenstrich dargestellt und zum Lösen der anderen Aufgabe genutzt. Am Rechenstrich wird die Veränderung gemeinsam dargestellt und besprochen.



Aufgabenbeziehungen nutzen

Die Lehrkraft gibt drei Aufgaben vor, die in einem Zusammenhang stehen (z. B. $24 + 8$, $24 + 9$, $24 + 10$ oder $9 + 27$, $19 + 27$, $29 + 27$). Die Kinder sollen mit der für sie einfachsten Aufgabe beginnen und diese mit 10er-Streifen und Plättchen darstellen. Mithilfe des Materials werden Beziehungen zwischen den Aufgaben thematisiert und begründet, welche Aufgabe am einfachsten zu lösen ist und wie die weiteren Aufgaben abgeleitet werden können.

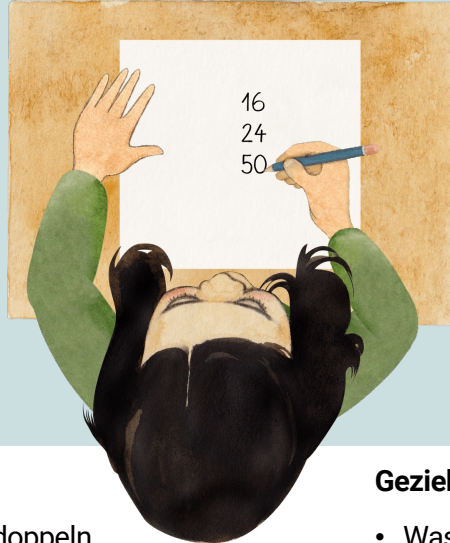
- Warum ist die Aufgabe für dich am einfachsten?
- Was verändert sich bei den Aufgaben?
- Wie kann dir die Aufgabe helfen, die anderen Aufgaben zu lösen?



Diagnostische Basisaufgabe

Verdopple und
erkläre, wie du vorgehst:
8, 12, 25, 37

Halbiere und
erkläre, wie du vorgehst:
18, 30, 64, 78



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- Zahlen verdoppeln bzw. halbieren.
- sein Vorgehen beim Verdoppeln bzw. beim Halbieren erklären.

Beobachtungen

- Kann das Kind erklären, was Verdoppeln bzw. Halbieren ist?
- Welche Zahlen kann das Kind verdoppeln bzw. halbieren?
- Kann das Kind seine Vorgehensweisen (am Material) erklären?

Gezielte Impulse

- Was bedeutet Verdoppeln?
- Was bedeutet Halbieren?
- Bei Schwierigkeiten: Lege die Aufgabe mit Material.
- Wie hast du verdoppelt bzw. halbiert? Erkläre und zeige am Material.

FÖRDERANREGUNGEN

Verdoppeln am Material

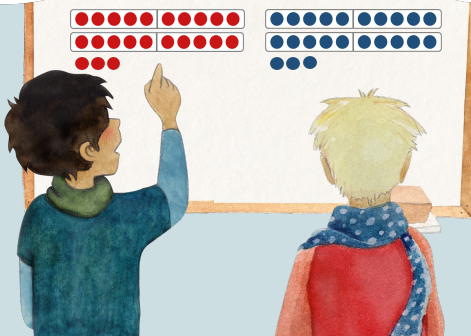
Die Lehrkraft nennt den Kindern Zahlen, die diese verdoppeln sollen. Gemeinsam wird dabei thematisiert, wie beim Verdoppeln vorgegangen werden kann. Dazu wird die Zahl mit 10er-Streifen und Plättchen gelegt und eine passende Rechnung notiert, bei der die Aufgabe durch Zerlegen der Zahl in Zehner und Einer gelöst wird.

- Erkläre, wie du die Zahl geschickt verdoppeln kannst und zeige am Material.
- Verdopple Zahlen mit 0 oder 5 an der Einerstelle. Schreibe auf. Was fällt dir auf?

23, das sind
2 Zehner und
3 Einer.

Das Doppelte von 23

Erst 20
verdoppeln, dann
3 verdoppeln.



Halbieren am Material

Gemeinsam wird thematisiert, welche Zahlen ohne Rest halbiert werden können. Dazu werden verschiedene Zahlen mit 10er-Streifen und Plättchen gelegt. Die Kinder halbieren die Zahl am Material und notieren sprachlich begleitet eine passende Rechnung (z. B. Ich möchte die 36 halbieren. Dazu zerlege ich in Zehner und Einer. Die Hälfte von 30 ist 15 und die Hälfte von 6 ist 3. Die Hälfte von 36 ist also 18.).

- Erkläre, wie du die Zahl geschickt halbieren kannst und zeige am Material.
- Welche Zahlen kannst du halbieren?
- Halbiere nur Zehnerzahlen und schreibe als Aufgaben. Wie viele Aufgaben findest du?

50

Die Hälfte
ist 25, denn
 $25 + 25 = 50$.

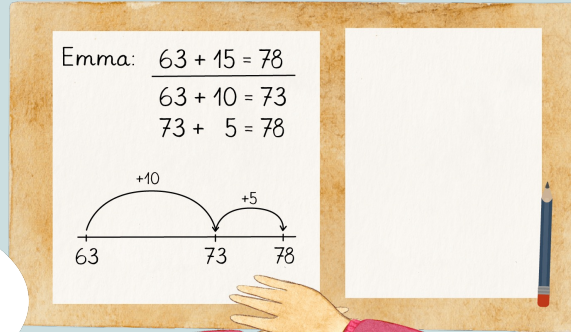
$20 + 20$
 $5 + 5$



Diagnostische Basisaufgabe

Rechne die Aufgabe $46 + 27$ wie Emma.

Stelle deine Aufgabe auch am Rechenstrich dar und erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- die Strategie Schrittweise nachvollziehen und erklären.
- die Strategie Schrittweise anwenden und symbolisch bzw. am Rechenstrich darstellen.

Beobachtungen

- Kann das Kind den Rechenweg symbolisch bzw. am Rechenstrich nachvollziehen?
- Kann das Kind eine Aufgabe schrittweise lösen und am Rechenstrich bzw. symbolisch darstellen?
- Wie erklärt das Kind den Rechenweg?

Gezielte Impulse

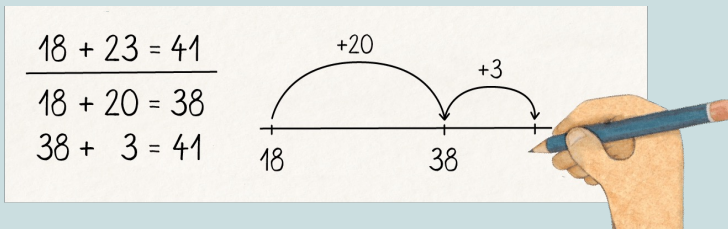
- Wie hat Emma gerechnet? Zeige und erkläre am Rechenstrich.
- Wie hat Emma zerlegt?
- Wo erkennst du am Rechenstrich die erste Zahl, die zweite Zahl und das Ergebnis?
- Was bedeutet die 73?
- Versuche jetzt, die Aufgabe wie Emma zu lösen.
- Erkläre am Rechenstrich, wie du vorgegangen bist.

FÖRDERANREGUNGEN

Schrittweises Rechnen nachvollziehen

Gemeinsam wird die schrittweise Lösung einer Aufgabe betrachtet, die am Material bzw. Rechenstrich dargestellt wurde. Die Lehrkraft regt durch Impulsfragen zum Nachvollziehen und Beschreiben der Strategie an. Dabei wird immer wieder ein Bezug zwischen Rechenstrich bzw. Material und symbolischer Darstellung hergestellt.

- Wie ist das Kind vorgegangen?
- Wo siehst du die erste bzw. zweite Zahl am Rechenstrich und in der Rechnung?
- Was hat das Kind als erstes gerechnet? Zeige am Rechenstrich.
- Was macht das Kind mit dem Zwischenergebnis?
- Wie muss das Kind jetzt weiter vorgehen? Erkläre am Rechenstrich.
- Wo siehst du das Ergebnis der Aufgabe?
- Warum darf so gerechnet werden?



Schrittweises Rechnen am Rechenstrich

Die Kinder arbeiten zu zweit. Die Lehrkraft gibt den Kindern vier Plusaufgaben, bei denen sich das schrittweise Rechnen anbietet. Ein Kind beschreibt, wie die Aufgabe am Rechenstrich gelöst werden kann. Das andere Kind stellt begleitend die Aufgabe am Rechenstrich dar. Danach wechseln die Kinder.

Spiel: Pärchen finden – Schrittweise

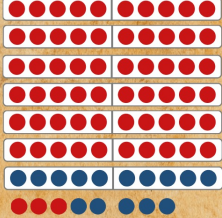
Die Kinder spielen zu zweit mit den Karten zum schrittweisen Plusrechnen. Ein Kind hat die Karten mit den Darstellungen am Rechenstrich und das andere Kind die notierten Rechenwege in der Hand. Ein Kind startet, legt eine Karte offen auf den Tisch und erklärt die Rechnung bzw. Darstellung (z. B. Ich starte am Rechenstrich bei der 29 und rechne erst plus 30. Dann rechne ich von der 59 aus noch plus 4.). Das andere Kind sucht aus seinen Karten die passende Karte und erklärt (z. B. Zu dem Rechenstrich passt die Aufgabe $29 + 34$, weil du bei der 29 startest und dann schrittweise insgesamt 34 addierst.). Dann ist das andere Kind dran. Das Spiel endet, wenn alle Pärchen gefunden wurden.

Diagnostische Basisaufgabe

Rechne die Aufgabe $36 + 12$ wie Kim.

Stelle deine Aufgabe auch mit Material dar und erkläre.

Kim:

$$\begin{array}{r} 63 + 15 = 78 \\ 60 + 10 = 70 \\ 3 + 5 = 8 \end{array}$$


Kompetenzen

Das Kind kann ...

- die Strategie Stellenweise nachvollziehen und erklären.
- die Strategie Stellenweise anwenden und symbolisch bzw. mit Material darstellen.

Beobachtungen

- Kann das Kind den Rechenweg symbolisch bzw. am Material nachvollziehen?
- Kann das Kind eine Aufgabe mit der Strategie Stellenweise lösen und mit Material bzw. symbolisch darstellen?
- Wie erklärt das Kind den Rechenweg?

Gezielte Impulse

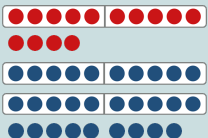
- Wie hat Kim gerechnet? Zeige und erkläre am Material.
- Wie zerlegt Kim?
- Wo erkennst du in der Darstellung die Aufgabe bzw. das Ergebnis?
- Versuche jetzt, die Aufgabe wie Kim zu lösen.
- Erkläre am Material, wie du vorgegangen bist.

FÖRDERANREGUNGEN

Stellenweises Rechnen nachvollziehen

Gemeinsam wird eine stellenweise Lösung einer Aufgabe betrachtet und mit Material nachgestellt. Die Lehrkraft regt durch Impulsfragen zum Nachvollziehen und Beschreiben der Strategie an. Dabei wird immer wieder ein Bezug zwischen Material und symbolischer Darstellung hergestellt.

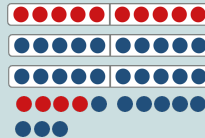
- Wo siehst du die erste bzw. zweite Zahl?
- Wie ist das Kind vorgegangen?
- Was macht das Kind mit den Einern und den Zehnern?
- Welche Zahl zerlegt das Kind?
- Was wird zuerst gerechnet?
- Was macht das Kind mit den Zwischenergebnissen?
- Wo siehst du das Ergebnis der Aufgabe?
- Warum darf so gerechnet werden?



$$14 + 29 = 43$$

$$10 + 20 = 30$$

$$4 + 9 = 13$$



Stellenweises Rechnen mit Material

Die Kinder arbeiten zu zweit. Die Lehrkraft gibt den Kindern vier Plusaufgaben, bei denen sich das stellenweise Rechnen anbietet. Ein Kind beschreibt, wie die Aufgabe mit Material gelöst werden kann. Das andere Kind legt begleitend das Material und nennt das Ergebnis. Danach wechseln die Kinder.

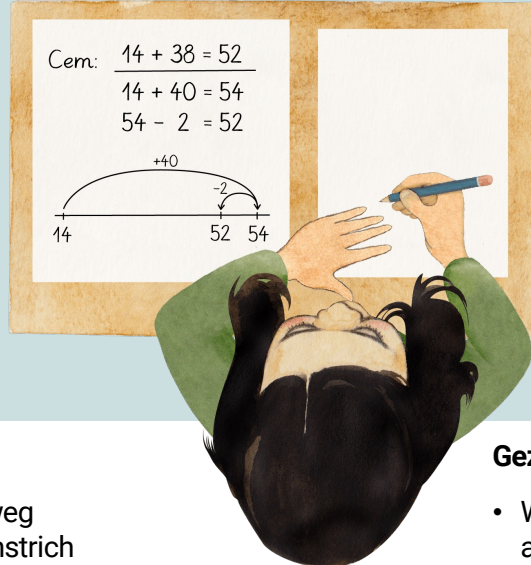
Spiel: Pärchen finden – Stellenweise

Die Kinder spielen zusammen mit den Karten zum stellenweisen Plusrechnen. Auf der einen Seite werden die Karten mit den Rechnungen und auf der anderen Seite die dazu passenden Darstellungen verdeckt verteilt. Ein Kind beginnt und deckt zwei Karten auf. Passt die Rechnung zu der Darstellung, erklärt das Kind die Passung (z. B. Bei der Aufgabe $14 + 22$ kann ich erst die Zehner addieren, also $10 + 20$, und dann die Einer, also $4 + 2$. Das Ergebnis ist 36.). Hat das Kind ein Pärchen gefunden, ist es nochmal an der Reihe. Passen die Karten nicht zusammen, werden diese wieder verdeckt und das nächste Kind deckt zwei neue Karten auf. Das Spiel endet, wenn alle Pärchen gefunden wurden.

Diagnostische Basisaufgabe

Rechne die Aufgabe $26 + 19$ wie Cem.

Stelle deine Aufgabe auch am Rechenstrich dar und erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- die Strategie Hilfsaufgabe nachvollziehen und erklären.
- die Strategie Hilfsaufgabe anwenden und symbolisch bzw. am Rechenstrich darstellen.

Beobachtungen

- Kann das Kind den Rechenweg symbolisch bzw. am Rechenstrich nachvollziehen?
- Kann das Kind eine Aufgabe mit einer Hilfsaufgabe lösen und am Rechenstrich bzw. symbolisch darstellen?
- Wie erklärt das Kind den Rechenweg?

Gezielte Impulse

- Wie hat Cem gerechnet? Zeige und erkläre am Rechenstrich.
- Wie hat Cem die Aufgabe verändert?
- Warum rechnet Cem plus 40 bzw. minus 2?
- Versuche jetzt, die Aufgabe wie Cem zu lösen.
- Erkläre am Rechenstrich, wie du vorgegangen bist.

FÖRDERANREGUNGEN

Hilfsaufgaben nutzen nachvollziehen

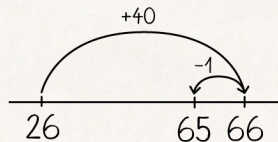
Gemeinsam wird eine Aufgabe betrachtet, die mit einer Hilfsaufgabe gelöst und am Rechenstrich dargestellt wurde. Die Lehrkraft regt durch Impulsfragen zum Nachvollziehen und Beschreiben der Strategie an. Dabei wird immer wieder ein Bezug zwischen Rechenstrich bzw. Material und symbolischer Darstellung hergestellt.

- Wie ist das Kind vorgegangen?
- Wie hat das Kind die Aufgabe verändert?
- Wie hätte das Kind die Aufgabe auch noch anders verändern können?
- Warum hat das Kind die erste bzw. zweite Zahl verändert?
- Was ist an der neuen Aufgabe einfacher?
- Was hat das Kind als erstes gerechnet? Zeige am Rechenstrich.

$$\begin{array}{r} 26 + 39 = 65 \\ \hline \end{array}$$

$$26 + 40 = 66$$

$$66 - 1 = 65$$



- Warum muss das Kind jetzt noch minus rechnen?
- Wo siehst du das Ergebnis der Aufgabe?
- Warum darf so gerechnet werden?
- Welche Aufgaben kannst du geschickt mit einer Hilfsaufgabe lösen?
- Kannst du auch die Aufgabe $24 + 38$ mit einer Hilfsaufgabe lösen? Erkläre.

Spiel: Pärchen finden – Hilfsaufgabe

Die Kinder spielen zusammen mit den Karten zum Plusrechnen mit Hilfsaufgaben. Die Karten werden gemischt und offen auf dem Tisch verteilt. Ein Kind beginnt und wählt eine Rechnung aus. Dann sucht es die passende Darstellung am Rechenstrich und erklärt die Passung (z. B. Bei der Aufgabe $36 + 19$ kann ich die Hilfsaufgabe $36 + 20 = 56$ rechnen, weil die 19 nah an der 20 liegt. An meinem Rechenstrich muss ich dann noch einen zurückspringen, weil ich einen zu weit gesprungen bin. $36 + 19$ ist also 55.). Hat das Kind ein Pärchen gefunden, darf es dieses behalten und das nächste Kind ist an der Reihe.

Diagnostische Basisaufgabe

Wie rechnest du
die Aufgabe $45 + 36$?
Erkläre.

Wie rechnest du
die Aufgabe $26 + 49$?
Erkläre.

$26 + 40$ und
dann $+ 9$ $26 + 50$ und
dann $- 1$



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- unterschiedliche Strategien zum Lösen schwieriger Aufgaben nutzen und erklären.
- aufgabenbezogen eine Strategie zum Lösen von schwierigen Additionsaufgaben auswählen.

Beobachtungen

- Kann das Kind die Aufgaben lösen?
- Welche Rechenstrategie nutzt das Kind beim Lösen?
- Kennt das Kind unterschiedliche Rechenstrategien zum Lösen der Aufgaben?
- Wie erklärt das Kind den Rechenweg?

Gezielte Impulse

- Wie hast du die Aufgabe gelöst? Erkläre.
- Kannst du die Aufgabe auch noch anders lösen?
- Kann die Aufgabe auch so gelöst werden? Erkläre. (Die Lehrkraft zeigt dem Kind, wie die Aufgabe mit einer anderen Strategie gelöst wurde.)

FÖRDERANREGUNGEN

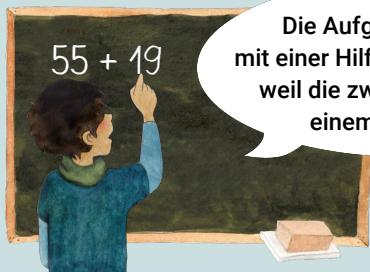
Rechenstrategien zuordnen

Die Kinder sollen vorgegebene Aufgaben den verschiedenen Rechenstrategien zuordnen:

- Stellenweise rechnen (vgl. Karte 29)
- Schrittweise rechnen (vgl. Karte 30)
- Hilfsaufgabe nutzen (vgl. Karte 31)

Dabei begründen sie, warum sie diese Aufgabe mit der jeweiligen Strategie lösen würden. Gemeinsam werden Merkmale von Aufgaben für die Auswahl von Rechenstrategien gesammelt.

- Wie würdest du die Aufgabe lösen? Erkläre.
- Warum ist die Strategie für das Lösen der Aufgabe besonders geschickt?
- Erkläre deinen Rechenweg.
- Findest du eine eigene Aufgabe, die du auch mit dieser Strategie lösen würdest? Erkläre.



Die Aufgabe würde ich mit einer Hilfsaufgabe rechnen, weil die zweite Zahl nah an einem Zehner ist.

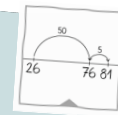
Spiel: Pärchen finden – Rechenstrategien

Die Kinder spielen zusammen ein Zuordnungsspiel mit den Karten zu den verschiedenen Rechenstrategien beim Plusrechnen. Auf der einen Seite werden die Karten mit den Rechnungen und auf der anderen Seite die dazu passenden Darstellungen verdeckt verteilt. Ein Kind beginnt und deckt zwei Karten auf. Passen der notierte Rechenweg und der Rechenweg am Material zusammen, erklärt das Kind die Passung. Hat das Kind ein Pärchen gefunden, ist es nochmal an der Reihe. Passen die Karten nicht zusammen, werden diese wieder verdeckt und das nächste Kind deckt zwei neue Karten auf. Das Spiel endet, wenn alle Pärchen gefunden wurden.

In der Rechnung wird schrittweise die zweite Zahl zur 26 dazu gerechnet. Erst $26 + 50$, das sind 76 und dann noch plus 5.

$$\begin{array}{l} 26 + 55 = 81 \\ 26 + 50 = 76 \\ 76 + 5 = 81 \end{array}$$

Am Rechenstrich sehe ich auch, dass von der 26 erst 50 und dann noch 5 weitergesprungen wurden.



Diagnostische Basisaufgabe

Welche Minusaufgaben kannst du in dem Bild erkennen? Erkläre, wo du sie siehst.

Wo siehst du $8 - 2$? Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- zu Alltagssituationen begründet passende Subtraktionsaufgaben finden.
- zu Subtraktionsaufgaben begründet passende Alltagssituationen finden.

Beobachtungen

- Inwieweit gelingt die Darstellungsvernetzung?
- Inwieweit kann das Kind in einer Alltagssituation einen mathematischen Kontext erkennen?
- Inwieweit nimmt das Kind dynamische bzw. statische Deutungen der Situationen vor?
- Findet das Kind verschiedene Subtraktionsaufgaben zum Bild?

Gezielte Impulse

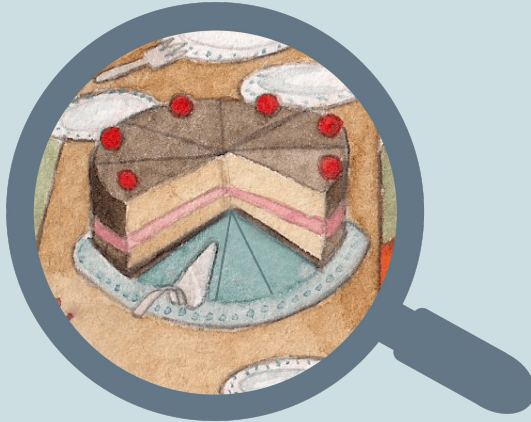
- Erkläre, warum die Minusaufgabe zu dem Bild passt.
- Würde auch eine andere Minusaufgabe passen?
- Welche Minusaufgabe passt zu den Dosen? Wie verändert sich die Aufgabe, wenn 2 Dosen mehr (weniger) auf dem Tisch liegen?
- Wo findest du die Aufgabe $6 - 3$? Wie könnte das Bild verändert werden, damit es zur Aufgabe $6 - 2$ passt?

FÖRDERANREGUNGEN

Deutung von Alltagsbildern thematisieren

Die Kinder finden in Wimmelbildern Minusaufgaben und erklären die Passung zwischen Bild und Minusaufgabe. Ggf. kann mit Hilfe einer (Papier-)Lupe eine Situation in dem Bild fokussiert werden. Die Kinder beschreiben die Situation, formulieren eine Minusaufgabe und notieren diese.

- Welche Minusaufgaben findest du im Bild?
- Warum passt die Situation zu einer Minusaufgabe?
- Wo siehst du die erste Zahl, die zweite Zahl und das Ergebnis der Minusaufgabe? Erkläre.



Minusaufgaben in der Klasse

Die Kinder finden in der Klasse Minusaufgaben, legen Situationen mit Alltagsmaterialien oder Plättchen nach und versprachlichen diese.

- 9 Kinder sitzen am Tisch und 3 stehen auf. Wie viele Kinder sitzen jetzt noch am Tisch?
- Ich habe 15 Buntstifte, du hast 9 Buntstifte. Wie viele Buntstifte hast du weniger?
- An einen Gruppentisch passen 8 Kinder. 6 Kinder sitzen schon an dem Tisch. Wie viele Kinder fehlen noch, bis der Tisch voll belegt ist?

Aufgaben verändern

Ausgehend von einer Minusaufgabe aus der Klasse nehmen die Kinder Veränderungen (handelnd oder im Kopf) vor.

- Wie verändert sich die Aufgabe $9 - 3$, wenn nur zwei Kinder aufstehen?
- Wie verändert sich die Aufgabe $15 - 9$, wenn ich am Anfang nur 10 Buntstifte habe?

Diagnostische Basisaufgabe

Malik hat 8 Ballons aufgehängt. 2 davon zerplatzen. Finde eine passende Aufgabe. Warum passt deine Aufgabe zur Geschichte?

Finde eine eigene Rechengeschichte zur Aufgabe $7 - 3$. Warum passt deine Geschichte zur Aufgabe?



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- zu einer Rechengeschichte eine passende Subtraktionsaufgabe finden und die Passung erklären.
- zu einer Subtraktionsaufgabe eine passende Rechengeschichte finden und die Passung erklären.

Beobachtungen

- Welchen mathematischen Kontext erkennt das Kind?
- Inwieweit gelingt die Darstellungsvernetzung?
- Kann das Kind das Ergebnis in Bezug zur Aufgabe deuten?

Gezielte Impulse

- Erkläre, warum die Geschichte zur Aufgabe passt.
- Lege die Aufgabe mit Plättchen.
- Wie verändert sich die Aufgabe, wenn noch ein Ballon zerplatzt?
- Wie verändert sich die Geschichte bzw. Aufgabe, wenn 4 Ballons zerplatzen bzw. Malik 10 Ballons aufgehängt hat?
- Passt noch eine andere Geschichte zu der Aufgabe?

FÖRDERANREGUNGEN

Rechengeschichten finden und nachspielen

Die Kinder spielen Rechengeschichten nach (z. B. Auf dem Spielplatz spielen 9 Kinder. 3 müssen nach Hause gehen.), finden passende Minusaufgaben und legen diese mit didaktischem Material. Gemeinsam wird thematisiert, warum die Minusaufgabe zu der Rechengeschichte passt.

- Warum passt die Minusaufgabe zur Rechengeschichte?
- Erkläre mir noch einmal, wo genau du die einzelnen Zahlen der Minusaufgabe in der Geschichte erkennst.
- Wie musst du die Rechengeschichte verändern, damit sie zu der Aufgabe $9 - 6$ passt? Erkläre.
- Wie musst du die Aufgabe verändern, wenn 10 Kinder auf dem Spielplatz spielen oder wenn nur 2 Kinder nach Hause gehen müssen?

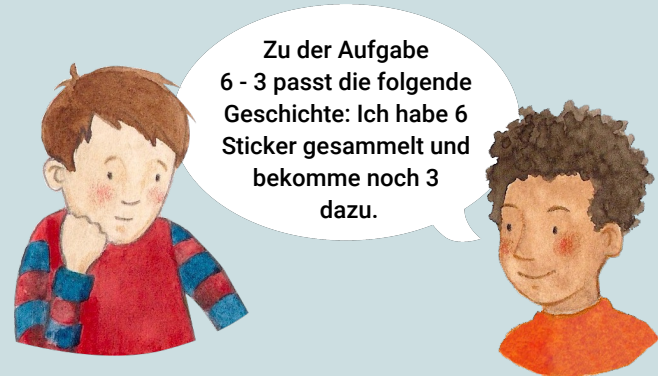
Sprachspeicher entwickeln

Zur Unterstützung des Verständnisses wird mit den Kindern sukzessive ein Sprachspeicher mit Begriffen, Satzphrasen und Formulierungshilfen erstellt. Dabei werden alltagssprachliche Ausdrücke sowie mathematische Fachwörter in Verbindung mit einer

passenden Darstellung visualisiert. Dadurch wird unter anderem der Aufbau von Grundvorstellungen zur Rechenoperation unterstützt.

Quatschgeschichten erzählen

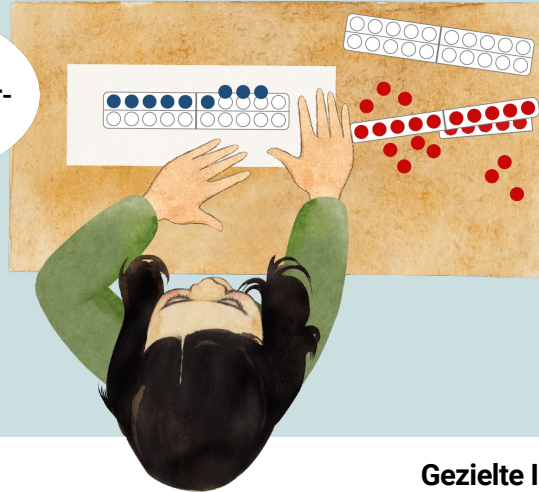
Die Kinder arbeiten zu zweit. Jeweils ein Kind erzählt eine (Quatsch-)Geschichte bzw. notiert diese. Das andere Kind überprüft die Geschichte auf Korrektheit. Dabei sollen die Kinder begründen, warum eine Geschichte korrekt ist oder nicht und wie die Geschichte ggf. angepasst werden müsste, damit diese zur Subtraktion passt (MK Nr. 42).



Diagnostische Basisaufgabe

Welche Aufgabe passt zu diesem 20er-Feld? Erkläre.

Lege die Aufgabe $8 - 4$ ins 20er-Feld. Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- Darstellungen im 20er-Feld begründet passenden Subtraktionsaufgaben zuordnen.
- Subtraktionsaufgaben im 20er-Feld darstellen und sein Vorgehen erklären.
- Veränderungen von Subtraktionsaufgaben am 20er-Feld erklären.

Beobachtungen

- Inwieweit gelingt die Darstellungsvernetzung?
- Wie werden die Anzahlen bestimmt (z. B. zählend, unter Ausnutzung der Strukturen)?
- Wie begründet das Kind seine Zuordnung?
- Welche Strukturen des 20er-Feldes nutzt das Kind?

Gezielte Impulse

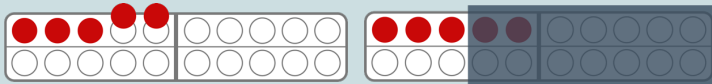
- Wo siehst du die erste Zahl, die zweite Zahl und das Ergebnis?
- Erkläre, warum die Aufgabe und die gelegten Plättchen im 20er-Feld zusammenpassen.
- Wie lautet die Aufgabe, wenn ich ein Plättchen hinzufüge?
- Was muss verändert werden, damit die gelegten Plättchen im 20er-Feld zur Aufgabe $9 - 4$ passen?

FÖRDERANREGUNGEN

Aufgaben im 20er-Feld legen

Die Lehrkraft nennt eine Aufgabe. Die Kinder stellen die Aufgabe mit Plättchen im 20er-Feld dar und versprachlichen ihr Vorgehen. Dabei werden die Strukturen des 20er-Feldes verdeutlicht und genutzt.

- 5 - 2: Ich lege zuerst 5 Plättchen in die obere Reihe und nehme dann 2 Plättchen weg (decke 2 Plättchen ab). Jetzt sehe ich, dass $5 - 2 = 3$ ist, weil 3 Plättchen noch im 20er-Feld liegen.



- 10 - 5: Ich lege 10 Plättchen in das 20er-Feld: 5 Plättchen in die obere Reihe und 5 Plättchen darunter. Dann nehme ich 5 Plättchen, also einen Fünfer, weg (decke 5 Plättchen, also einen Fünfer, ab). Jetzt sehe ich, dass $10 - 5 = 5$ ist, weil noch 5 Plättchen im 20er-Feld liegen.



Aufgaben am 20er-Feld erkennen

Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind stellt eine Aufgabe im 20er-Feld mit Plättchen dar. Ein anderes Kind nennt die passende Minusaufgabe und erklärt, wieso die Aufgabe zum 20er-Feld passt und wo es die erste Zahl, die zweite Zahl und das Ergebnis der Minusaufgabe sieht. Danach wechseln die Kinder.

Zuordnungsspiel mit Aufgabenkarten

Die Kinder arbeiten zu zweit mit den Aufgabenkarten. Ein Kind hat die Aufgabenkarten mit Minusaufgaben vor sich liegen, das andere Kind die Aufgabenkarten mit entsprechenden Darstellungen im 20er-Feld. Ein Kind schiebt eine Karte in die Mitte und das andere Kind legt eine passende Karte in der anderen Darstellungsform daneben und erklärt, warum die Karten zusammenpassen. Dann ist das andere Kind an der Reihe. Wenn Karten übrig bleiben, wird gemeinsam besprochen, welcher Aufgabe diese zugeordnet werden können bzw. wie die Darstellung im 20er-Feld aussehen muss.

Diagnostische Basisaufgabe

Welche Aufgaben
findest du einfach?
Sortiere.

Warum findest
du die Aufgaben
einfach? Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- erklären, warum es eine Aufgabe einfach findet.
- Strukturen in einfachen Aufgaben erkennen.

Beobachtungen

- Welche Aufgaben sortiert das Kind als einfach ein? Welche als schwierig?
- Wie begründet das Kind seine Zuordnung?
- Welche Strukturen werden erkannt?
- Erkennt das Kind Aufgaben eines Kernaufgabentyps?

Gezielte Impulse

- Gibt es noch andere Aufgaben, die du einfach findest? Notiere.
- Warum sind diese Aufgaben für dich schwierig? Erkläre.
- Welche Aufgaben gehören für dich zusammen? Findest du noch mehr Aufgaben, die dazu passen?

FÖRDERANREGUNGEN

Aufgaben sortieren

Die Kinder notieren zunächst eigene Aufgaben, die sie einfach finden. Im Anschluss werden verschiedene, von der Lehrkraft vorgegebene, Aufgaben von den Kindern nach einfach und schwierig sortiert. Ausgehend von den Aufgaben, die die Kinder einfach finden, sollten dann zunehmend die Strukturen der Kernaufgaben thematisiert werden. Dabei werden die Kinder immer wieder dazu aufgefordert, zu begründen, warum sie eine Aufgabe als einfach einsortiert haben.

- Welche Minusaufgaben findest du einfach? Erkläre.
- Warum ist diese Minusaufgabe einfach bzw. schwierig für dich?
- Findest du noch eine ähnliche einfache Minusaufgabe?

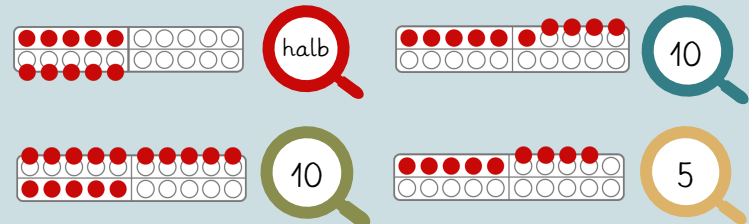
Kernaufgaben am 20er-Feld

Die Kinder erhalten Aufgabenkarten eines Kernaufgabentyps (z. B. = 5, mit 5). Ein Kind legt Aufgaben mit Plättchen im 20er-Feld und das andere Kind begleitet die Handlungen sprachlich (z. B. Du hast 7 Plättchen gelegt. Dann hast du 2 Plättchen weggenommen. Es bleibt ein Fünfer übrig.). Nach fünf Aufgaben werden die Rollen gewechselt. Nach einigen Durchläufen wird der Kernaufgabentyp gewechselt.

Kernaufgaben thematisieren

Mit den Kindern werden die Strukturen der Kernaufgaben am 20er-Feld durch sprachliche Begleitung thematisiert. Dazu werden Aufgaben eines Kernaufgabentyps gesammelt, im 20er-Feld mit Plättchen gelegt und überlegt, wieso diese Aufgaben einfach zu rechnen sind.

- Fällt dir noch eine ähnliche Aufgabe ein?
- Lege die Aufgabe mit Plättchen im 20er-Feld.
- Warum sind diese Aufgaben einfach? Woran siehst du das am 20er-Feld?



Die Kinder sammeln z. B. unter Rückgriff auf die Zahlzerlegungen der 10 alle Aufgaben mit 10 als Minuend und legen oder zeichnen die Aufgabe sprachlich begleitet im 20er-Feld (z. B. Bei $10 - 4$ lege ich 10 Plättchen in das 20er-Feld und nehme 4 weg. Es bleiben 6 Plättchen übrig, $10 - 4 = 6$).). Dann sortieren sie die Aufgaben systematisch und erklären, wieso die Aufgaben einfach zu lösen sind.

Diagnostische Basisaufgabe

Was ist $10 - 6$?
Woher weißt du das?

Was ist die
Hälfte von 12?
Woher weißt du
das?



Kompetenzen

Das Kind kann die Kernaufgaben des kleinen Einsminuseins automatisiert lösen.



Beobachtungen

- Welche Kernaufgaben löst das Kind richtig? Bei welchen Aufgabentypen treten Fehler auf?
- Wie ermittelt das Kind das Ergebnis (z. B. zählend, auf Strukturen bezogen, automatisiert)?
- Auf welche Strukturen bezieht sich das Kind bei seiner Begründung?

Gezielte Impulse

- Was ist $8 - 5$ ($16 - 10$, $14 - 4$)? Woher weißt du das?
- Bei welchen Aufgaben kannst du das Ergebnis schon schnell nennen?
- Warum ist die Aufgabe einfach für dich?
- Findest du zu dieser Aufgabe noch andere ähnliche Aufgaben?

FÖRDERANREGUNGEN

Kernaufgaben lösen und zuordnen

Die Kinder erhalten einen Stapel mit Kernaufgaben, ziehen eine Karte, ordnen die Aufgabe begründet einem Kernaufgabentyp zu und lösen die Kernaufgabe (ggf. materialgestützt im 20er-Feld).

Kernaufgaben am Material lösen

Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind zieht aus einem Stapel mit Kernaufgaben eine Minusaufgabe, ohne dass das andere Kind sie sieht, und legt diese mit Material. Dabei wird die Handlung beschrieben (z. B. Ich lege 8 und nehme einen Fünfer weg.). Das andere Kind nennt die Aufgabe und das Ergebnis ($8 - 5 = 3$). Danach wechseln die Kinder.



Zuordnungsspiel mit Aufgabenkarten

Auf dem Tisch liegen aufgedeckte Karten mit Kernaufgaben (jeweils die Karte mit der Minusaufgabe, dem Ergebnis und der Darstellung mit Plättchen im 20er-Feld). Ziel ist es, passende Trios zu einer Kernaufgabe zu finden. Ein Kind startet und begründet die Zuordnung von drei Karten. Dann ist das nächste Kind an der Reihe.

Kernaufgaben automatisieren

Die Aufgaben, die die Kinder bereits verständnisbasiert erarbeitet haben, werden automatisiert. Diese Aufgaben werden in einem Karteikasten gesammelt. Zunächst befinden sich die Aufgaben im ersten Fach. Die Kinder ziehen eine Aufgabe. Falls sie das Ergebnis kennen, kommt die Karte in das nächste Fach. Andernfalls schaut es sich das Ergebnis an. Die Karte bleibt im gleichen Fach und wird hinter die übrigen Karten gesteckt, sodass sie zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt werden kann. Diese Übungen werden so lange fortgeführt, bis sich alle Karten im zweiten Fach befinden. Daran schließen sich weitere Übungsphasen an.



MaCo – Verständig und sicher im Einspluseins und Einseins

<https://maco.dzlm.de/node/50>

Diagnostische Basisaufgabe

Wie rechnest du die Aufgabe $16 - 7$? Erkläre deinen Rechenweg.



Ich nehme
zuerst 6 von
16 weg ...

Kompetenzen

Das Kind kann ...

- schwierige Aufgaben mit Hilfe der Kernaufgaben lösen.
- seinen Rechenweg darstellen und erklären.
- andere Rechenwege nachvollziehen.

Beobachtungen

- Wie löst das Kind die Aufgabe (z. B. zählend, durch Ableitungen)?
- Welche Aufgabenbeziehungen nutzt das Kind?
- Inwieweit kann das Kind seinen Rechenweg nachvollziehbar erklären und darstellen?

Gezielte Impulse

- Lege die Aufgabe mit Plättchen/5er-/10er- Streifen. Warum passt deine Darstellung?
- Kannst du das auch noch anders lösen?
- Ein anderes Kind hat die Aufgabe so gelöst: $16 - 6 - 1$ ($17 - 7 - 1$ oder $16 - 8 + 1$). Warum geht das (auch)?

FÖRDERANREGUNGEN

Ableitungen thematisieren

Gemeinsam werden Ableitungsstrategien materialgestützt thematisiert. Dazu werden schwierige Aufgaben (z. B. $17 - 9$) ausgewählt und verschiedene Rechenwege, bei denen unterschiedliche Kernaufgaben genutzt werden können, dargestellt und beschrieben.

9 ist fast 10. Wenn ich 10 wegnehme, sind es 7. Ich nehme aber nur 9 weg, also bleiben 8.

Die Hälfte von 16 ist 8. Hier habe ich einen mehr, $17 - 8$ ist also 9.



Einfache Aufgaben verändern

Die Kinder arbeiten zu zweit. Sie bekommen Karten mit Kernaufgaben. Ein Kind beginnt, löst eine Aufgabe und legt diese mit Material. Das andere Kind verändert die Aufgabe am Material so, dass es eine schwierige Aufgabe wird. Die Kinder beschreiben die Veränderungen und notieren beide Aufgaben. Danach wechseln sie.

- Wie verändert sich die Aufgabe?
- Wie verändert sich das Ergebnis?
- Wie kann dir die einfache Minusaufgabe helfen, die schwierige zu lösen?

Schwierige Aufgaben mit einfachen Aufgaben lösen

Die Kinder lösen schwierige Aufgaben mithilfe der Kernaufgaben. Dazu ziehen sie eine Aufgabenkarte und überlegen zunächst, welche Kernaufgabe beim Lösen dieser Aufgabe helfen kann. Sie beschreiben ihren Rechenweg und erklären ggf. am 20er-Feld, wie sie vorgegangen sind.

- Welche Kernaufgabe kann dir beim Lösen der Aufgabe helfen?
- Wie kann dir die Kernaufgabe beim Lösen der Aufgabe helfen?
- Was ist bei beiden Aufgaben gleich? Was ist verschieden?

Bei $14 - 9$ hilft mir $14 - 10$. Wenn ich von 14 10 wegnehme, bleiben 4. Ich nehme aber nur 9 weg, also bleiben 5.

$$14 - 9$$

Bei $17 - 8$ hilft mir $17 - 7 = 10$. Dann muss ich noch einen wegnehmen, $17 - 8$ ist also 9.

$$17 - 8$$



Diagnostische Basisaufgabe

Finde zwei
Minusaufgaben und
zwei Plusaufgaben
zum Bild.

Warum passen
die Aufgaben zum
Bild?



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- zu einer Punktedarstellung passende Additions- und Subtraktionsaufgaben finden und die Passung erklären.
- Tauschaufgaben und Umkehraufgaben finden.

Beobachtungen

- Findet das Kind passende Subtraktionsaufgaben?
- Findet das Kind passende Additionsaufgaben?
- Wie erklärt das Kind die Passung zwischen Darstellung und Aufgabe?
- Kann das Kind Tauschaufgaben (Umkehraufgaben) bilden und erklären?

Gezielte Impulse

- Wieso passt die Aufgabe $16 - 7$ ($7 + 9$) zur Darstellung? Erkläre.
- Was ist die Tauschaufgabe zu _____ ?
- Was ist die Umkehraufgabe zu _____ ?
- Was haben alle Aufgaben gemeinsam?
- Finde die Tauschaufgabe und die Umkehraufgaben zu $10 + 6 = 16$.

FÖRDERANREGUNGEN

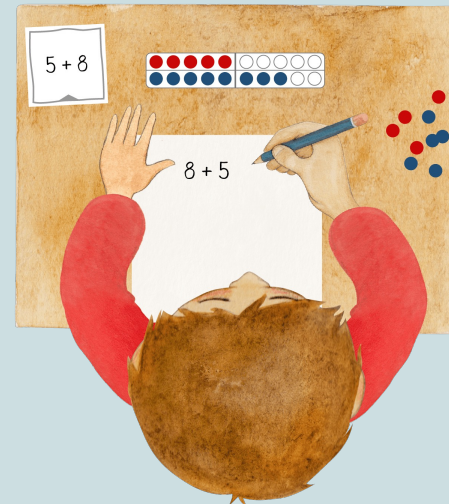
Aufgabenfamilien thematisieren

An einem 20er-Feld mit Plättchen und vorgegebenen Plus- und Minusaufgaben wird gemeinsam besprochen, warum die Aufgaben zur Darstellung passen. Dabei werden die Beziehungen zwischen den Aufgaben sprachlich begleitet am Material thematisieren.

Tausch- und Umkehraufgaben finden

Die Kinder ziehen eine Aufgabenkarte und finden ausgehend von der Plus- oder Minusaufgabe drei weitere Aufgaben. Dazu stellen sie die Ausgangsaufgabe mit Material dar und notieren die Aufgaben symbolisch.

- Was ist die passende Tauschaufgabe? Erkläre.
- Was ist die passende Umkehraufgabe? Erkläre.



Diagnostische Basisaufgabe

Welche Aufgaben sind für dich einfach?
Sortiere.

Warum sind diese Aufgaben für dich einfach?
Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- erklären, warum es eine Aufgabe einfach findet.
- Strukturen in einfachen Aufgaben erkennen.

Beobachtungen

- Welche Aufgaben sortiert das Kind als einfach ein? Welche als schwierig?
- Wie begründet das Kind seine Zuordnung (z. B. es kann erklären, warum Aufgaben mit Zehnerzahlen einfach zu rechnen sind)?
- Welche Strukturen werden erkannt?
- Erkennt das Kind ähnliche Aufgaben?

Gezielte Impulse

- Gibt es noch andere Aufgaben, die du einfach findest? Notiere.
- Warum sind diese Aufgaben für dich schwierig? Erkläre.
- Welche Aufgaben gehören für dich zusammen? Findest du noch mehr Aufgaben, die dazu passen?

FÖRDERANREGUNGEN

Einfache Aufgaben finden

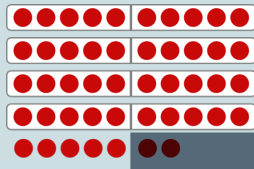
Die Kinder notieren zunächst eigene Aufgaben, die sie einfach finden (z. B. $37 - 6$). Die Aufgaben werden gesammelt und die Kinder sollen sie mit 10er-Streifen und Plättchen legen und begründen, warum sie die Aufgaben einfach finden (z. B. Ich weiß, dass $7 - 6 = 1$ ist. Also ist $37 - 6 = 31$).

- Warum ist diese Aufgabe für dich einfach?
- Lege die Aufgabe mit 10er-Streifen und Plättchen und erkläre.
- Findest du weitere ähnliche einfache Aufgaben?

Mit Einern rechnen

Die Kinder lösen mehrere Aufgaben des Typs ZE - E und legen diese mit 10er-Streifen und Plättchen. Dabei erklären sie mithilfe der Handlung am Material, wieso eine Aufgabe einfach zu lösen ist (z. B. Bei $47 - 2$ ändert sich der Zehner nicht. Es bleiben 4 Zehner und von den 7 Einern muss ich 2 wegnehmen.).

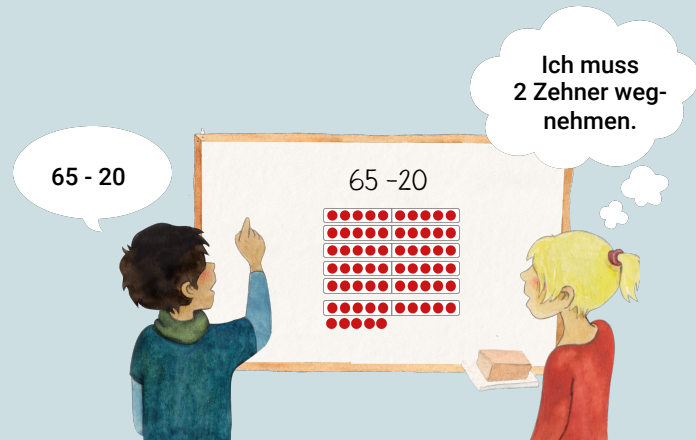
$$\begin{aligned}47 - 2 &= 45 \\57 - 2 &= \\67 - 2 &= \end{aligned}$$



Mit Zehnern rechnen

Gemeinsam werden mehrere Aufgaben des Typs Z - Z bzw. ZE - Z mit 10er-Streifen und Plättchen gelegt und gelöst. Dabei erklären die Kinder mithilfe der Handlung am Material, wieso eine Aufgabe einfach zu lösen ist (z. B. Bei $42 - 10$ ändern sich die Einer nicht. Es bleiben 2 Einer und von den 4 Zehnern muss ich einen Zehner wegnehmen.). Wenn das gut klappt, arbeiten die Kinder zu zweit. Ein Kind nennt eine Aufgabe und erklärt einem anderen Kind, wie es die Aufgabe legen muss.

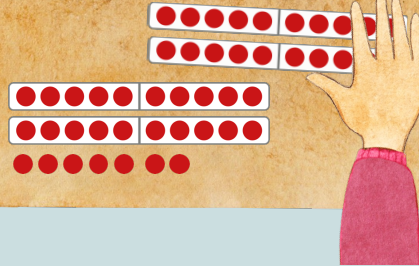
- Warum ist die Aufgabe einfach?
- Wie rechnest du die Aufgabe? Erkläre.



Diagnostische Basisaufgabe

Löse die Aufgabe
 $47 - 20$ mit 10er-Streifen
und Plättchen und notiere
das Ergebnis. Erkläre.

$$47 - 20$$



Löse jetzt die Auf-
gabe $47 - 19$. Was fällt
dir auf? Erkläre.

Kompetenzen

Das Kind kann ...

- Aufgabenbeziehungen zum Lösen von Subtraktionsaufgaben nutzen.
- Aufgabenbeziehungen am Material erklären.

Beobachtungen

- Wie löst das Kind die Aufgabe?
- Erkennt das Kind Aufgabenbeziehungen?
- Welche Aufgabenbeziehungen kann das Kind zum Lösen der Aufgaben nutzen?
- Kann das Kind Aufgabenbeziehungen am Material erläutern?

Gezielte Impulse

- Wie kann dir die erste Aufgabe zum Lösen der zweiten Aufgabe helfen?
- Was verändert sich in der Aufgabe bzw. Darstellung?
- Löse jetzt die Aufgabe $47 - 18$. Was fällt dir auf?
- Löse jetzt die Aufgabe $37 - 18$. Was fällt dir auf?
- Was verändert sich bei der neuen Aufgabe an der Darstellung?

FÖRDERANREGUNGEN

Aufgaben verändern

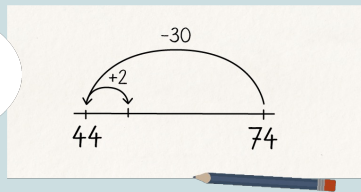
Es wird eine einfache Aufgabe (z. B. $60 - 20$) vorgegeben. Die Kinder legen diese mit Material und lösen sie. Gemeinsam wird die Aufgabe durch Wegnehmen bzw. Abdecken von 10er-Streifen oder Plättchen verändert. Dabei werden die Veränderungen sowie die neue Aufgabe und das Ergebnis versprochen (z. B. Ich decke noch zwei Plättchen ab, also habe ich jetzt die Aufgabe $60 - 22$. Das Ergebnis wird um 2 kleiner.).

- Schreibe eine einfache Aufgabe auf.
- Wie kannst du die Aufgabe verändern?
- Was verändert sich an der Aufgabe bzw. dem Material? Erkläre.
- Was verändert sich am Ergebnis? Erkläre.

Aufgabenbeziehungen am Rechenstrich erkunden

Die Lehrkraft gibt zwei Aufgaben vor (z. B. $74 - 30$ und $74 - 28$). Gemeinsam wird überlegt, welche Aufgabe

Ich bin 2 zu viel zurückgesprungen, also muss ich wieder zwei nach vorne springen.



einfacher ist. Diese wird am Rechenstrich dargestellt und zum Lösen der anderen Aufgabe genutzt. Am Rechenstrich wird die Veränderung gemeinsam dargestellt und besprochen.

Aufgabenbeziehungen nutzen

Die Lehrkraft gibt drei Aufgaben vor, die in einem Zusammenhang stehen (z. B. $36 - 8$, $36 - 9$, $36 - 10$ oder $48 - 7$, $48 - 17$, $48 - 27$). Die Kinder sollen mit der für sie einfachsten Aufgabe beginnen und diese mit 10er-Streifen und Plättchen darstellen. Mithilfe des Materials werden gemeinsam Beziehungen zwischen den Aufgaben thematisiert und begründet, welche Aufgabe am einfachsten zu lösen ist und wie die weiteren Aufgaben abgeleitet werden können.

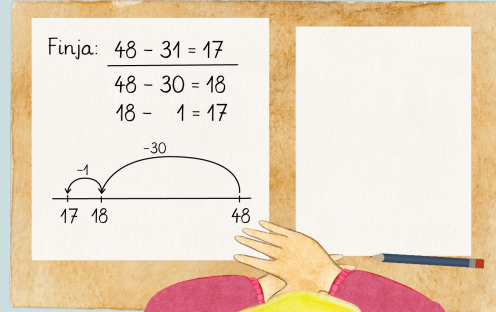
- Warum ist die Aufgabe für dich am einfachsten?
- Was verändert sich bei den Aufgaben?
- Wie kann dir die Aufgabe helfen, die anderen Aufgaben zu lösen?

A hand holding a blue pencil is pointing to a piece of paper with three subtraction problems. The first two are $36 - 8 =$ and $36 - 9 =$. The third is $\times 36 - 10 = 26$.

Diagnostische Basisaufgabe

Rechne die
Aufgabe 87 - 22
wie Finja.

Stelle deine Aufgabe
auch am Rechenstrich
dar und erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- die Strategie Schrittweise nachvollziehen und erklären.
- die Strategie Schrittweise anwenden und symbolisch bzw. am Rechenstrich darstellen.

Beobachtungen

- Kann das Kind den Rechenweg symbolisch bzw. am Rechenstrich nachvollziehen?
- Kann das Kind eine Aufgabe schrittweise lösen und am Rechenstrich bzw. symbolisch darstellen?
- Wie erklärt das Kind den Rechenweg?

Gezielte Impulse

- Wie hat Finja gerechnet? Zeige und erkläre am Material.
- Wie hat Finja zerlegt?
- Wo erkennst du am Rechenstrich die erste Zahl, die zweite Zahl und das Ergebnis?
- Was bedeutet die 18?
- Versuche jetzt, die Aufgabe wie Finja zu lösen.
- Erkläre am Rechenstrich, wie du vorgegangen bist.

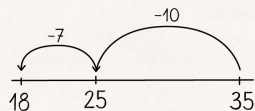
FÖRDERANREGUNGEN

Schrittweises Rechnen nachvollziehen

Gemeinsam wird eine schrittweise Lösung einer Aufgabe betrachtet, die am Rechenstrich bzw. mit Material (10er-Streifen und Plättchen) dargestellt ist. Die Lehrkraft regt durch Impulsfragen zum Nachvollziehen und Beschreiben der Strategie an. Dabei wird immer wieder ein Bezug zwischen Rechenstrich bzw. Material und symbolischer Darstellung hergestellt.

- Wie ist das Kind vorgegangen?
- Wo siehst du die erste Zahl bzw. zweite Zahl am Rechenstrich bzw. in der Rechnung?
- Was hat das Kind als erstes gerechnet? Zeige am Rechenstrich.
- Was macht das Kind mit dem Zwischenergebnis?
- Wie muss das Kind jetzt weitermachen? Erkläre am Rechenstrich.
- Wo siehst du das Ergebnis der Aufgabe?
- Warum darf so gerechnet werden?

$$\begin{array}{r} 35 - 17 = 18 \\ 35 - 10 = 25 \\ 25 - 7 = 18 \end{array}$$



Schrittweises Rechnen am Rechenstrich

Die Kinder arbeiten zu zweit. Die Lehrkraft gibt den Kindern vier Minusaufgaben, bei denen sich das schrittweise Rechnen anbietet. Das eine Kind beschreibt, wie die Aufgabe am Rechenstrich gelöst werden kann. Das andere Kind stellt begleitend die Aufgabe am Rechenstrich dar. Danach wechseln die Kinder.

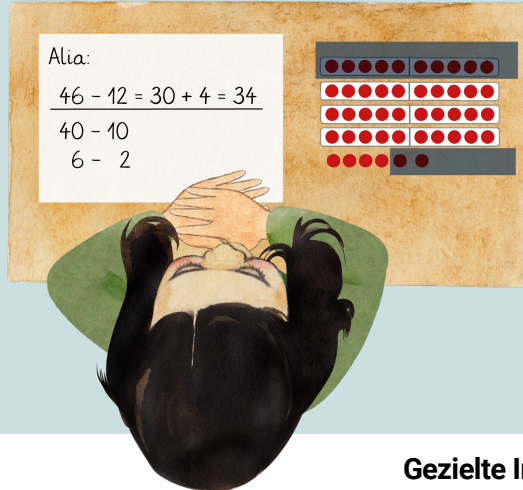
Spiel: Pärchen finden – Schrittweise

Die Kinder spielen zu zweit mit den Karten zum stellenweisen Minusrechnen. Ein Kind hat die Karten mit den Darstellungen am Rechenstrich und das andere die notierten Rechenwege in der Hand. Ein Kind startet, legt eine Karte offen auf den Tisch und erklärt die Rechnung bzw. Darstellung (z. B. Ich starte am Rechenstrich bei der 67 und rechne erst minus 30. Dann rechne ich von der 37 aus noch minus 4). Das andere Kind sucht aus seinen Karten die passende Karte und erklärt (z. B. Zu dem Rechenstrich passt die Aufgabe $67 - 34$, weil du bei der 67 startest und dann schrittweise insgesamt 34 subtrahierst.). Dann ist das andere Kind an der Reihe.

Diagnostische Basisaufgabe

Rechne die Aufgabe
58 - 16 wie Alia.

Stelle deine
Aufgabe auch mit
Material dar und
erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- die Strategie Stellenweise nachvollziehen und erklären.
- die Strategie Stellenweise anwenden und symbolisch bzw. mit Material darstellen.

Beobachtungen

- Kann das Kind den Rechenweg symbolisch bzw. am Material nachvollziehen?
- Kann das Kind eine Aufgabe mit der Strategie Stellenweise lösen und mit Material bzw. symbolisch darstellen?
- Wie erklärt das Kind den Rechenweg?

Gezielte Impulse

- Wie hat Alia gerechnet? Zeige und erkläre am Material.
- Wie zerlegt Alia?
- Wo erkennst du in der Darstellung die Aufgabe bzw. das Ergebnis?
- Versuche jetzt, die Aufgabe wie Alia zu lösen.
- Erkläre am Material, wie du vorgegangen bist.

FÖRDERANREGUNGEN

Stellenweises Rechnen nachvollziehen

Gemeinsam wird eine stellenweise Lösung einer Aufgabe betrachtet und mit Material gelegt. Die Lehrkraft regt durch Impulsfragen zum Nachvollziehen und Beschreiben der Strategie an. Dabei wird immer wieder ein Bezug zwischen Material und symbolischer Darstellung hergestellt.

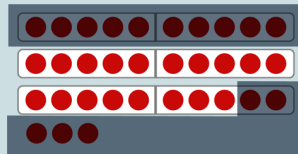
- Wie ist das Kind vorgegangen?
- Was macht das Kind mit den Einern und den Zehnern? Welche Zahl zerlegt das Kind?
- Was wird zuerst gerechnet?
- Was macht das Kind mit den Zwischenergebnissen?
- Wo siehst du das Ergebnis der Aufgabe?
- Warum darf die Aufgabe so gelöst werden?

Bei der stellenweisen Subtraktion ‚mit Zehnerübergang‘ entsteht ein Zwischenergebnis, das subtrahiert und nicht wie sonst addiert werden muss. Dies sollte mit den Kindern am Material thematisiert werden.

$$33 - 15 = 20 - 2 = 18$$

$$30 - 10$$

$$3 - 5$$



- Warum musst du noch 2 abziehen?
- Wo erkennst du diesen Schritt am Material?
- Warum musst du hier minus und nicht plus rechnen?

Ausgehend von der Rechnung sowie der Darstellung am Material sollte ebenfalls thematisiert werden, wie die Rechnung bildlich z. B. durch Durchstreichen dargestellt werden kann. Dazu können z. B. die Karten zum stellenweisen Minusrechnen genutzt werden.

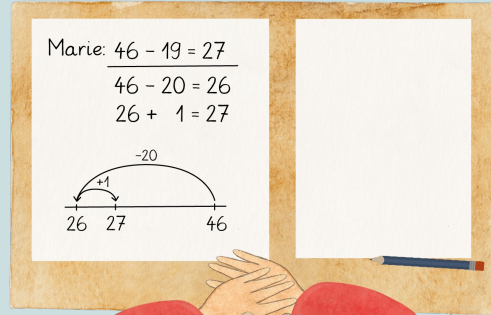
Spiel: Pärchen finden – Stellenweise

Die Kinder spielen zusammen mit den Karten zum stellenweisen Minusrechnen. Auf der einen Seite werden die Karten mit den Rechnungen und auf der anderen Seite die dazu passenden Darstellungen verdeckt verteilt. Ein Kind beginnt und deckt zwei Karten auf. Passt die Rechnung zu der Darstellung, erklärt das Kind die Passung (z. B. Bei der Aufgabe $45 - 23$ kann ich erst die Zehner subtrahieren, also $40 - 20$, und dann die Einer, also $5 - 3$. Das Ergebnis ist 22.). Hat das Kind ein Pärchen gefunden, ist es nochmal an der Reihe. Passen die Karten nicht zusammen, werden diese wieder verdeckt und das nächste Kind deckt zwei neue Karten auf. Das Spiel endet, wenn alle Pärchen gefunden wurden.

Diagnostische Basisaufgabe

Rechne die
Aufgabe 58 - 29
wie Marie.

Stelle deine Aufgabe
auch am Rechenstrich
dar und erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- die Strategie Hilfsausgabe nachvollziehen und erklären.
- die Strategie Hilfsaufgabe anwenden und symbolisch bzw. am Rechenstrich darstellen.

Beobachtungen

- Kann das Kind den Rechenweg symbolisch bzw. am Rechenstrich nachvollziehen?
- Kann das Kind eine Aufgabe mit einer Hilfsaufgabe lösen und am Rechenstrich bzw. symbolisch darstellen?
- Wie erklärt das Kind den Rechenweg?

Gezielte Impulse

- Wie hat Marie gerechnet? Zeige und erkläre am Rechenstrich.
- Wie hat Marie die Aufgabe verändert?
- Warum rechnet Marie minus 20 bzw. plus 1?
- Versuche jetzt, die Aufgabe wie Marie zu lösen.
- Erkläre am Rechenstrich, wie du vorgegangen bist.

FÖRDERANREGUNGEN

Die Strategie Hilfsaufgabe nutzen nachvollziehen

Gemeinsam wird eine Aufgabe betrachtet, die mit einer Hilfsaufgabe gelöst und am Rechenstrich dargestellt wurde. Die Lehrkraft regt durch Impulsfragen zum Nachvollziehen und Beschreiben der Strategie an. Dabei wird immer wieder ein Bezug zwischen Rechenstrich und symbolischer Darstellung hergestellt.

- Wie ist das Kind vorgegangen?
- Wie hat das Kind die Aufgabe verändert?
- Hätte das Kind die Aufgabe auch noch anders verändern können?
- Warum hat das Kind die erste bzw. zweite Zahl verändert?
- Was ist an der neuen Aufgabe einfacher?
- Wie hat das Kind als erstes gerechnet? Zeige am Rechenstrich.
- Warum muss das Kind jetzt noch minus bzw. plus rechnen?
- Wo siehst du das Ergebnis der Aufgabe?

$73 - 19 = 54$
 $73 - 20 = 53$
 $53 + 1 = 54$

Diagram: A number line from 53 to 73. A jump of +1 is shown from 53 to 54. A jump of -20 is shown from 73 to 53.

- Warum darf so gerechnet werden?
- Welche Aufgaben kannst du geschickt mit einer Hilfsaufgabe lösen?
- Kannst du auch die Aufgabe $73 - 18$ mit einer Hilfsaufgabe lösen? Erkläre.

Spiel: Pärchen finden – Hilfsaufgabe

Die Kinder spielen zusammen mit den Karten zum Rechnen mit Hilfsaufgaben. Die Karten werden gemischt und offen auf dem Tisch verteilt. Ein Kind beginnt und wählt eine Rechnung aus. Dann sucht es die passende Darstellung am Rechenstrich und erklärt die Passung (z. B. Bei der Aufgabe $43 - 19$ kann ich die Hilfsaufgabe $43 - 20 = 23$ rechnen, weil die 19 nah an der 20 liegt. An meinem Rechenstrich muss ich dann noch einen nach vorne springen, weil ich einen zu viel zurückgesprungen bin. $43 - 19$ ist also 24.). Hat das Kind ein Pärchen gefunden, darf es dieses behalten und das nächste Kind ist an der Reihe.

Equations on cards:

- $44 - 19 = 25$
- $44 - 20 = 24$
- $24 + 1 = 25$
- $53 - 19 = 34$
- $53 - 20 = 33$
- $33 + 1 = 34$
- $85 - 68 = 17$
- $85 - 70 = 15$
- $15 + 2 = 17$
- $97 - 48 = 49$
- $97 - 50 = 47$
- $47 + 2 = 49$
- $36 - 29 = 7$
- $36 - 30 = 6$
- $6 + 1 = 7$

Number lines on cards:

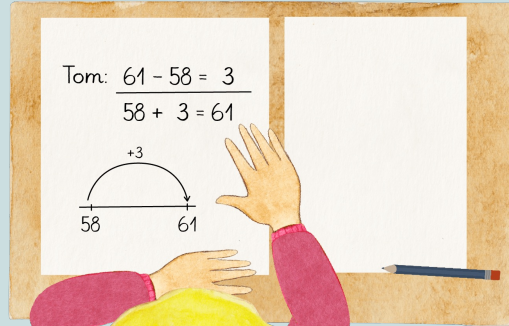
- 47 to 97 with a jump of -50 from 97 to 47.
- 24 to 44 with a jump of -20 from 44 to 24.
- 33 to 53 with a jump of -20 from 53 to 33.
- 15 to 85 with a jump of -70 from 85 to 15.
- 6 to 36 with a jump of -30 from 36 to 6.

A hand is shown pointing to the card with the equation $36 - 30 = 6$ and the number line from 6 to 36.

Diagnostische Basisaufgabe

Rechne die Aufgabe 53 - 47 wie Tom.

Stelle deine Aufgabe auch am Rechenstrich dar und erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- das Ergänzen nachvollziehen und erklären.
- das Ergänzen anwenden und symbolisch bzw. am Rechenstrich darstellen.

Beobachtungen

- Kann das Kind den Rechenweg symbolisch bzw. am Rechenstrich nachvollziehen?
- Kann das Kind eine Aufgabe durch Ergänzen lösen und am Rechenstrich bzw. symbolisch darstellen?
- Wie erklärt das Kind den Rechenweg?

Gezielte Impulse

- Wie hat Tom gerechnet? Zeige und erkläre am Rechenstrich.
- Warum beginnt Tom mit der 58?
- Warum rechnet Tom plus?
- Wo siehst du am Rechenstrich das Ergebnis?
- Versuche jetzt, die Aufgabe wie Tom zu lösen.
- Erkläre am Rechenstrich, wie du vorgegangen bist.

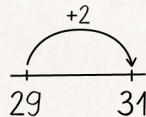
FÖRDERANREGUNGEN

Ergänzen nachvollziehen

Gemeinsam wird eine Aufgabe betrachtet, die ergänzend gelöst und am Rechenstrich dargestellt wurde. Die Lehrkraft regt durch Impulsfragen zum Nachvollziehen und Beschreiben der Strategie an. Dabei wird immer wieder ein Bezug zwischen Rechenstrich und symbolischer Darstellung hergestellt.

- Wie ist das Kind vorgegangen?
- Wo fängt das Kind am Rechenstrich an?
- Warum beginnt das Kind mit der 29?
- Woher weißt du wie groß der Sprung von der 29 bis zur 31 ist?
- Wo siehst du das Ergebnis der Aufgabe?
- Warum darf so gerechnet werden?
- Bei welchen Aufgaben kannst du geschickt ergänzen?

$$\begin{array}{r} 31 - 29 = 2 \\ 29 + 2 = 31 \end{array}$$



Abziehen oder Ergänzen?

Gemeinsam werden zwei Rechengeschichten thematisiert.

- Özlem hat in ihrem Album Platz für 35 Sticker. Sie hat schon 32 Sticker gesammelt.
- Carlos kauft Bausteine für 23€. Er bezahlt mit einem 50€-Schein.

Es wird überlegt, bei welcher Rechengeschichte es sich eher anbietet, abziehend oder ergänzend zu rechnen.

- Welche Aufgabe passt zu der Geschichte? Erkläre.
- Wie würdest du die Aufgaben rechnen? Erkläre.
- Warum würdest du hier ergänzen?

Spiel: Pärchen finden – Ergänzen

Die Kinder spielen zu zweit mit den Karten zum Ergänzen. Ein Kind hat die Karten mit den Darstellungen am Rechenstrich und das andere die notierten Rechenwege in der Hand. Ein Kind startet, legt eine Karte offen auf den Tisch und erklärt die Rechnung bzw. Darstellung (z. B. Ich starte am Rechenstrich bei der 78 und ergänze 3 bis zur 81.). Das andere Kind sucht aus seinen Karten die passende und erklärt (z. B. Zu dem Rechenstrich passt die Aufgabe $81 - 78 = 3$, weil ich 3 zu der 78 ergänze, um 81 zu erhalten.). Dann beginnt das andere Kind.

Diagnostische Basisaufgabe

Wie rechnest du
die Aufgabe $45 - 19$?
Erkläre.

Wie rechnest du
die Aufgabe $56 - 49$?
Erkläre.



$45 - 20$,
dann $+1$

Kompetenzen

Das Kind kann ...

- unterschiedliche Strategien zum Lösen schwieriger Aufgaben nutzen und erklären.
- aufgabenbezogen eine Strategie zum Lösen von schwierigen Subtraktionsaufgaben auswählen.

Beobachtungen

- Kann das Kind die Aufgaben lösen?
- Welche Rechenstrategie nutzt das Kind beim Lösen?
- Kennt das Kind unterschiedliche Rechenstrategien zum Lösen der Aufgaben?
- Wie erklärt das Kind den Rechenweg?

Gezielte Impulse

- Wie hast du die Aufgabe gelöst? Erkläre.
- Kannst du die Aufgabe auch noch anders lösen?
- Kann die Aufgabe auch so gelöst werden? Erkläre. (Die Lehrkraft zeigt dem Kind, wie die Aufgabe mit einer anderen Strategie gelöst wurde.)

FÖRDERANREGUNGEN

Rechenstrategien zuordnen

Die Kinder sollen vorgegebene Aufgaben den verschiedenen Rechenstrategien zuordnen:

- Schrittweise rechnen (vgl. Karte 42)
- Stellenweise rechnen (vgl. Karte 43)
- Hilfsaufgabe nutzen (vgl. Karte 44)
- Ergänzen (vgl. Karte 45)

Dabei begründen sie, warum sie diese Aufgabe mit der jeweiligen Strategie lösen würden. Gemeinsam werden Merkmale von Aufgaben für die Auswahl von Rechenstrategien gesammelt.

- Wie würdest du die Aufgabe lösen? Erkläre.
- Warum ist die Strategie für das Lösen der Aufgabe besonders geschickt?
- Erkläre deinen Rechenweg.
- Findest du eine eigene Aufgabe, die du auch mit dieser Strategie lösen würdest? Erkläre.
- Welche Aufgaben kannst du geschickt mit dieser Strategie lösen?



Die Aufgabe würde ich mit einer Hilfsaufgabe rechnen, weil die zweite Zahl nah an einem Zehner ist.

Spiel: Pärchen finden – Rechenstrategien

Die Kinder spielen zusammen ein Zuordnungsspiel mit den Karten zu den verschiedenen Rechenstrategien. Auf der einen Seite werden die Karten mit den Rechnungen und auf der anderen Seite die dazu passenden Darstellungen verdeckt verteilt. Ein Kind beginnt und deckt zwei Karten auf. Passen der notierte Rechenweg und der Rechenweg am Material bzw. Rechenstrich zusammen, erklärt das Kind die Passung. Hat das Kind ein Pärchen gefunden, ist es nochmal an der Reihe. Passen die Karten nicht zusammen, werden diese wieder verdeckt und das nächste Kind deckt zwei neue Karten auf. Das Spiel endet, wenn alle Pärchen gefunden wurden.



Diagnostische Basisaufgabe

Welche Malaufgaben siehst du? Erkläre.

Wo siehst du $2 \cdot 5$? Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- zu Alltagssituationen begründet passende Multiplikationsaufgaben finden.
- zu Multiplikationsaufgaben begründet passende Alltagssituationen finden.

Beobachtungen

- Inwieweit passen die Multiplikationsaufgaben und die Bilder bzw. Alltagssituationen zusammen?
- Erkennt das Kind gleichgroße Gruppen?
- Inwieweit nutzt das Kind die Gruppensprache (z. B. 3 Sechser)?
- Wie ermittelt das Kind das Ergebnis?

Gezielte Impulse

- Welche Malaufgabe passt zu den Schalen? Passt dazu auch die Aufgabe $3 \cdot 4$ ($6 \cdot 2$)? Wie verändert sich die Aufgabe, wenn du zwei Schalen hinzufügst bzw. wegnimmst?
- Wo siehst du 2 Fünfer? Wie müsste das Bild verändert werden, damit es 3 Fünfer sind?
- Wo findest du die Aufgabe $3 \cdot 5 = 15$? Wo siehst du 3 Fünfer?
- Wie könnte das Bild verändert werden, damit es zu 3 Sechsern passt?

FÖRDERANREGUNGEN

Deutungen von Alltagsbildern thematisieren

Die Kinder finden in Wimmelbildern Malaufgaben und erklären die Passung zwischen Bild und Malaufgabe. Dabei wird die Gruppensprache genutzt (z. B. Ich sehe zweimal 5 Bücher, also 2 Fünfer oder $2 \cdot 5$). Gemeinsam wird besprochen, wie das Bild verändert werden müsste, damit es auch zu einer anderen Aufgabe passt.

- Welche Malaufgabe findest du in dem Bild?
- Warum passt die Situation zu einer Malaufgabe?
- Wo siehst du die erste Zahl, die zweite Zahl und das Ergebnis der Malaufgabe? Erkläre.

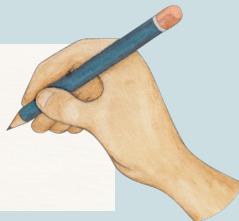
Beziehungen zwischen Addition und Multiplikation thematisieren

Ausgehend von den Alltagsbildern (z. B. aus der Einmaleins-Fotokartei) vergleichen die Kinder Plus- und Malaufgaben miteinander, indem sie auf drei verschiedene Weisen aufschreiben.

$$5 + 5 + 5$$

3 Fünfer

$$3 \cdot 5$$



Multiplikative Strukturen in der Klasse

Die Kinder finden in der Klasse multiplikative Strukturen mit Alltagsmaterialien und versprachlichen diese.

- Gehe dreimal nach vorne und hole immer vier Zettel.
- Wie viele Flaschen sind immer in einer Reihe? Wie viele Reihen sind es? Es sind immer 4 Flaschen in einer Reihe und 3 Reihen, also 3 Vierer.
- Wie viele Bücher sind immer auf einem Stapel? Wie viele Stapel sind es? Es sind immer 5 Bücher und 2 Stapel, also 2 Fünfer.

Aufgaben verändern

Ausgehend von multiplikativen Strukturen in der Klasse nehmen die Kinder Veränderungen an Malaufgaben (handelnd oder im Kopf) vor.

- Wie verändert sich die Aufgabe $2 \cdot 5$, wenn ich 5 Bücher dazulege? Wenn ich 5 Bücher dazulege, ist es ein Fünfer mehr. Es sind dann 3 Fünfer, also $3 \cdot 5$.
- Wie verändert sich die Aufgabe $2 \cdot 5$, wenn 6 Bücher auf einem Stapel liegen? Wenn es 2 Stapel mit 6 Büchern sind, sind es statt 2 Fünfer 2 Sechser, also $2 \cdot 6$.

Diagnostische Basisaufgabe

Luca feiert Geburtstag
und holt Apfelsaft aus dem Keller.
Luca trägt immer zwei Flaschen und
geht viermal in den Keller.
Finde eine passende
Malaufgabe.

Warum passt
deine Aufgabe zur
Geschichte?



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- zu einer Rechengeschichte eine passende Multiplikationsaufgabe finden und die Passung erklären.
- zu einer Multiplikationsaufgabe eine passende Rechengeschichte finden und die Passung erklären.

Beobachtungen

- Inwieweit passen Aufgabe und Rechengeschichte zueinander?
- Inwieweit gelingt die Darstellungsvernetzung?
- Inwieweit kann das Kind das Ergebnis in Bezug zur Aufgabe deuten?

Gezielte Impulse

- Erkläre, warum die Geschichte zur Aufgabe passt.
- Wie verändert sich die Aufgabe, wenn Luca einmal mehr (weniger) in den Keller geht bzw. eine Flasche mehr (weniger) trägt?
- Wie musst du die Geschichte verändern, damit sie zur Aufgabe $3 \cdot 3$ ($5 \cdot 3$, $3 \cdot 2$, $4 \cdot 4$) passt?
- Erfinde eine neue Rechengeschichte zur Aufgabe $3 \cdot 7 = 21$.

FÖRDERANREGUNGEN

Rechengeschichten finden und nachspielen

Die Kinder spielen Rechengeschichten nach (z. B. Jan baut 3 Türme und jeder Turm hat 5 Bausteine.) und finden passende Malaufgaben. Gemeinsam wird thematisiert, warum die Malaufgabe zu der Rechengeschichte passt.

- Warum passt die Malaufgabe zur Rechengeschichte?
- Erkläre, wo du die Zahlen der Malaufgabe in der Geschichte wiederfindest.
- Wie müsstest du die Rechengeschichte verändern, damit sie zu der Aufgabe $3 \cdot 6$ ($4 \cdot 5$) passt? Erkläre.

Sprachspeicher entwickeln

Zur Unterstützung des Verständnisses wird mit den Kindern sukzessive ein Sprachspeicher mit Begriffen, Satzphrasen und Formulierungshilfen erstellt. Dabei werden Alltagssprachliche Ausdrücke sowie mathematische Fachwörter in Verbindung mit einer passenden Darstellung visualisiert. Dadurch wird unter anderem der Aufbau von Grundvorstellungen zur Rechenoperation unterstützt.

Quatschgeschichten erzählen

Die Kinder arbeiten zu zweit. Sie erzählen sich gegen-

seitig (Quatsch-)Geschichten und überprüfen diese auf Korrektheit. Dabei sollen die Kinder die multiplikative Struktur herausarbeiten und ggf. begründen, wie die Geschichte angepasst werden müsste, damit diese zur Multiplikation passt (MK Nr. 42).

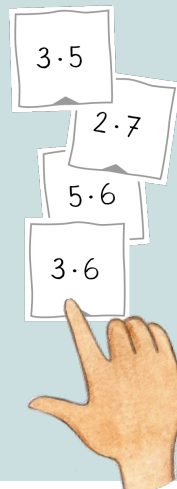
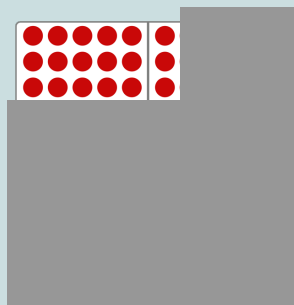
- Warum passt die Geschichte (nicht) zur Multiplikation? Erkläre.
- Wie könntest du die Geschichte verändern, damit sie zur Multiplikation passt?
- Finde eine eigene Geschichte, die (nicht) zur Multiplikation passt.



Diagnostische Basisaufgabe

Welche Mal-
aufgabe passt zu dem
Punktebild? Erkläre.

Lege 4 Achter und
schreibe die passende
Malaufgabe auf.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- zu einem Punktebild eine passende Multiplikationsaufgabe finden und erklären.
- eine Multiplikationsaufgabe passend am 100er-Feld mit einem Malwinkel darstellen und erklären.
- die multiplikativen Gruppen in einem Punktebild identifizieren und beschreiben.

Beobachtungen

- Inwieweit kann das Kind die Passung zwischen Multiplikationsaufgabe und Punktebild erklären?
- Inwieweit erkennt und beschreibt das Kind die Anzahl und Größe der Gruppen im Punktebild?
- Wie ermittelt das Kind das Ergebnis (z. B. zählend, additiv, multiplikativ)?

Gezielte Impulse

- Passt die Aufgabe $2 \cdot 9$ ($3 \cdot 6$, $6 \cdot 3$) zum Bild? Warum (nicht)?
- Wo siehst du 3 Sechser und das Ergebnis der Malaufgabe?
- Wie verändert sich die Aufgabe, wenn ein Sechser hinzukommt bzw. weggenommen wird?
- Wie verändert sich die Aufgabe, wenn aus den Sechsern Fünfer bzw. Siebener werden?
- Wie müsste das Punktebild verändert werden, damit es zur Aufgabe $2 \cdot 6$ ($4 \cdot 6$, $3 \cdot 5$, $3 \cdot 7$) passt?
- Zeige die Tauschaufgabe am Punktebild.

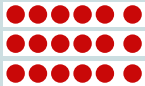
FÖRDERANREGUNGEN

Punktstreifen erkunden

Es werden zunächst Strukturen von Malaufgaben mit Hilfe von Punktstreifen thematisiert. Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind zieht eine Aufgabenkarte und legt die Aufgabe mit Punktstreifen und versprachlicht seine Handlung. Das andere Kind legt und versprachlicht das Legen der Tauschaufgabe.

$3 \cdot 6$,
also lege ich
3 Sechser.

$$3 \cdot 6$$



$6 \cdot 3$,
also lege ich
6 Dreier.



Malaufgaben am 100er-Feld

Gemeinsam wird thematisiert, wie Malaufgaben am 100er-Feld mit einem Malwinkel dargestellt werden können.

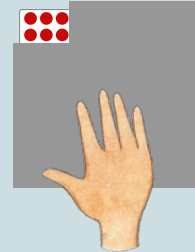
- Erkläre, wo genau du die Malaufgabe $3 \cdot 6$ siehst.
- Wo siehst du die 3 Sechser?
- Wo siehst du die erste Zahl, die zweite Zahl und das Ergebnis der Malaufgabe?
- Wo kannst du in dem Bild die Aufgabe $2 \cdot 9$ sehen? Zeige und beschreibe.

Malaufgaben verändern

Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind zieht eine Aufgabenkarte und stellt diese am 100er-Feld mit einem Malwinkel dar. Das andere Kind benennt die Aufgabe. Ausgehend davon werden Veränderungen an der Aufgabe durch Verschieben des Malwinkels durchgeführt. Das andere Kind versprachlicht die Veränderung und nennt die neue Aufgabe.

- Es kommt ein Dreier dazu, jetzt sind es 3 Dreier. Aus $2 \cdot 3$ wird $3 \cdot 3$.
- Es kommt wieder ein Dreier dazu, jetzt sind es 4 Dreier. Aus $3 \cdot 3$ wird $4 \cdot 3$.

$$2 \cdot 3$$



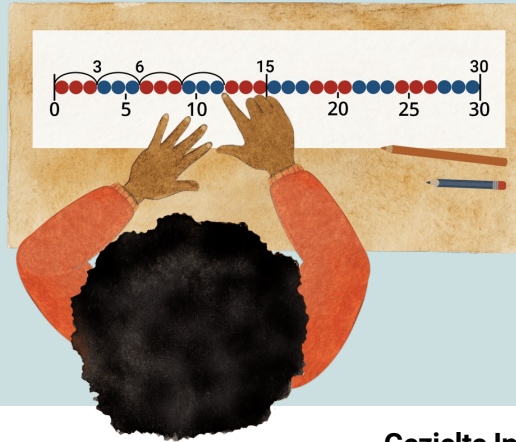
Spiel: Pärchen finden

Die Kinder spielen mit den Aufgabenkarten zur Multiplikation ein Zuordnungsspiel. Sie erhalten einen Aufgabenkartensatz mit Darstellungen im 100er-Feld und in passender Bündelungssprache. Die Karten werden offen auf dem Tisch verteilt. Ein Kind beginnt, sucht ein Kartenpaar und begründet die Zuordnung. Dann ist das andere Kind an der Reihe. Als Alternative kann *Pärchen finden* auch verdeckt gespielt werden.

Diagnostische Basisaufgabe

Welche Mal-
aufgabe passt zu der
Punktereihe? Warum?

Zeichne $3 \cdot 5 = 15$
an der passenden
Punktereihe ein.
Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- zu einer Darstellung an der Punktereihe eine passende Multiplikationsaufgabe nennen und diese erklären.
- eine Multiplikationsaufgabe passend an einer Punktereihe einzeichnen und die Passung erklären.

Beobachtungen

- Inwieweit findet das Kind die Multiplikationsaufgabe zur Punktereihe?
- Inwieweit findet das Kind die Punktereihe zu einer Multiplikationsaufgabe?
- Wie erklärt das Kind die Passung zwischen Aufgabe und Darstellung?
- Erkennt das Kind die multiplikative Struktur der Punktereihe?
- Wie ermittelt das Kind das Ergebnis (z. B. zählend, additiv, multiplikativ)?

Gezielte Impulse

- Warum passt die Aufgabe zur Punktereihe? Wo siehst du 4 Dreier?
- Was ist das Ergebnis? Wo siehst du es an der Punktereihe?
- Wie verändert sich die Aufgabe, wenn du einen Sprung mehr (weniger) machst bzw. die Sprünge um eins länger (kürzer) sind?
- Wie müsste die Punktereihe verändert werden, damit sie zur Aufgabe $3 \cdot 3$ ($5 \cdot 3$, $4 \cdot 2$, $4 \cdot 4$) passt?

FÖRDERANREGUNGEN

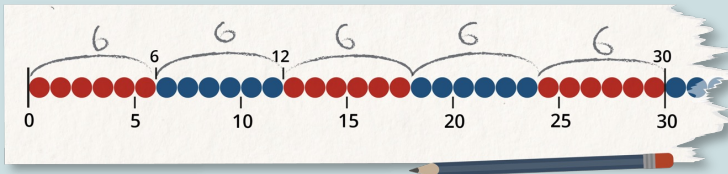
Gemeinsames Entwickeln von Punktereihen

Gemeinsam wird die Struktur von Punktereihen thematisiert, indem die Kinder Punktestreifen nutzen und diese linear anordnen, um daraus eine Punktereihe zu entwickeln. Dabei werden die Zusammenhänge versprachlicht.

- Lege die Punktereihe aus den Sechsern.
- Wo siehst du die Sechser an der Punktereihe?
- Aus wie vielen Sechsern besteht die Punktereihe?
- Wie kannst du die Aufgabe $3 \cdot 6$ an der Punktereihe darstellen?
- Wo siehst du das Ergebnis?

Strukturen thematisieren und versprachlichen

An einer vorgegebenen Punktereihe werden Strukturen besprochen. Die Kinder zeichnen Sprünge ein und notieren die Länge der Sprünge jeweils darüber.

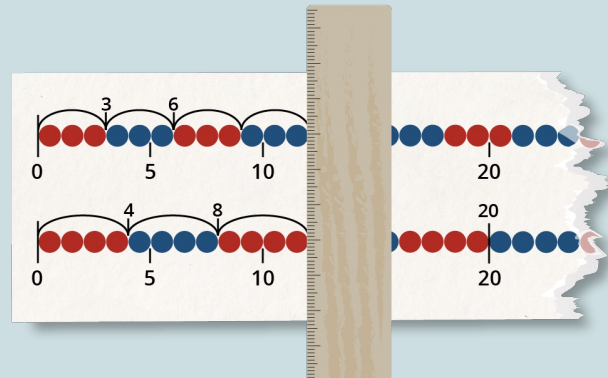


- Wie lang ist ein Sprung? Wie viele Sprünge sind es? Es sind 5 Sechser Sprünge, also 5 Sechser, $5 \cdot 6$.

Zahlen mit passenden Malaufgaben treffen

Die Kinder sollen an der Punktereihe durch gleichgroße Sprünge eine Zahl (z. B. 12) treffen und verschiedene Malaufgaben vergleichen.

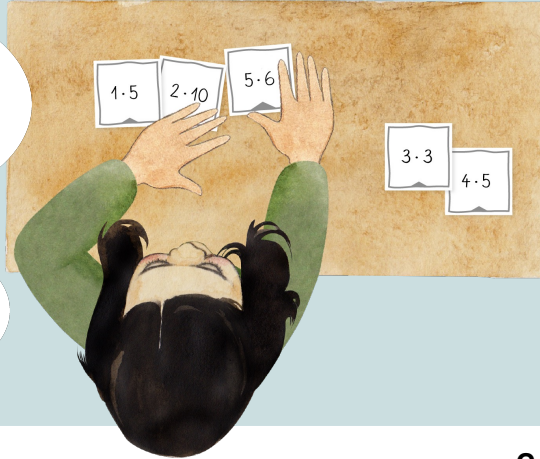
- Wie viele Dreier brauchst du bis 12?
- Wie viele Vierer brauchst du bis 12?
- Vergleiche die beiden Punktereihen. Was ist gleich und was ist verschieden?



Diagnostische Basisaufgabe

Löse die Aufgaben möglichst schnell.

Wie gehst du vor?



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- Kernaufgaben des kleinen Einmaleins automatisiert lösen.
- Strukturen von Kernaufgaben beschreiben.



Beobachtungen

- Wie ermittelt das Kind das Ergebnis (z. B. zählend, additiv, multiplikativ)?
- Welche Aufgaben löst das Kind richtig und schnell?
- Inwieweit bezieht sich das Kind bei seinen Begründungen auf die Strukturen von Kernaufgaben?

Gezielte Impulse

- Wie hast du die Aufgabe (so schnell) gelöst?
- Warum ist die Aufgabe einfach für dich? Erkläre.
- Welche Aufgaben sind ebenfalls einfach für dich?

FÖRDERANREGUNGEN

Aufgaben sortieren

Die Kinder notieren zunächst eigene Aufgaben, die sie einfach finden. Im Anschluss werden Aufgaben von den Kindern nach einfach und schwierig sortiert. Ausgehend von den Aufgaben, die die Kinder einfach finden, sollten dann zunehmend die Strukturen der Kernaufgaben thematisiert werden. Dabei werden die Kinder aufgefordert, die einfachen Aufgaben am 100er-Feld mit einem Malwinkel darzustellen. Mithilfe der Darstellung sollen sie begründen, warum sie eine Aufgabe als einfach einsortiert haben.

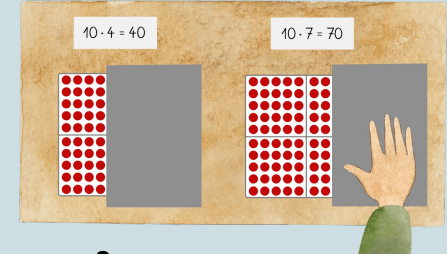
- Welche Malaufgaben findest du einfach? Erkläre.
- Warum ist diese Malaufgabe einfach bzw. schwierig?
- Findest du noch eine ähnliche einfache Malaufgabe?



Merkmale von Kernaufgaben thematisieren

Mit den Kindern werden die Strukturen der Kernaufgaben am 100er-Feld mit einem Malwinkel thematisiert. Dazu werden Aufgaben eines Kernaufgabentyps gesammelt, dargestellt und es wird überlegt, wie diese Aufgaben einfach zu rechnen sind.

- Findest du noch eine ähnliche Malaufgabe?
- Lege die Aufgabe mit einem Malwinkel am 100er-Feld.
- Warum ist diese Aufgabe einfach? Woran siehst du das am 100er-Feld?



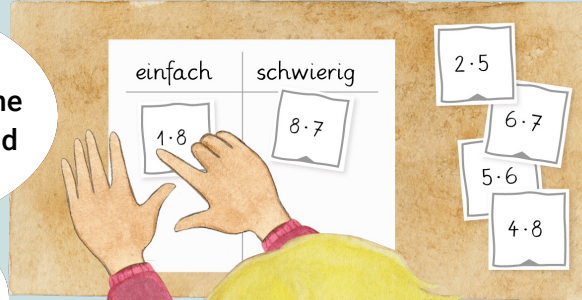
Spiel: Was passt zusammen?

Ein Kartensatz (z. B. mit Kernaufgaben, die am 100er-Feld dargestellt sind) liegt offen auf dem Tisch. Den Kartensatz mit den passenden symbolischen Aufgaben hält das Kind in der Hand. Das Kind legt eine passende Handkarte auf die passende Tischkarte und verspricht, wieso die Aufgabe passt (z. B. $5 \cdot 6$ passt zu diesem 100er-Feld, weil dort 5 Sechser sind.).

Diagnostische Basisaufgabe

Welche Aufgaben sind einfach und welche schwierig? Sortiere und begründe.

Löse die Aufgaben.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- Aufgaben begründet nach einfach und schwierig sortieren.
- schwierige Aufgaben aus Kernaufgaben ableiten und sein Vorgehen erklären.

Beobachtungen

- Wie ermittelt das Kind das Ergebnis (z. B. zählend, additiv, multiplikativ)?
- Welche Aufgaben löst das Kind richtig?
- Welche Kernaufgaben nutzt das Kind zur Lösung?
- Welche Aufgabenbeziehungen nutzt das Kind zur Lösung?
- Inwieweit kann das Kind seinen Rechenweg erklären?

Gezielte Impulse

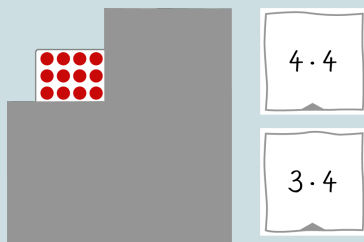
- Welche Aufgaben kannst du schon sicher?
- Wie hast du gerechnet?
- Erkläre deinen Rechenweg am 100er-Feld bzw. am Rechenstrich.
- Welche Kernaufgabe hilft dir dabei, die schwierige Aufgabe zu lösen? Warum geht das? Zeige am Material.
- Kann die Aufgabe auch noch anders gelöst werden? Erkläre.
- Ein anderes Kind hat so ___ gerechnet. Kannst du mir erklären, wie es gerechnet hat?

FÖRDERANREGUNGEN

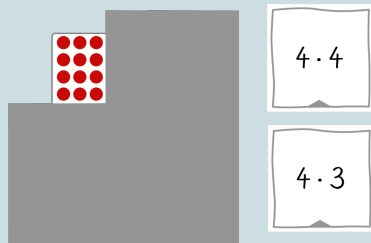
Nachbaraufgaben finden

Ein Kind nennt eine Aufgabe (z. B. $4 \cdot 4$) und stellt diese dar. Ein anderes Kind stellt durch Veränderungen am Material eine mögliche Nachbaraufgabe dar und verspricht dabei die Veränderungen. Dann nennt dieses Kind eine neue Aufgabe, die anschließend verändert wird.

Jetzt ist es $3 \cdot 4$, weil ich einen Vierer weniger habe.



Jetzt ist es $4 \cdot 3$, weil ich aus jedem Vierer einen Dreier gemacht habe.



Mit zunehmender Übung können die Veränderungen von den Kindern im Kopf vorgenommen und beschrieben werden.

Schwierige Aufgaben mit einfachen Aufgaben lösen

Die Kinder lösen schwierige Aufgaben mithilfe von Kernaufgaben (z. B. mit 2, mit 10). Dazu ziehen sie eine Aufgabenkarte, lösen die Aufgabe, indem sie diese mit Material darstellen (z. B. mit Kernaufgabenstreifen) und notieren ihren Rechenweg. Im Anschluss vergleichen sie ihre Lösungswege.

- Welche einfache Aufgabe kann dir helfen, die schwierige Aufgabe zu lösen?
- Wie kannst du die Aufgabe legen und verändern? Lege und beschreibe.
- Zeige deinen Rechenweg am Rechenstrich.

Für $4 \cdot 3$ brauche ich 4 Dreier. Ich kann 5 Dreier legen und einen abdecken.

Ich kann auch 2 Dreier und 2 Dreier legen, das sind auch 4 Dreier.



$$\begin{aligned} 5 \cdot 3 &= 15 \\ 4 \cdot 3 &= 15 - 3 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 2 \cdot 3 &= 6 \\ 4 \cdot 3 &= 6 + 6 \end{aligned}$$



Diagnostische Basisaufgabe

Welche Geteiltaufgaben kannst du im Bild erkennen? Erkläre.

Wo siehst du $24 : 3$? Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- zu Alltagssituationen begründet passende Divisionsaufgaben finden.
- zu Divisionsaufgaben begründet passende Alltagssituationen finden.

Beobachtungen

- Inwieweit passen die Divisionsaufgaben und die Bilder bzw. Alltagssituationen zusammen?
- An welcher Grundvorstellung orientiert sich das Kind (Aufteilen/Verteilen)?
- Wie ermittelt das Kind das Ergebnis?

Gezielte Impulse

- Erkläre, warum die Geteiltaufgabe und das Bild zusammenpassen.
- Was bedeutet „geteilt“?
- Es kommen immer 3 Tomaten auf einen Spieß. Wie viele Dreierspieße kannst du herstellen?
- Es sind 24 Kinder und immer 4 Kinder sitzen an einem Tisch. Wie viele Vierertische sind besetzt?

FÖRDERANREGUNGEN

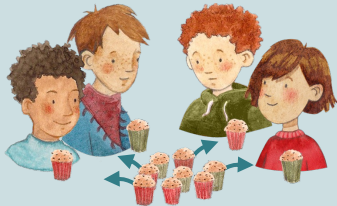
Strukturen der Division (im Alltag) finden

Die Kinder finden Geteiltaufgaben in der Klasse und spielen Situationen mit Alltagsmaterial nach. Dabei erklären die Kinder den Zusammenhang zwischen der Geteiltaufgabe und der Alltagssituation.

Die Auf- und Verteilaufgaben werden getrennt bearbeitet, wobei zunehmend der Fokus auf Aufteilsituationen liegen sollte.

Aufteilen:

- Wie viele Kastanien hat das Kind?
- Wie viele kommen immer in eine Tüte?
- Wie viele Tüten braucht das Kind?
- Wie viele Vierer passen in 20?



Verteilen:

- Wie viele Muffins sind es?
- Wie viele Kinder sind es?
- Wie viele Muffins bekommt jedes Kind?

Aufgaben verändern

Ausgehend von Geteiltaufgaben aus dem Alltag nehmen die Kinder Veränderungen (handelnd oder im Kopf) vor.

- Es sind 20 Kastanien. Immer 4 kommen in eine Tüte. Wie viele Tüten brauchen wir?
- Wie verändert sich die Aufgabe, wenn es 24 Kastanien sind? Wie verändert sich die Aufgabe, wenn immer 2 in eine Tüte kommen?

In diesem Zusammenhang kann auch der Umgang mit dem Rest konkret am Material thematisiert werden.

- Es sind 30 Tomaten. Immer 5 kommen auf einen Teller: Wie viele Teller brauchen wir?
- Wie verändert sich die Aufgabe, wenn 6 auf einen Teller kommen? Wie verändert sich die Aufgabe, wenn es 25 Tomaten sind? Wie viele Sechser passen in 25?

Spiel: Gruppen bilden

Auf Zuruf bilden die Kinder Gruppen verschiedener Größe (z. B. Bildet Sechser-Gruppen.). Dabei kann der Rest thematisiert werden, wenn Kinder übrig bleiben und gemeinsam keine vollständige Gruppe mehr bilden können (MK Nr. 47).

Diagnostische Basisaufgabe

Joscha stellt 21 Blumen in 3 Vasen. Finde eine passende Geteilt-aufgabe. Erkläre.

Im Sportunterricht sollen 20 Kinder Fünfergruppen bilden. Finde eine passende Geteilt-aufgabe. Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- zu einer Rechengeschichte eine passende Divisionsaufgabe finden und die Passung erklären.
- zu einer Divisionsaufgabe eine passende Rechengeschichte finden und die Passung erklären.

Beobachtungen

- Inwieweit passen Aufgabe und Rechengeschichte zueinander?
- Inwieweit gelingt die Darstellungsvernetzung?
- Inwieweit kann das Kind die Zusammenhänge erklären?

Gezielte Impulse

- Erkläre, warum die Geschichte zur Aufgabe passt.
- Lege die Aufgabe mit Plättchen.
- Wie viele Blumen stehen in einer Vase? Wie viele Gruppen sind es? Erkläre.
- Ein anderes Kind hat $3 \cdot 7$ ($4 \cdot 5$) gerechnet. Passt das zu der Geschichte? Warum (nicht)?
- Was muss verändert werden, wenn es 16 Blumen (15 Kinder) sind?
- Wie könnte die Geschichte verändert werden, damit sie zur Aufgabe $18 : 3$ passt?
- Erfinde eine eigene Rechengeschichte zur Aufgabe $24 : 4 = 6$.

FÖRDERANREGUNGEN

Rechengeschichten finden und nachspielen

Die Kinder spielen Rechengeschichten nach (z. B. in einen Eierkarton passen immer 6 Eier. Wir haben 18 Eier. Wie viele Kartons brauchen wir?) und finden passende Geteiltaufgaben. Gemeinsam wird thematisiert, warum die Geteiltaufgabe zu der Rechengeschichte passt.

- Warum passt die Geteiltaufgabe zur Rechengeschichte?
- Wie viele Sechser passen in 18?
- Erkläre, wo du die Zahlen der Geteiltaufgabe in der Geschichte wiederfindest.

Anlegespiel: Rechengeschichten

Die Kinder spielen das Anlegespiel, indem sie eine Rechengeschichten an die passende symbolische Mal- oder Geteiltaufgaben bzw. umgekehrt anlegen. Dabei begründen sie vorgenommene Zuordnungen.

Das Anlegespiel besteht aus mehreren Karten:

- Start**
- Die Lehrerin teilt 12 Kinder in 3 Gruppen. Wie viele Kinder sind in einer Gruppe?**
- 12 : 3**
- Sofie möchte 12 Müffins kaufen. Die Müffins werden in Vierer-Päckchen verkauft. Wie viele Päckchen muss Sofie kaufen?**
- 12 · 4**
- In einer Gebäckbox sind 4 Päckchen mit 3 Flüssen. Wie viele Flüssen sind in der Box?**
- 4 · 3**
- 30 Spielkarten werden in Fünfer-Päckchen verpackt. Wie viele Päckchen sind das?**
- 30 : 5**
- Ada hat 36 Bausteine. Sie möchte Sechser-Türme bauen. Wie viele Türme kann sie bauen?**

Sprachspeicher entwickeln

Zur Unterstützung des Verständnisses wird mit den Kindern sukzessive ein Sprachspeicher mit Begriffen, Satzphrasen und Formulierungshilfen erstellt. Dabei werden alltagssprachliche Ausdrücke sowie mathematische Fachwörter in Verbindung mit einer passenden Darstellung visualisiert. Dadurch wird unter anderem der Aufbau von Grundvorstellungen zur Rechenoperation unterstützt.

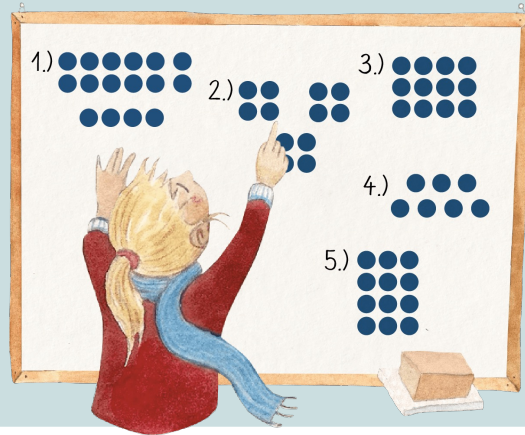
Rechengeschichten erzählen

Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind schreibt verdeckt eine Geteiltaufgabe auf, denkt sich dazu eine Rechengeschichte aus und erzählt diese dem anderen Kind. Das andere Kind nennt die Geteiltaufgabe und erklärt, wieso diese Aufgabe zur Geschichte passt. Gemeinsam wird überprüft, ob das Kind die passende Aufgabe gefunden hat. Danach wechseln die Kinder.



Diagnostische Basisaufgabe

Welche Punktebilder
passen zur Aufgabe
 $12 : 4 = 3$?
Begründe.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- zu einer Divisionsaufgabe begründet passende Punktebilder auswählen.
- Strukturen von Divisionsaufgaben in Punktebildern erkennen und erklären.
- gleich große Gruppen identifizieren und die Gruppenanzahl und -größe benennen.

Beobachtungen

- Inwieweit kann das Kind passende Punktebilder zur Aufgabe identifizieren?
- Wie erklärt das Kind den Zusammenhang zwischen Aufgabe und Punktebild?
- Fokussiert sich das Kind bei seiner Beschreibung auf die Operation?
- Inwieweit erkennt das Kind gleich große Gruppen?

Gezielte Impulse

- Warum passt die Aufgabe zum Punktebild?
- Erkläre genau, wo du welche Zahl siehst.
- Wie viele Vierer siehst du?
- Wie viele Vierer passen in 12?
- Wieso passen die Punktebilder (Nr. 2, Nr. 3 und Nr. 5) zu der Aufgabe?
- Würde bei diesem Punktebild (Nr. 5) auch die Aufgabe $12 : 6 = 2$ passen? Erkläre.

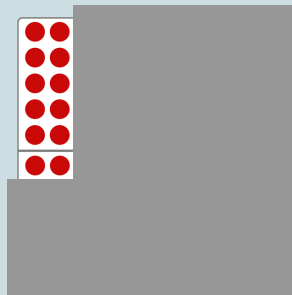
FÖRDERANREGUNGEN

Geteiltaufgaben am 100er-Feld

Gemeinsam werden Geteiltaufgaben am 100er-Feld mit einem Malwinkel dargestellt, Strukturen besprochen und Aufgaben durch Bezug zur Umkehraufgabe gelöst.

- Stelle am 100er-Feld mit einem Malwinkel ein Punktefeld aus 12 Punkten dar. Immer zwei Punkte sollen in einer Reihe sein. Wie viele Zweierreihen sind es?
- Welche Geteiltaufgabe siehst du? Warum passt diese Aufgabe?
- Welche Malaufgabe kann dir beim Lösen helfen?
- Wo siehst du die erste Zahl, die zweite Zahl und das Ergebnis der Geteiltaufgabe?
- Wie viele Zweier passen in 12?
- Zeige mir auch die Aufgabe $12 : 4$ an diesem Punktebild.

Ich habe 6 Zweier,
denn $6 \cdot 2 = 12$. Ich
teile die 12 also
in 6 Zweier.



Darstellungen vernetzen

Die Kinder fertigen eigene Darstellungskarten zu Geteiltaufgaben an (z. B. am 100er-Feld, als Rechengeschichte, an der Punktereihe, symbolisch) oder nutzen einen bereits fertigen Kartensatz. Damit spielen sie verschiedene Zuordnungsspiele. Dabei sollte immer wieder thematisiert werden, warum Darstellungen (nicht) zusammenpassen.



Mahiko – Division verstehen
<https://mahiko.dzlm.de/node/123>

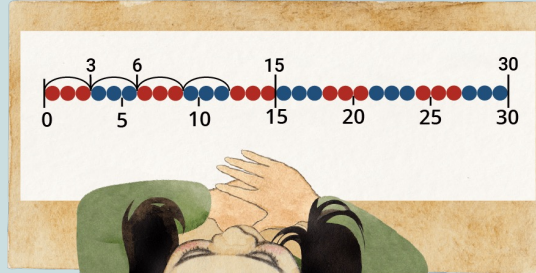
Geteiltaufgaben verändern

Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind zieht eine Aufgabenkarte und stellt die Malaufgabe am 100er-Feld mit einem Malwinkel dar. Ein anderes Kind nennt eine passende Geteiltaufgabe und erklärt sie am Material (z. B. Ich sehe 3 Vierer, $3 \cdot 4 = 12$. Ich teile die 12 also in 3 Vierer, $12 : 4 = 3$). Ausgehend von dieser Aufgabe verschiebt das Kind den Malwinkel horizontal oder vertikal. Das andere Kind versprachlicht die Veränderung und nennt die neuen Aufgaben.

Diagnostische Basisaufgabe

Welche Geteilt-
aufgabe passt zu der
Punktereihe? Warum?

Zeichne die
Aufgabe $20 : 4 = 5$ an der
passenden Punktereihe
ein. Erkläre.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- zu einer Darstellung an der Punktereihe eine passende Divisionsaufgabe nennen und diese erklären.
- eine Divisionsaufgabe passend an einer Punktereihe einzeichnen und die Passung erklären.

Beobachtungen

- Inwieweit findet das Kind die Divisionsaufgabe zur Punktereihe und kann die Passung erklären?
- Inwieweit findet das Kind die Punktereihe zu einer Divisionsaufgabe und kann die Passung erklären?
- Inwieweit erkennt das Kind die gleich großen Sprünge bzw. kann es sie selbst einzeichnen?
- Greift das Kind auf den Zusammenhang zur Multiplikation beim Lösen von Divisionsaufgaben zurück?
- Nutzt das Kind die passende sprachliche Begleitung (z. B. Vierer)?

Gezielte Impulse

- Welche Malaufgabe passt zu der Punktereihe?
- Erkläre, warum die Aufgabe zur Punktereihe passt. Wo siehst du die erste Zahl, die zweite Zahl und das Ergebnis der Geteilt Aufgabe?
- Woran erkennst du, wie groß die Sprünge sind?
- Wie verändert sich die Aufgabe, wenn es ein Sprung mehr (weniger) ist bzw. die Sprünge um eins länger (kürzer) sind?
- Wie müsste die Punktereihe verändert werden, damit sie zu der Aufgabe $9 : 3$ ($15 : 3$, $15 : 5$) passt?

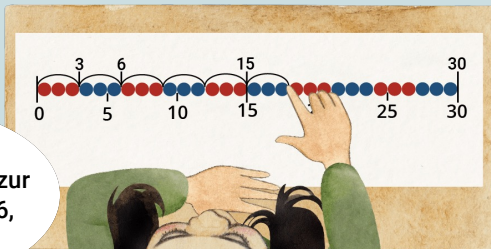
FÖRDERANREGUNGEN

Geteiltaufgaben an der Punktereihe

Gemeinsam werden Geteiltaufgaben und deren Strukturen an der Punktereihe besprochen und Aufgaben durch Bezug zur Umkehraufgabe gelöst.

- Zeige mir an der Dreierreihe, wie viele Dreiersprünge es bis 18 sind.
- Welche Geteiltaufgabe passt dazu? Warum passt diese Aufgabe?
- Welche Malaufgabe kann dir helfen?
- Wo siehst du die erste Zahl, die zweite Zahl und das Ergebnis der Geteiltaufgabe?

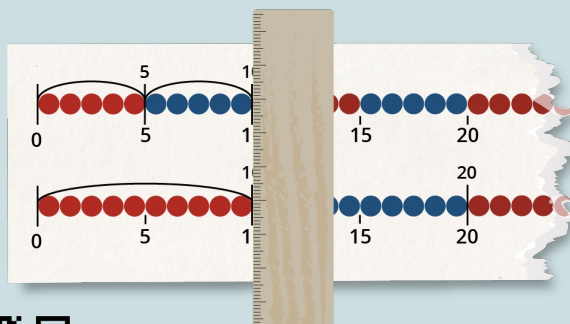
Es sind 6
Dreiersprünge bis zur
18. Also $18 : 3 = 6$,
denn $6 \cdot 3 = 18$.



Punktereihen vergleichen

Die Kinder legen mehrere Punktereihen untereinander. Mit einem Lineal vergleichen sie unterschiedliche Anzahlen an Sprüngen sowie unterschiedliche Sprunggrößen bis zu einer Zahl. Dabei werden die Beziehungen zur Multiplikation gemeinsam herausgearbeitet.

- Bei welcher Zahl startest du?
- Bei welcher Zahl liegt das Lineal?
- Wie lang ist ein Sprung?
- Wie viele Fünfer sind es bis 10? Wie viele Zehner sind es bis 10? Was fällt dir auf?



Mahiko – Geteiltaufgaben vergleichen
<https://mahiko.dzlm.de/node/449>

Diagnostische Basisaufgabe

Löse die Aufgaben
möglichst schnell. Erkläre
deinen Rechenweg.



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- einfache Aufgaben lösen.
- schwierige Aufgaben aus einfachen Aufgaben ableiten und sein Vorgehen erklären.

Beobachtungen

- Welche einfachen Aufgaben kennt und nutzt das Kind?
- Welche Aufgaben löst das Kind richtig?
- Welche Aufgabenbeziehungen (z. B. Umkehroperation, Ableitungen) nutzt das Kind zur Lösung?
- Inwieweit kann das Kind seinen Rechenweg erklären?

Gezielte Impulse

- Welche Aufgaben kannst du schon sicher?
- Wie hast du gerechnet?
- Welche Aufgabe findest du einfach? Welche findest du schwierig?
- Welche einfache Aufgabe (Geteilt- bzw. Malaufgabe) hilft dir dabei, die schwierige zu lösen? Warum kannst du so vorgehen?
- Zeige die Aufgabe an der Punktreihe bzw. am 100er-Feld. Erkläre, wie du zum Ergebnis kommst.
- Kann die Aufgabe auch noch anders gelöst werden?

FÖRDERANREGUNGEN

Aufgaben sortieren

Die Kinder sortieren unter Rückgriff auf die Kernaufgaben der Multiplikation Getailtaufgaben in einfach und schwierig, vergleichen verschiedene Zuordnungen und begründen ihre Zuordnung. Dabei werden die als einfach einsortierten Aufgaben näher betrachtet und es wird herausgearbeitet, wieso diese Aufgaben als einfach empfunden werden.

- Warum findest du diese Aufgabe einfach?
- Was fällt dir an diesen Aufgaben auf?
- Findest du noch eine ähnliche einfache Aufgabe?

Ableitungsstrategien am 100er-Feld

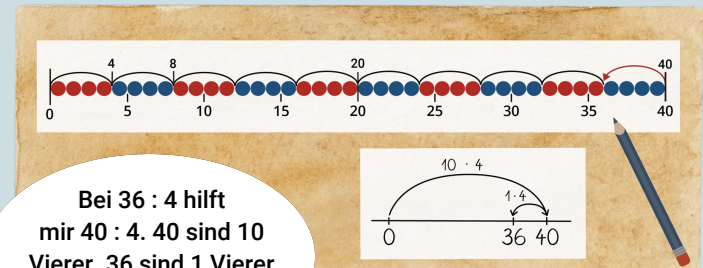
Mit den Kindern werden Ableitungen von schwierigen Aufgaben am 100er-Feld thematisiert, indem zunächst an zwei Aufgaben überlegt wird, welche Aufgabe einfacher zu lösen ist. Ausgehend von dieser Aufgabe wird die andere Aufgabe am 100er-Feld gelöst.

- Welche Aufgabe findest du einfacher? Lege die Aufgabe am 100er-Feld mit einem Malwinkel.
- Wie kann dir die Aufgabe helfen, die andere Aufgabe zu lösen? Erkläre.
- Zeige am 100er-Feld und verschiebe den Malwinkel so, wie du die Aufgabe verändert hast.

Ableitungsstrategien am Rechenstrich

Mit den Kindern werden Ableitungen von schwierigen Aufgaben, ausgehend von der Darstellung an der Punkte-reihe bzw. am Rechenstrich, thematisiert. Es wird zunächst überlegt, welche Aufgabe helfen kann, die schwierige Aufgabe zu lösen. Ausgehend von dieser Aufgabe wird die schwierige Aufgabe am Rechenstrich gelöst.

- Welche Aufgabe kann dir helfen, die schwierige Aufgabe zu lösen?
- Zeige die Aufgabe an der Punkte-reihe und notiere am Rechenstrich.
- Du hast jetzt schon die Aufgabe ___ gelöst. Wie kann dir diese Aufgabe helfen, die schwierige Aufgabe zu lösen?



Bei $36 : 4$ hilft mir $40 : 4 = 10$ Vierer. 36 sind 1 Vierer weniger, also 9 Vierer.

Diagnostische Basisaufgabe

Finde zwei Malaufgaben und zwei Geteiltaufgaben zu dem Punktbild. Warum passen deine Aufgaben?



Kompetenzen

Das Kind kann ...

- zu einer Punktedarstellung passende Multiplikations- und Divisionsaufgaben finden und die Passung erklären.
- Tauschaufgaben und Umkehraufgaben finden.

Beobachtungen

- Findet das Kind passende Multiplikationsaufgaben?
- Findet das Kind passende Divisionsaufgaben?
- Wie erklärt das Kind die Passung zwischen Darstellung und Aufgabe?
- Kann das Kind Tauschaufgaben bzw. Umkehraufgaben bilden und erklären?

Gezielte Impulse

- Wieso passt die Aufgabe $3 \cdot 4$ ($12 : 4$) zur Darstellung? Erkläre.
- Was ist die Tauschaufgabe von _____ ?
- Was ist die Umkehraufgabe von _____ ?
- Wo siehst du 3 Vierer bzw. 4 Dreier?
- Wie viele Dreier bzw. Vierer passen in 12?
- Finde die Tauschaufgabe und die Umkehraufgabe zu $4 \cdot 5 = 20$.

FÖRDERANREGUNGEN

Aufgabenfamilien thematisieren

An einer Punktedarstellung und gegebenen Mal- und Geteiltaufgaben wird gemeinsam besprochen, warum die Aufgaben zur Punktedarstellung passen. Dabei werden Beziehungen zwischen den Aufgaben am Material besprochen. Anschließend finden die Kinder selbst vier Aufgaben zu Punktedarstellungen.

4 in einer Reihe, 5 Reihen, also fünf Vierer, $5 \cdot 4$

20 Plättchen, immer 4 in jeder Reihe, also $20 : 4$

Die Tauschaufgabe ist $4 \cdot 5$.

20 Plättchen in 5 Reihen, also $20 : 5$

$5 \cdot 4 = 20$ $4 \cdot 5 = 20$
 $20 : 4 = 5$ $20 : 5 = 4$

Tausch- und Umkehraufgaben finden

Die Kinder arbeiten zu zweit. Ein Kind zieht eine Aufgabenkarte und stellt die Mal- oder Geteiltaufgabe am 100er-Feld mit einem Malwinkel dar. Dann schauen beide aus unterschiedlicher Perspektive auf die Darstellung am 100er-Feld. Gemeinsam finden sie vier passende Aufgaben, indem jedes Kind die Mal- und Geteiltaufgabe, die es aus seiner Perspektive sieht, auf einem gemeinsamen Zettel notiert. Dann zieht ein Kind eine neue Aufgabe.

