

1.1 Zahlen bis 10

? Warum?

- **Ordinale und kardinale Zahlvorstellungen** sind zentral für den Umgang mit Zahlen und für das Rechnen.
- Die **ordinale Vorstellung** bezieht sich auf den Reihenfolgeaspekt: Eine Zahl steht für eine Position in einer Reihe. Die kardinale Vorstellung bezieht sich auf Anzahlen von Objekten. Zahlvorstellungen werden anhand von unterschiedlichen Zahldarstellungen aufgebaut.
- Die **zählende Anzahlbestimmung** ist ein Meilenstein in der Entwicklung, weil hier ordinale und kardinale Vorstellungen verknüpft werden.
- Vor allem in größeren Zahlenräumen und zum Aufbau von Rechenstrategien sind dann nicht-zählende, also **strukturnutzende Anzahlbestimmungen**, notwendig. Dafür darf eine Menge nicht allein als Ansammlung einzelner Objekte wahrgenommen werden, sondern als Zusammensetzung aus Teilmengen bzw. als Zerlegung in Teilmengen. Dies wird als **Teile-Ganzes-Vorstellung** beschrieben.
- Um Mengen als Zusammensetzung aus Teilmengen wahrnehmen zu können, ist es notwendig, Strukturen in die Darstellung „hineinzusehen“. Unterschiedliche Strukturen in der Mengendarstellung machen unterschiedliche Strukturierungen einer Zahl sichtbar. Diese Strukturen sollten erkannt, besprochen und genutzt werden.
- **Didaktische Arbeitsmaterialien** sind häufig vorstrukturiert, z. B. durch Farbwechsel oder räumliche Anordnung, damit Anzahlen nicht gezählt werden müssen, sondern strukturnutzend erfasst werden können.

🕒 Wann?

Einsatz im Lernprozess:

- zu Schulbeginn
- bevor Zahlzerlegungen (Lernbaustein 1.2) und die Rechenoperationen Addition und Subtraktion (Lernbaustein 1.3) systematisch behandelt werden

Voraussetzungen:

- Die Kinder verfügen über eine sichere Figur-Grund-Unterscheidung und Raum-Lage-Wahrnehmung.
- Die Kinder beherrschen die Zahlwortreihe bis 10 und können kleine Mengen (mindestens bis 4) schon sicher abzählen.
- Die Kinder können nach dem Abzählen einer kleinen Menge (mindestens bis 4) das richtige Zahlwort nennen.

1.1 Zahlen bis 10

Q Worauf kommt es an?

Zielsetzungen

- Die Kinder bestimmen Anzahlen von Mengen. Dies kann zählend, teilweise zählend oder unter Nutzung von Strukturen geschehen.
- Die Kinder bestimmen die Anzahlen zunehmend strukturnutzend.
- Die Kinder umschreiben die vorliegenden Strukturen.

Diagnostischer Blick

- (Bis wohin) Kennt das Kind die Zahlwortreihe?
- Nimmt das Kind beim Abzählen eine Eins-zu-Eins-Zuordnung vor?
- Weiß das Kind, dass das zuletzt genannte Zahlwort die Anzahl der gezählten Menge ist und nicht das zuletzt gezählte Objekt meint?
- Erkennt das Kind kleine Mengen (bis 3 Objekte) bereits auf einen Blick?
- Werden Anzahlen
 - ausschließlich zählend
 - zum Teil unter Nutzung von Strukturen
 - ausschließlich strukturnutzend bestimmt?

Umgang mit Sprache

Verzichten Sie zu Beginn von Jahrgang 1 auf schriftliche Sprachspeicher. Bieten Sie stattdessen häufig Sprachmuster an und fordern Sie ein, dass die Kinder diese oft verwenden (→ Sprachideen bei den entsprechenden Aktivitäten). Verknüpfen Sie Sprachmuster immer mit anderen Darstellungsformen, z. B. Punktebilder, Materialhandlungen, Abbildungen.

i Wo finde ich mehr?

Starke BASIS! Baustein 1.1 Zahlvorstellungen
<https://starke-basis-bw.de/course/view.php?id=3>



Mathematik am Schulanfang: Karte 15, 17, 18, 19, 21, 22
<https://pikas.dzlm.de/node/2315>

FÖDIMA-Karte: Karte 3, 4, 5
<https://pikas.dzlm.de/node/2631>



Benz, C., Maier, A., Reuter, F., Sprenger, P., & Zöllner, J. (2024): Mathematik entdecken in KiTa und Grundschule: Spiel- und Lernsituationen aus der MachmitWerkstatt MiniMa. Kallmeyer, S. 43–52.

Bönig, D., Hering, J., London, M., Nührenbörger, M., & Thöne, B. (2017): Erzähl mal Mathe! Mathematiklernen im Kindergartenalltag und am Schulanfang Klett, Kallmeyer.

1.1.1 Sortieren

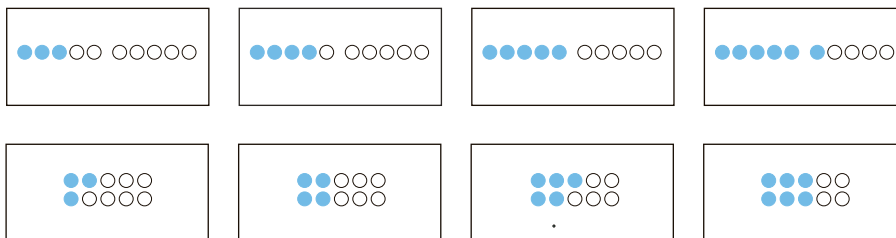


Ziele

- Die Kinder benennen Anzahlen.
- Die Kinder vergleichen Anzahldarstellungen.
- Die Kinder beschreiben Anzahldarstellungen.

Vorbereitung

- Es werden 2 Kartensets für den Zahlenraum bis 10 benötigt, auf denen Mengen unterschiedlich dargestellt sind (z. B. Zehnerfeld in Block- oder Reihendarstellungen, Zehnerstreifen, Finger- oder Punktebilder, Zahlensymbole oder Kartensets aus MV 1 bis 5).
- Alternative: Konkrete Objekte für Anzahldarstellungen (z. B. befüllte Eierschachteln mit gleichen Gegenständen wie Eiern oder Kastanien, Rechenrahmen, Rechenschiffchen)



Ablauf

- Grundidee: Die Kinder sortieren Mengendarstellungen nach vorgegebenen oder von ihnen selbst festgelegten Kriterien, z. B. zusammen immer 5, 5 oder nicht 5, alle sind größer als 5. Die Kinder benennen und beschreiben die Sortierungen.
- Mögliche Einführung: Zunächst können Sie die Grundidee mit der gesamten Klasse mit konkreten Anzahldarstellungen im Kreis erarbeiten: Je ein Kind sortiert (ggf. nach vorgegebenen Kriterien) und benennt bzw. beschreibt seine Sortierung.
- Sortieren: 2 bis 3 Kinder finden für ihren Kartensatz eine Sortierung in 2 bzw. 3 Kategorien. Sie benennen und beschreiben ihre Sortierungs idee.
- Mögliche vorgegebene Sortieraufträge:
 - größer, kleiner, gleich
 - gerade, ungerade

Material pro Gruppe (2–3 Kinder)

Materialvorlagen

2 MV aus MV1 bis 5 ✂

Zusätzliches Material

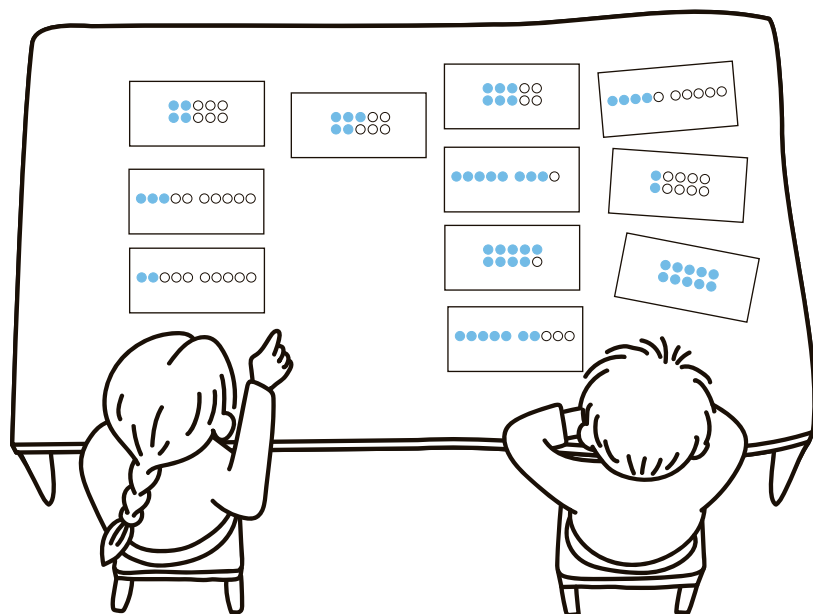
Evtl. Rechenrahmen,
Rechenschiffchen, Eierschachteln

1.1.1 Sortieren



Gesprächsimpulse

- Wieso hast du so sortiert?
- Warum gehören diese Karten für dich zusammen?
- Beschreibe mir deine Sortierung.
- Finde einen Namen für deine Sortierung.



Sprachideen

Kategorien benennen und Sortierungen beschreiben

- „Hier sind mehr als 5, da sind weniger als 5.“
- „Hier ist immer gleich 5 und da ist nicht gleich 5.“
- „Hier muss ich nicht zählen.“
- „Hier kann ich gut sehen, wie viele es sind.“

Variante

- Sortierungen erkennen: Nachdem die Kinder einen Kartensatz sortiert haben, betrachten andere Kinder diese Sortierung und vermuten, nach welchen Kriterien hier sortiert wurde.
- Sortierungen verfeinern: Die Kinder sortieren zunächst in 2 Kategorien, z. B. 5 und nicht 5. Die Karten, die nicht gleich 5 sind, sortieren die Kinder anschließend in 2 weitere Kategorien: Mehr oder weniger als 5?
- Es können auch Kärtchen mit nur einer Darstellungsform genutzt werden.
- Es können auch Anzahlkärtchen bis zur 20 (mit entsprechenden Sortieraufträgen) genutzt werden.

1.1.2 Wieso passt das?

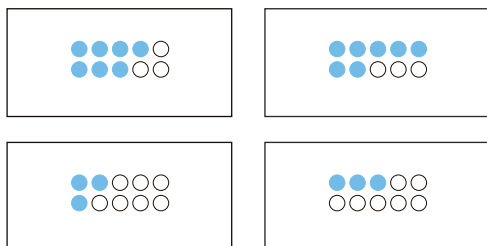


Ziele

- Die Kinder lernen Strukturen verschiedener Anzahldarstellungen kennen und nutzen diese für eine nicht-zählende Anzahlbestimmung.
- Die Kinder ordnen verschiedene Anzahldarstellungen einander zu.
- Die Kinder benennen und beschreiben Gesamtmengen mit Teilmengen.

Vorbereitung

- Es werden 2 Kartensets für den Zahlenraum bis 10 benötigt, auf denen Mengen unterschiedlich dargestellt sind (z. B. Zehnerfeld in Block- oder Reihendarstellungen, Zehnerstreifen, Finger- oder Punktebilder oder Kartensets aus MV 1 bis 5).
- Alternative: Konkrete Objekte für Anzahldarstellungen (z. B. befüllte Eierschachteln mit verschiedenen Anzahlen gleicher Gegenstände wie Kastanien oder Eier, Rechenrahmen mit verschiedenen Anzahldarstellungen, Rechenschiffchen mit verschiedenen Anzahldarstellungen)



Ablauf

- Mit offenen Karten: Die Kinder legen die Karten offen aus. Ein Kind nimmt 2 Karten und erklärt, warum das ein Paar sein soll – sofern es sich um ein Paar handelt. Das nächste Kind ist an der Reihe.
- Mit verdeckten Karten: Ein Kind deckt 2 Karten auf. Passen die Karten zusammen, erklärt das Kind warum und darf dann das Paar behalten. Passen sie nicht, werden sie wieder zugedeckt und das nächste Kind darf aufdecken.
- Offen und verdeckt gemischt: Kind A deckt 2 Karten auf. Passen die Karten zusammen, erklärt Kind A warum und darf diese behalten. Passen die Karten nicht, deckt Kind A nur eine Karte wieder zu. Nun darf Kind B 2 Karten aufdecken. Kind B kann jetzt mit den beiden neu aufgedeckten und der bereits offenen Karte ein Paar bilden. Passen 2 Karten zusammen, erklärt Kind B warum und darf sie behalten.

Material pro Gruppe (2–3 Kinder)

Materialvorlagen

2 MV aus MV1 bis 5 ✂
Variante mit MV6
oder MV7

Zusätzliches Material

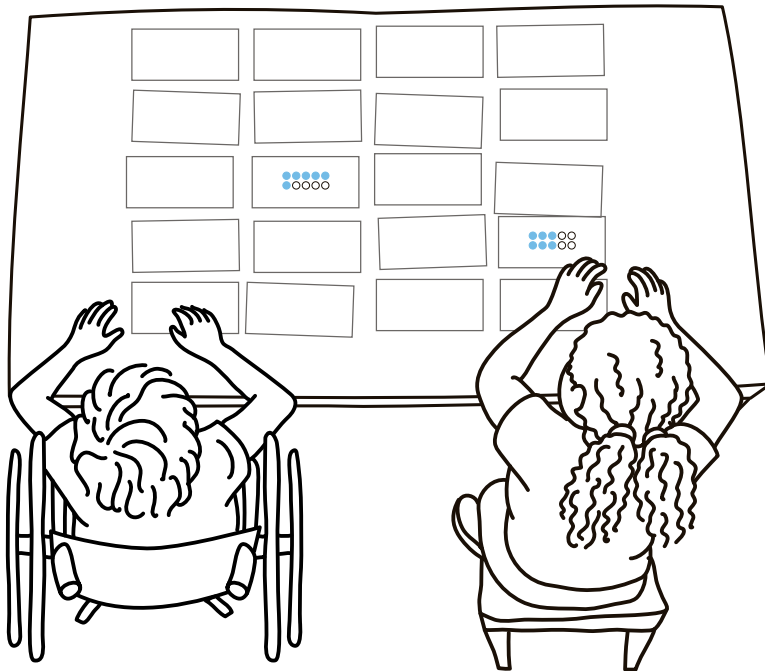
Evtl. Rechenrahmen,
Rechenschiffchen, Eierschachteln

1.1.2 Wieso passt das?



Gesprächsimpulse

- Wieso passen die Karten zusammen?
- Wieso kannst du schnell erkennen, dass die Karten zusammenpassen?
- Welche Gesamtmenge (Zahl) ist hier dargestellt?



Sprachideen

Anzahldarstellungen strukturierend beschreiben (Teilmengen, Gesamtmenge)

- „Oben sind 3 und unten sind 4.“
- „Doppel 3, wie beim Würfel. Und dann noch 1.“
- „Eine Reihe ist voll und dann noch 2.“ bzw.
„Nach dem Farbwechsel kommen noch 2.“ (Kraft der 5)

Zusammenhänge zwischen Teilmengen und Gesamtmenge erklären

- „Also sind es insgesamt 7.“
- „Die Karte passt, weil 3 und 4 zusammen 7 sind.“
- „Das ist ein Paar, weil 5 und 3 das gleiche ist wie 4 und 4.“

Variante

- Ein Kartenset mit Ziffern (MV6) nutzen.
- Nur mit Anzahldarstellungen bis 7, 8 oder 9 bzw. später bis zur 20 oder nur mit Anzahldarstellungen 10 bis 20 spielen.
- Es können andere Regeln für ein Paar gefunden werden:
 - immer das Doppelte bzw. die Hälfte
 - ein Paar muss zusammen 10 (9, 8, 7) ergeben
 - Anzahldarstellungen und Zahlenkarten ergeben ein Paar
 - im ZR bis 20 die gleichen Einer finden:
z. B. Anzahldarstellung von 2 und 12 ergeben ein Paar

1.1.3 Ich sehe etwas, was du nicht siehst

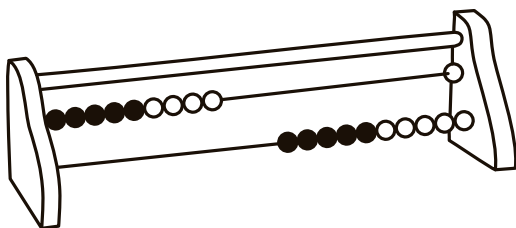


Ziele

- Die Kinder beschreiben strukturierte Anzahldarstellungen.
- Die Kinder benennen Teilmengen und Gesamtmenge.
- Die Kinder bauen eine Teile-Ganzes-Vorstellung auf.

Vorbereitung

- Ein Kartenset mit strukturierten Anzahldarstellungen einer Art (z. B. Zehnerfeld, -streifen, Finger- oder Punktebilder im ZR bis 10 oder Kartensets aus MV 1 bis 5)
- Alternative: Konkrete Objekte für strukturierte Anzahldarstellungen (z. B. befüllte Eierschachteln, Zehnerfelder mit Plättchen, Rechenrahmen, Rechenschiffchen)



Ablauf

- Die Kinder legen alle Karten bzw. konkrete Objekte offen aus.
- Kind A beschreibt eine Anzahldarstellung.
- Kind B sucht die passende Karte (bzw. das konkrete Objekt), nennt die Gesamtmenge und darf die Karte (bzw. das Objekt) nehmen oder alternativ einen Muggelstein in seiner Farbe auf die Karte (bzw. das Objekt) legen.
- Das nächste Kind oder Kind A ist an der Reihe.

Material pro Gruppe (2–3 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV1, 2, 3, 4 oder 5 ✂

Zusätzliches Material

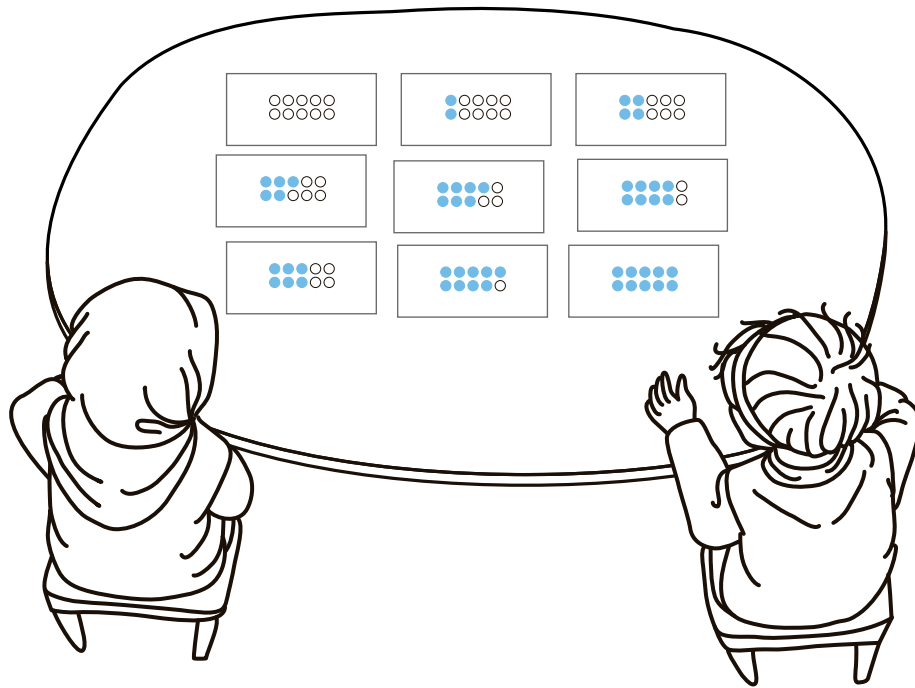
Evtl. Muggelsteine in zwei Farben

1.1.3 Ich sehe etwas, was du nicht siehst



Gesprächsimpulse

- Wieso passt die Karte?
- Welche Gesamtmenge (Zahl) ist hier dargestellt?
- Kann noch eine andere Karte (bzw. ein anderes Objekt) passen?



Sprachideen

Anzahldarstellungen beschreiben

- „Oben sind 3 und unten sind 4.“
- „Also sind es insgesamt 7.“
- „Die Karte passt, weil 3 und 4 zusammen 7 sind.“
- „Eine Reihe ist voll und dann noch 2.“ bzw.
„Nach dem Farbwechsel sind es noch 2.“ (Kraft der 5)

Variante

- Wenn mehrere Kinder spielen, kann eine Geschwindigkeitskomponente ergänzt werden: Das Kind, das als erstes die Karte entdeckt, darf einen Stein in seiner Farbe auf die Karte legen bzw. die Karte nehmen. Hier sollten die Leistungsunterschiede zwischen den Spielenden nicht zu groß sein.
- Nur mit Anzahlen bis 7, 8 oder 9 oder später mit Anzahlen bis zur 20 spielen.
- Nur Kind A hat Sicht auf die Anzahldarstellung. Die Karten sind verdeckt, Kind A schaut sich eine Karte an und beschreibt die Anzahldarstellung. Nutzen die Kinder konkrete Objekte für Anzahldarstellungen, sind diese hinter einem Sichtschirm und nur Kind A kann sie beim Beschreiben sehen. Kind B muss die richtige Anzahl nennen. Bei dieser Variante müssen die Kinder bereits eine Vorstellung von den Bildern aufgebaut haben.

1.1.4 Stechen

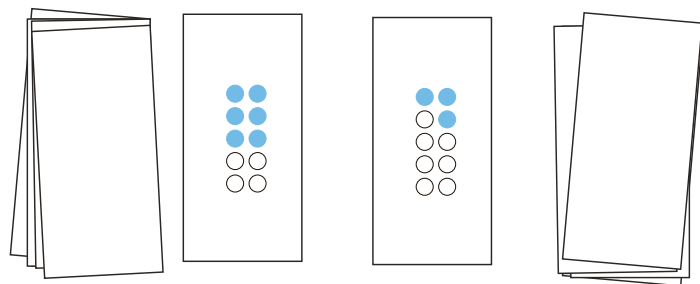


Ziele

- Die Kinder vergleichen strukturierte Anzahldarstellungen.
- Die Kinder bestimmen die größere Anzahl.
- Die Kinder bestimmen die Anzahlen nicht-zählend.

Vorbereitung

- Pro Kind ein Kartenset mit Anzahldarstellungen. Es können die gleichen oder unterschiedliche Anzahldarstellungen sein (z.B. aus MV1 bis 5).



Ablauf

- Jedes Kind hat einen Stapel mit verdeckten Karten vor sich liegen.
- Alle Kinder drehen die oberste Karte um.
- Das Kind, das mehr bzw. die meisten Punkte hat, muss begründen, warum es mehr bzw. die meisten Punkte hat. Es bekommt die aufgedeckten Karten.

Material pro Gruppe (2–3 Kinder)

Materialvorlagen

Pro Kind 1x MV
aus MV1 bis 5



Zusätzliches Material

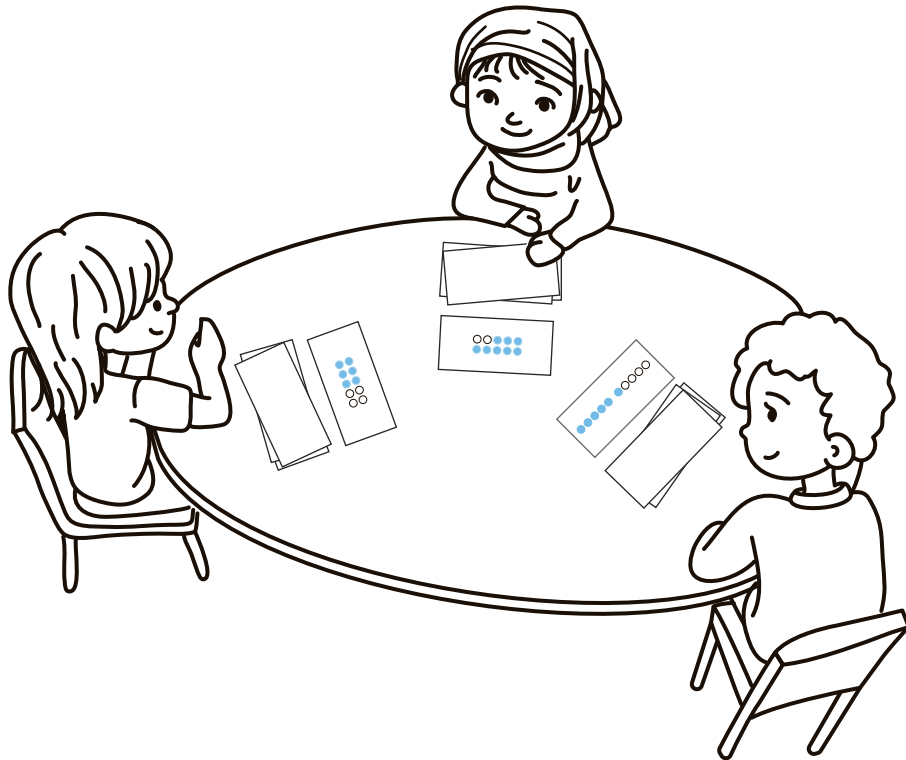
–

1.1.4 Stechen



Gesprächsimpulse

- Bei 2 Kindern: Wieso sind das mehr?
- Bei mehreren Kindern: Wieso sind das am meisten?



Sprachideen

Mengen benennen

- „Ich habe 7 und du hast 3.“

Mengen begründet vergleichen

- „Ich habe mehr (weniger) als du, weil ...
... 3 weniger ist als 7.“
... ich 4 Punkte mehr habe.“

Variante

- Stechen mit Speed: Das Kind, das zuerst auf die Karte mit den meisten Punkten zeigt und seine Wahl begründet, bekommt die aufgedeckten Karten.
- „Gleich oder mehr?“ (für 2 Kinder): Decken die Kinder gleiche Anzahlen auf, bekommt das Kind, das zuerst „Gleich“ ruft, die Karten. (Ruhigere Variante: Das Kind zeigt auf beide Karten gleichzeitig). Sind unterschiedliche Anzahlen zu sehen, bekommt das Kind mit den meisten Punkten die Karten. Das Kind muss jedes Mal begründen, warum es die Karten bekommt.

1.2 Zahlbeziehungen bis 10

? Warum?

- **Zahlzerlegungen** beschreiben die Beziehungen zwischen Zahlen und ihrer Zerlegungen in Teile (**Teile-Ganzes-Beziehung**). So kann die Zahl 9 z. B. in 2 und 7 oder in 3 und 6 zerlegt werden.
- Verschiedene Zerlegungen einer Zahl sowie die Beziehungen zwischen diesen zu kennen, ist die Basis für den Aufbau von Zahlvorstellungen in größeren Zahlenräumen. Diese Zahlvorstellungen und -beziehungen sind eine zentrale Voraussetzung für die Entwicklung von Rechenstrategien.
- Die Zerlegungen sollen nicht über Zählprozesse, sondern über **strukturierende Mengenwahrnehmung** bestimmt werden. Dabei lernen die Kinder an strukturierten Punktbildern zu beschreiben und zu begründen. Diese Kompetenzen werden auch beim Arbeiten auf symbolisch-schriftlicher Ebene und beim Rechnen benötigt.
- Die Zusammenhänge zwischen additiver (3 und 6 ist...?) und subtraktiver Frage (3 und ...? ist 9) werden an Punktestreifen anschaulich thematisiert. Ziel ist, dass dieses Wissen auch für das Abrufen der Ergebnisse von Plus- und Minusaufgaben im Zahlenraum bis 10 genutzt wird (vgl. Lernbaustein 1.4).
- **Flexibel zwischen den Darstellungsformen** wie Mengenbild und Zahlensymbol übersetzen zu können, ist der Indikator für Zahlvorstellungen.
- Der automatisierte Abruf der **Zerlegungen von allen Zahlen bis 10** ist unverzichtbares Faktenwissen für das Rechnenlernen im 1. Schuljahr.

🕒 Wann?

Einsatz im Lernprozess:

- nachdem die Zahlen bis 10 (Lernbaustein 1.1) behandelt wurden
- bevor die Rechenstrategien zum Zehnerübergang thematisiert werden
- parallel zum Aufbau von Grundvorstellungen zu den Rechenoperationen Addition und Subtraktion (Lernbaustein 1.3)

Voraussetzungen:

- Die Kinder können Mengen Zahlwörtern zuordnen und umgekehrt.
- Die Kinder können die Anzahl von strukturierten Mengen bis 10 mit der Kraft der 5 auf einen Blick erkennen und benennen.
- Die Kinder können Mengen über Teilmengen erkennen und beschreiben: „Hier sind 3, da sind 5.“

1.2 Zahlbeziehungen bis 10

Q Worauf kommt es an?

Zielsetzungen

- Die Kinder automatisieren die Zahlzerlegungen aller Zahlen bis 10 über die Nutzung von Strukturen.
- Die Kinder vertiefen ihre Fähigkeit der strukturnutzenden Anzahlbestimmung.
- Die Kinder wechseln flexibel zwischen den Darstellungsformen: Mengendarstellung, Zahlsymbol und Zahlwort.

Diagnostischer Blick

- Kann das Kind die Anzahl einer strukturierten Menge auf einen Blick oder nur über Zählprozesse bestimmen?
- (Wann/Bei welchen Zahlen) Treten Zählprozesse auf?
- Bestimmt das Kind die Zahlzerlegung durch Faktenabruf oder muss es zählen bzw. eine Strategie anwenden?
- Wird auf strukturierte Mengendarstellungen verwiesen bzw. werden die Zusammenhänge zu bekannten Aufgaben anschaulich thematisiert?

Umgang mit Sprache

Als Bezeichnung für die Zahlzerlegung wird bei den Aktivitäten von „Zahlenfreundinnen“ gesprochen: „Die 9er-Freundin von 2 ist 7.“ „3 und 5 sind 8er-Freundinnen.“

i Wo finde ich mehr?

PIKAS

<https://pikas.dzlm.de/node/1544>



FÖDIMA-Kartei: Karte 9

<https://pikas.dzlm.de/node/2631>

Starke Basis! Baustein 1.3 Zahlzerlegungen

<https://starke-basis-bw.de/course/view.php?id=3>



Wittmann, E. Ch., & Müller, G. N. (2017): Handbuch produktiver Rechenübungen, Band 1. S. 109–113 und S. 116–128

Wartha, S., Hörhold, J., Kaltenbach, M. & Schu, S. (2019): Grundvorstellungen aufbauen – Rechenprobleme überwinden. Westermann, S. 20–30.

1.2.1 Aus dem Häuschen

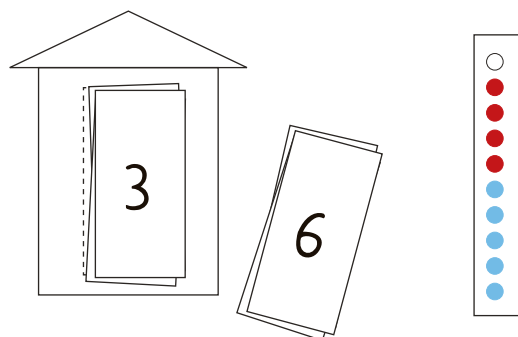


Ziele

- Die Kinder lernen und automatisieren die Zerlegungen einer Zahl (ZR bis 10) anschaulich und systematisch.
- Die Kinder zerlegen Mengen in Teilmengen und beschreiben diese mit Zahlen.
- Die Kinder bestimmen, ohne zu zählen, zu zwei Anzahlen die dritte durch subtraktives (2 und ...? ist 9) oder additives Vorgehen (3 und 6 ist ...?).

Vorbereitung

- Ein Punktestreifen (MV8) zu einer Zahl (hier am Beispiel der Zahl 9) liegt zwischen den Kindern. Daneben liegt ein Blatt mit einem Häuschen (MV10) für abzulegende Karten.
- Kind A hat einen Stift / Schaschlikspieß und Kind B hat die Zahlenkarten von 0 bis 9 (MV6) auf einem verdeckten Stapel vor sich. Zahlen größer als die Anzahl am Punktestreifen werden aussortiert.



Ablauf

- Kind B nimmt eine Zahlenkarte und liest die Zahl darauf vor (z. B. „drei“).
- Kind A legt den Stift in den vor ihm liegenden Punktestreifen, sodass 3 und 6 Punkte durch den Stift voneinander getrennt sind. Dann nennt es die 9er-Freundin (z. B. „drei und sechs ist neun“).
- Wenn Kind A die 9er-Freundin sofort ohne Nachzudenken sagen kann, wird die Zahlenkarte ins Häuschen gelegt. Wenn es länger dauert, behält Kind B sie auf dem Stapel, indem es die Karte unten einsortiert.
- Es wird so lange mit den verbleibenden Karten weitergespielt, bis alle im Häuschen sind.
- Sind alle Zahlenkarten im Häuschen, wird gemischt und die Rollen werden getauscht.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV8
1x MV6
1x MV10



Zusätzliches Material

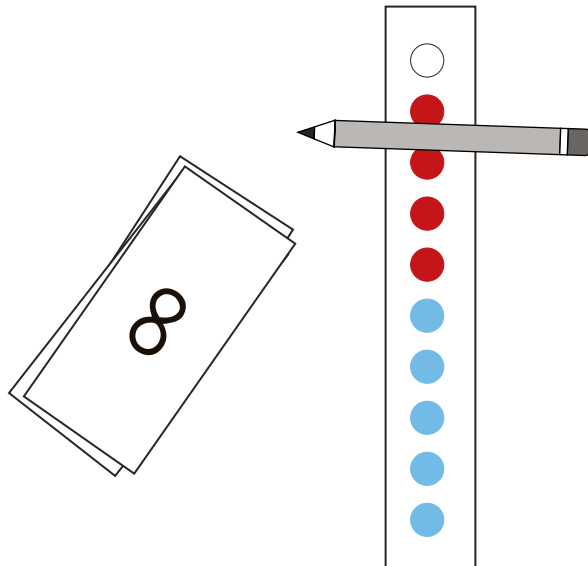
1 Stift / Schaschlikspieß

1.2.1 Aus dem Häuschen



Gesprächsimpulse

- Wie hast du die Zahlen so schnell gesehen?
- Warum ist ... (nicht) die 9er-Freundin von zwei?
- Sind 4 und 6 auch 9er-Freundinnen? Warum (nicht)?



Sprachideen

Zusammenhänge zwischen Zahlen erklären

- „Hier sind 3, da sind 6, zusammen sind es 9.“
- „Die 9er-Freundin von 4 ist 5.“
- „9 zusammen. Wenn hier 2 sind, fehlen da 7.“

Variante

- Es liegt nicht ein Punktestreifen zur 9 aus, sondern alle Punktestreifen mit Zerlegung zur 9 (MV9). Das Kind sucht den passenden Punktestreifen und nennt die Zerlegung.
- Der Stift/Schaschlikspieß wird nicht mehr gelegt, sondern sich nur noch vorgestellt.
- Der Punktestreifen mit Unterteilung (MV9) wird mit einem Blatt zugedeckt und nur bei Bedarf (kurz) aufgedeckt.
- Hochhaus: Die Kinder bearbeiten möglichst viele Zerlegungen in 60 Sekunden. Durch die aufeinandergestapelten Zahlenkarten entsteht das Hochhaus. Hierzu sind mehr als 10 Zahlenkarten (MV6) nötig.

1.2.2 Mengenstraße

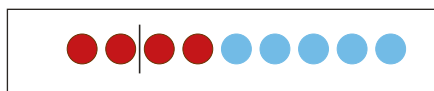
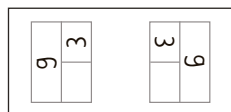
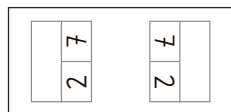


Ziele

- Die Kinder beschreiben mit Zahlen den Zusammenhang zwischen einer Gesamtmenge und zweier Teilmengen.
- Die Kinder bestimmen und begründen durch Strukturnutzung an Punkten aus zwei Anzahlen die dritte, indem sie additiv oder subtraktiv vorgehen.

Vorbereitung

- 9 Punktestreifen mit Zerlegung (MV9) liegen in einem 3×3 -Raster aus (vgl. Abbildung auf der Rückseite).
- Passende Zerlegungskarten (MV11 und/oder MV12) sind auf einem Stapel. Beim Aussortieren unpassender Punktestreifen können die Kinder helfen.



Ablauf

- Kind A zieht eine Zerlegungskarte und legt sie zum passenden Punktestreifen. Es begründet warum die Karte passt.
- Wenn 3 Zerlegungskarten nebeneinander (oder diagonal) liegen, bilden sie eine Straße. Wenn ein Kind eine Straße vervollständigt hat, behält es EINE Zerlegungskarte als Gewinnpunkt und mischt die anderen beiden in den Stapel zurück. Es darf danach alle Punktestreifen neu anordnen, auf denen noch keine Zerlegungskarte liegt.
- Wenn keine Straße gebildet wurde, ist Kind B an der Reihe.
- Das Spiel endet, wenn keine Straßen mehr gebildet werden können.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV9
1x MV11
1x MV12



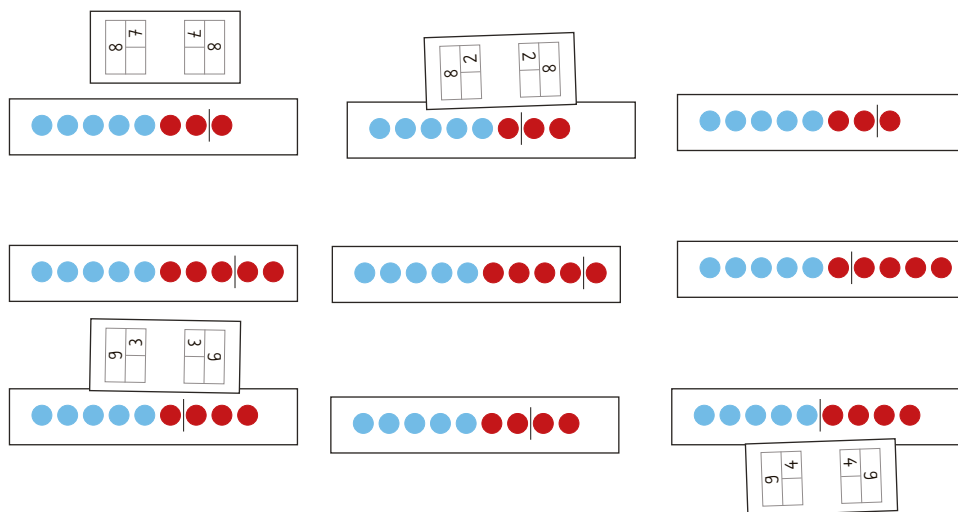
Zusätzliches Material

1.2.2 Mengenstraße



Gesprächsimpulse

- Warum hast du die Karte hier abgelegt?
- Warum passt diese Karte hier (nicht)?
- Wie kannst du die Zahlen auf der Zerlegungskarte am Punktestreifen sehen?
- Wie sähe der Punktestreifen aus, der zu der Zerlegungskarte passt?



Sprachideen

Zusammenhänge zwischen Zahlen erklären und für Begründungen nutzen

- „Insgesamt 9, hier sind 3, also fehlen da 6.“
- „Hier sind 2 und da sind 7, also zusammen 9.“
- „Die Karte liegt richtig, weil 3 und 5 zusammen 8 sind.“
- „Die Karte liegt falsch. Zusammen sind es zwar 9, aber nicht 3 und 6, sondern 4 und 5.“

Variante

- Zunächst nur Karten EINER Zerlegung verwenden, z. B. der Zahl 8.
- Es werden als Zerlegungskarten nur MV11 oder nur MV12 verwendet.
- Karten müssen nicht auf einem Stapel liegen, sondern sind offen auf einem anderen Tisch und können gezielt gesucht werden.
- Express-Straße: Die Kinder spielen nicht gegeneinander, sondern miteinander (ggf. auf Zeit).
- Mega-Straße: Alle Punktestreifen (MV9) werden in einer Reihe ausgelegt. Die Zerlegungen EINER Zahl liegen beieinander. Die Zerlegungskarten MV11/MV12 werden so schnell wie möglich zugeordnet.

1.2.3 Bildersturm

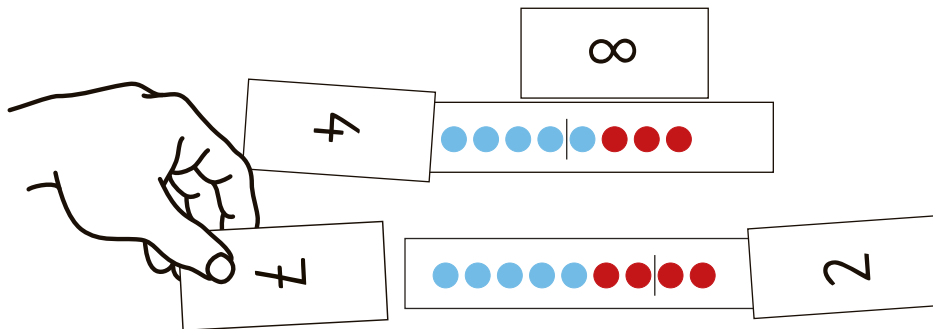


Ziele

- Die Kinder lernen systematisch die Zahlzerlegungen bis 10 auf der Grundlage von strukturierten Mengenbildern.
- Die Kinder zerlegen eine Menge in zwei Teilmengen und bestimmen aus zwei Anzahlen die fehlende dritte.

Vorbereitung

- Es liegen vier Punktestreifen mit Zerlegung (MV9) aus, die restlichen sind auf einem Stapel.
- Jedes Kind legt 6 Zahlenkarten (MV6) vor sich, die restlichen liegen auf einem Stapel.



Ablauf

- Kind A legt eine Zahlenkarte passend neben einen Punktestreifen (Anzahl einer Teilmenge oder der Gesamtmenge). Nun ist Kind B an der Reihe.
- Wenn ein Kind zu einem Punktestreifen eine zweite passende Zahlenkarte legen kann, nennt das andere Kind die fehlende dritte Zahl (Teilmenge oder Gesamtmenge). Wenn die genannte Zahl richtig ist, darf es den Punktestreifen als Gewinn nehmen. Die Zahlenkarten kommen auf den Stapel zurück. Es wird ein neuer Punktestreifen ausgelegt, sodass immer vier Punktestreifen vorhanden sind.
- Wenn keine Zahlenkarte abgelegt werden kann, wird eine neue Karte gezogen und das andere Kind kommt an die Reihe.
- Das Spiel endet, wenn entweder keine Punktestreifen oder keine Zahlenkarten mehr da sind.

Material pro Gruppe (2–3 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV9
pro Kind 1x MV6



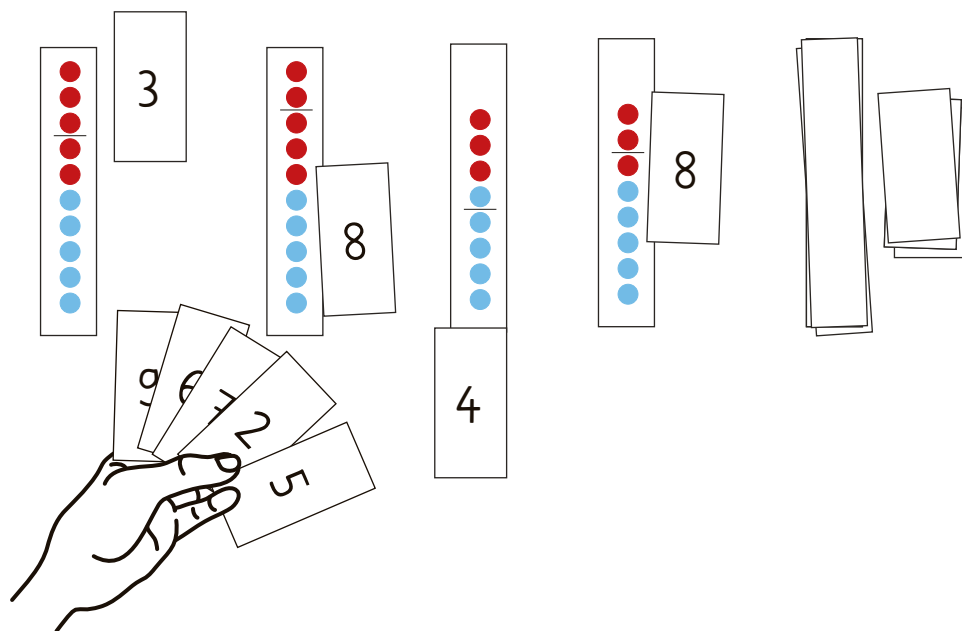
Zusätzliches Material

1.2.3 Bildersturm



Gesprächsimpulse

- Warum hast du die Zahlenkarte da hingelegt? Wie kannst du die Zahl schnell bestimmen?
- Welche Zahl fehlt bei diesem Punktestreifen? Wie kann man das sehen?
- Wie kannst du die Zahlen am Punktestreifen sehen?



Sprachideen

Zusammenhänge zwischen Zahlen klären

- „Insgesamt 8, hier sind 3. Es fehlt die 5 und ich nehme den Punktestreifen.“
- „Hier sind 4, da sind 6. Es fehlt die 10 und ich nehme den Punktestreifen.“
- „Hier liegt eine 2. Ich brauche entweder eine 7 oder eine 9, damit ich den Punktestreifen nehmen kann.“

Variante

- **Powersturm:** Die Kinder haben keine Zahlenkarten vor sich liegen, sondern alle auf einem Stapel. Die oberste Zahl wird passend abgelegt. Wer die fehlende Zahl und die Gesamtmenge am schnellsten nennt, bekommt den Punktestreifen.
- **Zahlensturm:** Es werden keine Punktestreifen verwendet, sondern die Zerlegungskarten (MV11 oder MV12). Wer die fehlende Zahl legen kann, bekommt die Zerlegungskarte.
- **Zahlenorkan:** 4 Zahlenkarten werden ausgelegt. Nun wird zu jeder Karte eine zweite Zahlenkarte gelegt. Wer nun eine dritte Zahlenkarte hat, die entweder die Summe oder die Differenz der beiden Zahlen ist, darf sich die drei zusammenhängenden Zahlen nehmen.

1.2.4 Zick-Zack-Zahl

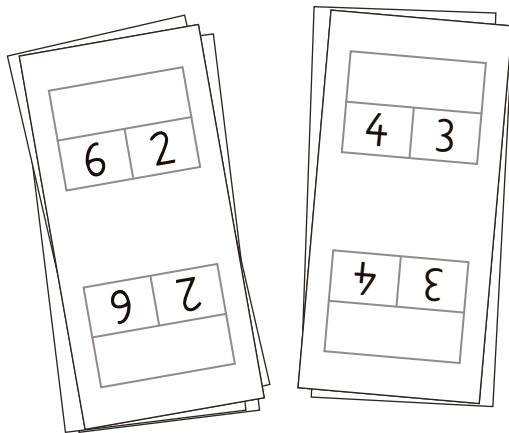


Ziele

- Die Kinder bestimmen alle Zerlegungen der Zahlen bis 10 automatisiert, also ohne zu zählen.
- Die Kinder nutzen Zahlzusammenhänge (z. B. 2 / 7 / 9), um bei zwei gegebenen Zahlen die dritte schnell und ohne Zählprozesse zu nennen.

Vorbereitung

- Gespielt wird entweder mit additiven Zerlegungskarten (MV11) oder mit subtraktiven Zerlegungskarten (MV12).
- Die Zerlegungskarten (MV11 oder MV12) werden gemischt und restlos an die Kinder verteilt. Sie legen ihre Karten verdeckt auf einen Stapel vor sich.



Ablauf

- Auf ein Signal hin legen die Kinder gleichzeitig die oberste Karte aus. Sie nennen jeweils zu ihrer Zerlegung die fehlende Zahl.
- Wer die größere Zahl sagt, bekommt beide Karten unten in seinen Stapel.
- Sind die gesagten Zahlen gleich, entscheidet die nächste Runde. Das Kind mit der größeren Zahl erhält dann alle 4 Karten.
- Hat ein Kind nur noch 3 Karten oder weniger, darf es alle Karten betrachten und auswählen, welche ausgelegt wird.
- Das Spiel endet, wenn ein Kind keine Karten mehr hat.

Material pro Gruppe (2–3 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV11 oder 1x MV12
 Variante mit 1x MV11 und
 1x MV12



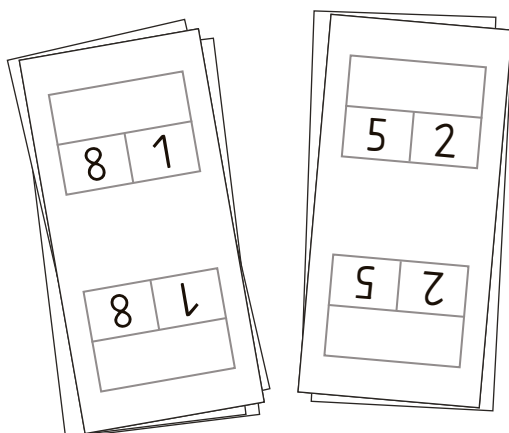
Zusätzliches Material

1.2.4 Zick-Zack-Zahl



Gesprächsimpulse

- Warum hast du die Runde gewonnen und bekommst die beiden Karten?
- Kann man sehen, wer gewonnen hat, ohne dass die fehlende Zahl bestimmt werden muss?
- Warum ist die fehlende Zahl bei beiden Karten gleich? Mit welchen Zahlen in den Kästchen hättest du gewonnen?



Sprachideen

Mit Zahlzusammenhängen begründen:

- Bei MV11: „Ich gewinne, weil 3 und 6 größer ist als 4 und 4.“
- Bei MV12: „Bei 10 und 7 fehlt die 3, bei 8 und 4 fehlt die 4. Also gewinnt ...“
- „Niemand gewinnt, weil 2 und 7 genauso wie 5 und 4 9er-Freundinnen sind.“

Variante

- Die Kinder haben keinen Kartenstapel, sondern die Karten (MV11 oder MV12) liegen wie beim „Paare-Finden“ verdeckt auf dem Tisch aus. Jedes Kind deckt eine Karte auf und nennt die fehlende Zahl. Wer die größere Zahl nennt, nimmt das Paar.
- Beide Kinder bekommen 10 Karten und dürfen diese ansehen (ggf. ordnen). Kind A sucht eine Karte aus und legt sie hin. Nachdem die fehlende Zahl bestimmt wurde, sucht Kind B eine passende Karte aus und nennt die fehlende Zahl. Wer die höhere Zahl genannt hat, gewinnt den Stich und muss in der nächsten Runde als erstes auslegen.

1.2.5 Dreizack

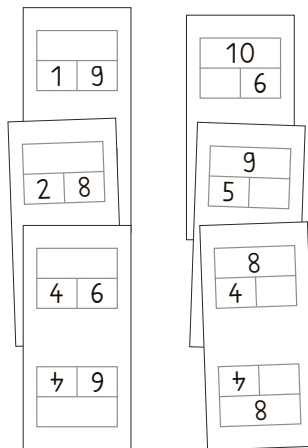


Ziele

- Die Kinder bestimmen alle Zerlegungen der Zahlen bis 10 automatisiert als Faktenabruf, also ohne zu zählen.
- Die Kinder nutzen Zahlzusammenhänge (z. B. 3 / 6 / 9), um bei zwei gegebenen Zahlen die dritte schnell und ohne Zählprozesse zu nennen.

Vorbereitung

- Es werden zwei Sets an Zerlegungskarten MV11 und/oder MV12 benötigt. Alle Karten werden gemischt und jedes Kind erhält 8 Karten.
- Die restlichen Karten kommen verdeckt auf einen Stapel.



Ablauf

- Kind A darf 3 seiner Karten auslegen. Voraussetzung ist, dass die fehlenden Zahlen der 3 Karten in einem Zusammenhang beschrieben werden können (vgl. Bild).
- Die fehlenden Zahlen können entweder alle gleich sein oder eine Zahlenfolge bilden (8, 9, 10 oder auch 3, 5, 7). Diese muss aber von Kind A beschrieben und begründet werden.
- Nun ist Kind B an der Reihe.
- Wer keine 3 Karten auslegen kann, zieht eine Karte vom Stapel.
- Wenn der Stapel leer ist, werden alle ausgelegten Karten gemischt.
- Es gewinnt, wer 2 Karten oder weniger hat.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

2x MV11 oder
2x MV12 oder
1x MV11 und 1x MV12



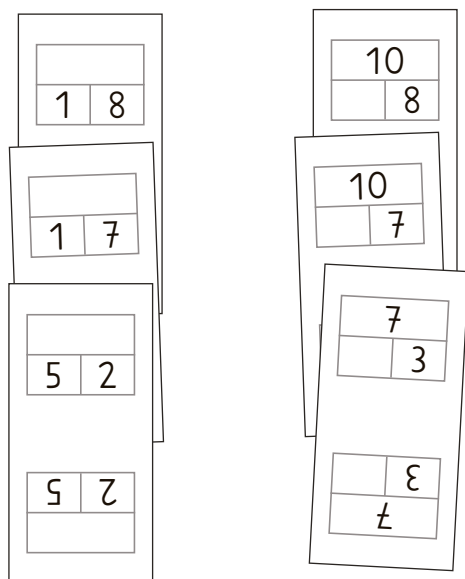
Zusätzliches Material

1.2.5 Dreizack



Gesprächsimpulse

- Warum hast du diese 3 Karten ausgelegt?
- Warum passt diese Karte hier (nicht)?
- Wie kann man sehen, dass die fehlenden Zahlen gleich sind, wenn man nicht rechnen möchte?



Sprachideen

Zahlzusammenhänge erklären

- „Insgesamt 9, hier 3, also fehlt 6.“
- „2 und 7, also insgesamt 9.“

Mit Zahlzusammenhängen begründen

- „Die fehlende Zahl ist immer gleich / eins größer, weil ...“
- „Ich darf die 3 Karten auslegen, weil ...“

Variante

- Anstelle von 3 Karten werden nur 2 Karten (Pärchen) abgelegt.
- An ausgelegte Karten darf angelegt werden (vgl. Rommé).
- Kinder spielen nicht gegen-, sondern miteinander. 12 Karten werden offen ausgelegt. Die Kinder suchen Möglichkeiten, welche 3 Karten zusammenpassen. Wurden Karten gefunden, werden diese zur Seite gelegt und es wird mit Karten vom Stapel aufgefüllt.

1.3 Operationsvorstellungen

? Warum?

- Die Entwicklung von **Operationsvorstellungen** ist ein wichtiger Teil des Rechnenlernens. Es geht darum, zu verstehen, was mathematische Operationen wie Addition und Subtraktion inhaltlich **bedeuten** (können).
- Es gibt ganz unterschiedliche Operationsvorstellungen, die alle richtig sind! So kann Addieren z. B. bedeuten, eine Menge zu einer anderen hinzuzufügen, zwei Mengen gedanklich zusammenzufassen oder zwei Mengen zu vergleichen („Aaron hat 4 Autos. Das sind 2 weniger als Ben hat. Wie viele hat Ben?“). Subtrahieren kann u. a. bedeuten, von einer Menge etwas wegzunehmen, eine Teilmenge zu bestimmen oder zwei Mengen zu vergleichen („Aaron hat 4 Autos, Ben hat 6. Wie viele hat Ben mehr als Aaron?“).
- Bei den Operationsvorstellungen kann zwischen **dynamischen und statischen Situationen** unterschieden werden. In dynamischen Situationen geht es um Handlungen, beobachtbare Vorgänge, Veränderungen. In statischen Situationen bewegt sich nichts; dort werden Teilmengen, Gesamtmengen oder Restmengen betrachtet.
- Zentral für die Arbeit an Operationsvorstellungen ist das wechselseitige Übersetzen zwischen **konkreten Darstellungen** (Handlungen, Bilder, Rechengeschichten) einerseits und dem mathematischen Term andererseits.
- Für die Förderung von Operationsvorstellungen darf das **Ergebnis (vorübergehend) unbeachtet** bleiben.

🕒 Wann?

Einsatz im Lernprozess:

- nach der strukturierten Erarbeitung der kardinalen (und ordinalen) Zahlvorstellung (Lernbaustein 1.1)
- ggf. parallel zur Thematisierung der Zahlzerlegungen (Lernbaustein 1.2)
- vor dem Lösen von Rechenaufgaben
- vor der Erarbeitung von Rechenstrategien

Voraussetzungen:

- Die Kinder verfügen über sichere kardinale (und ordinale) Zahlvorstellungen.

1.3 Operationsvorstellungen

Worauf kommt es an?

Zielsetzungen

- Die Kinder übersetzen zwischen mathematischem Term und konkreten Darstellungen (Handlung / Bild / Rechengeschichte) flexibel hin und her.
- Die Kinder erklären, wie man in einer konkreten Darstellung einen Term, z. B. $4+5$, sehen kann.
- Die Kinder begründen die Passung zwischen Term und konkreter Darstellung.

Diagnostischer Blick

- Gelingen die Übersetzungsprozesse zwischen mathematischem Term und konkreten Darstellungen?
- Findet das Kind unterschiedliche Terme zu einer konkreten Darstellung?
- Kann das Kind die Passung zwischen mathematischem Term und konkreter Darstellung begründen?

Umgang mit Sprache

Die Alltagssituationen, die mathematisch als Addition bzw. Subtraktion gedeutet werden können, sind sehr unterschiedlich (s. o.). Sie erfordern daher auch sehr unterschiedliches Vokabular, um angemessen beschrieben zu werden. Somit bietet sich hier eine gute Möglichkeit, Kontexte aus dem Alltag der Kinder sprachlich in den Mathematikunterricht einzubinden.

Wo finde ich mehr?

FÖDIMA-Kartei: Karte 19, 20 (Addition) sowie 33, 34 (Subtraktion) <https://pikas.dzlm.de/node/2631>



Starke Basis! Baustein 1.2 Operationsverständnis Kl. 1
<https://starke-basis-bw.de/course/view.php?id=3>

Mathe inklusiv
<https://pikas-mi.dzlm.de/inhalte/operationsvorstellungen>



Schulz, A. & Tiedemann, K. (2020): Zum gemeinsamen Deuten bildlicher Darstellungen – Momente der produktiven Deutung. <https://doi.org/10.17877/DE290R-21553>

Graf, L. M., Wienhues, I. & Häsel-Weide, U. (2023): Addition und Subtraktion verstehen. Operationsvorstellungen aufbauen und vertiefen. Die Grundschulzeitschrift, 339, S. 20-23.

1.3.1 Zeig mir die Aufgabe!

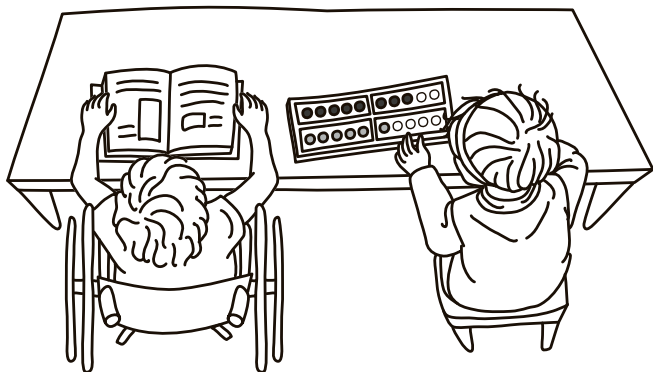


Ziele

- Die Kinder übersetzen Rechenaufgaben in konkrete Handlungen mit Material.
- Die Kinder beschreiben Materialhandlungen.
- Die Kinder begründen die Passung zwischen mathematischem Term / Rechenaufgabe und Materialhandlung.

Vorbereitung

- Bereitstellung verschiedener Rechenaufgaben, z. B. Auswahl aus dem Schulbuch, Erstellung von Aufgabekärtchen (z. B. MV13) oder Präsentation von Aufgaben an Tafel oder Smartboard.
- Für jedes Tandem passende didaktische Arbeitsmittel, z. B. Rechenrahmen oder Rechenschiffchen.



Ablauf

- Kind A wählt eine Aufgabekarte aus. Es liest diese vor und erzählt eine dazu passende Rechengeschichte.
- Kind B stellt die Rechenaufgabe / Rechengeschichte mit Material dar und beschreibt die Materialhandlung parallel (oder hinterher).
- Kind A entscheidet und begründet, ob die gezeigte Handlung zur Aufgabe passt oder nicht. Falls die Handlung noch nicht (gut) zur Aufgabe passt, finden die Kinder gemeinsam eine passende Handlung.
- Die Kinder tauschen die Rollen: Nun wählt Kind B eine Aufgabekarte aus und liest diese vor.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

MV13



Zusätzliches Material

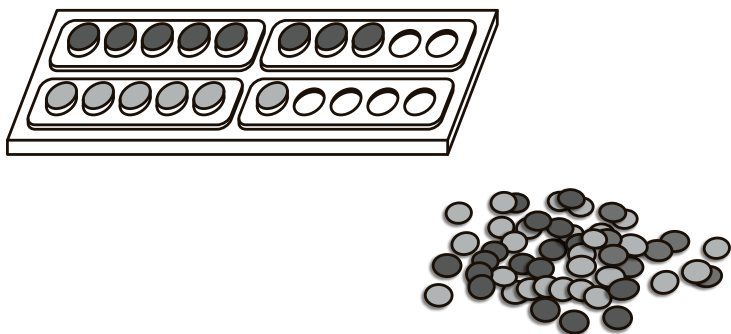
Didaktische Arbeitsmittel wie z. B. Rechenrahmen oder Rechenschiffchen

1.3.1 Zeig mir die Aufgabe!



Gesprächsimpulse

- Wie rechnest du die Aufgabe mit dem Rechenrahmen / Rechenschiffchen etc.?
- Warum passt deine Handlung zur Aufgabe?
- Wie siehst du, dass es eine Plusaufgabe / Minusaufgabe ist?
- Wie siehst du die erste / zweite Zahl der Aufgabe?



Sprachideen

Materialhandlungen beschreiben

- „Ich schiebe/ lege zuerst ... und dann ...
schiebe/ lege ich noch ... hinzu.“ (Beispiel für Addition)
nehme ich ... weg.“ (Beispiel für Subtraktion)

Passung zwischen Handlung und Material begründen

- „Das passt zur Aufgabe, weil ...
man hier die erste und hier die zweite Zahl sieht.“
es bei einer Plusaufgabe / Minusaufgabe mehr / weniger wird.“

Variante

- Es können nur Additionsaufgaben, nur Subtraktionsaufgaben oder beide Aufgabentypen angeboten werden.
- Der Zahlenraum der Rechenaufgaben kann beliebig angepasst werden.
- Die Kinder können für die Materialdarstellung, die nach der Handlung vor den Kindern liegt, eine weitere Rechenaufgabe finden, die man auch sehen kann.
- Von der Handlung zur Rechenaufgabe: Kind A wählt eine Aufgabenkarte aus, zeigt die passende Handlung am Material und Kind B nennt eine passende Aufgabe.

1.3.2 Welche Aufgaben siehst du?



Ziele

- Die Kinder finden zu einem Wimmelbild unterschiedliche Rechenaufgaben und begründen, warum diese passen. Dabei ist das Ergebnis für die Operationsvorstellungen nicht wichtig!
- Die Kinder finden zu einem Sachverhalt im Bild unterschiedliche Rechenaufgaben und deuten ihn damit auf unterschiedliche Weisen. Sie begründen jeweils, warum eine gefundene Aufgabe passt.

Vorbereitung

- Auswahl eines Wimmelbildes (auf Papier oder digital).
- Unterschiedliche Stellen des Bildes werden mit einer Nummer markiert. Die Nummerierung dient einer Erleichterung der Kommunikation.



Ablauf

- Die Kinder sitzen nebeneinander vor dem Wimmelbild.
- Sie finden gemeinsam unterschiedliche Rechenaufgaben zu den markierten Stellen im Bild und begründen jeweils, warum die Rechenaufgaben passen.
- Alle Rechenaufgaben werden notiert.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

Zusätzliches Material

Kostenfreie Wimmelbilder:
https://pikas.dzlm.de/pikasfiles/uploads/upload/Material/unterricht_neu/mathekartei/mathekartei_wimmelbilder.pdf

1.3.2 Welche Aufgaben siehst du?



Gesprächsimpulse

- Findet ihr dazu auch eine Plusaufgabe / Minusaufgabe?
- Wie würde denn die Aufgabe lauten, wenn ihr überlegt, ...
 - wie viele es insgesamt sind?
 - wie viel mehr ... als ... es sind?
 - wie viele dazukommen müssten, damit ...?

Sprachideen

Situationen beschreiben

- „Hier sind ...
und dann kommen ... hinzu.“ (Addition – dynamisch)
und hier sind ...“ (Addition – statisch)
und dann werden ... ausgepustet / weggenommen / aufgegessen /
etc.“ (Subtraktion – dynamisch)

Passung zwischen Bild und Rechenaufgabe erklären

- „Da passt eine Plusaufgabe / Minusaufgabe, wenn man fragt, ...
wie viele es insgesamt sind.“
wie viele sie / er noch hat.“

Variante

- Es können nur Additionsaufgaben, nur Subtraktionsaufgaben oder beide Aufgabentypen gesucht werden.
- Wenn das Wimmelbild hinreichend groß ausgedruckt / gezeigt wird, können (kleine) Klebezettel beschrieben und direkt ins Bild geklebt werden.
- Es können Rechenaufgaben vorgegeben und von den Kindern gesucht werden. Achtung: Das Wimmelbild sollte dafür nicht zu komplex sein, da das Suchen ansonsten sehr lange dauern kann.
- Das Klassenzimmer kann als Wimmelbild genutzt werden: Findet Aufgaben hier im Klassenzimmer! Gefundene Aufgaben können mit Klebezetteln an die entsprechende Stelle geheftet werden.

1.3.3 Aufgaben sortieren



Ziele

- Die Kinder übersetzen zwischen einem Bild und mathematischen Termen / Rechenaufgaben flexibel hin und her.
- Die Kinder entscheiden jeweils, ob eine Rechenaufgabe gut / nicht so gut / gar nicht zu einem gegebenen Bild passt und begründen getroffene Entscheidungen.

Vorbereitung

- Auswahl eines geeigneten Bildes (Anforderungen an das Bild: strukturiert, 2–3 Farben, z. B. MV14) und dazu passender Rechenaufgaben (z. B. MV14).
- Sortiertabelle bereitstellen (MV16).

5 + 3

6 + 2

4 + 4

12 - 4

gut 😊	nicht so gut 😐	gar nicht ☹️

Ablauf

- Jedes Kind sortiert zunächst für sich allein: Es entscheidet für jede gegebene Rechenaufgabe, ob sie gut / nicht so gut / gar nicht zum gegebenen Bild passt und trägt die Rechenaufgabe entsprechend in die Sortiertabelle ein. Alternativ können die Rechenaufgaben auf Klebezettel geschrieben und in die Tabelle geklebt werden; dann kann später leicht umsortiert werden.
- Immer zwei Kinder kommen / sitzen zusammen und tauschen sich über ihre Sortierungen aus, ggf. im Lerntempo-Duett: Welche Rechenaufgaben haben wir gleich / unterschiedlich einsortiert? Warum? Wie kann man die jeweilige Rechenaufgabe im Bild sehen?
- Die Kinder denken gemeinsam weiter: Können wir für jede Spalte noch (mindestens) eine weitere Rechenaufgabe finden? Welche Rechenaufgabe passt für uns insgesamt am besten zum Bild?

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen



Zusätzliches Material

1x MV14

1x MV16

1.3.3 Aufgaben sortieren



Gesprächsimpulse

- Wie siehst du die Aufgabe im Bild?
- Warum passt die Aufgabe gut / nicht so gut / gar nicht zum Bild?
- Wie siehst du die erste Zahl / die zweite Zahl / das Ergebnis im Bild?

gut 😊	nicht so gut 😐	gar nicht ⚠️
$3+5$ $(5+3)$	$6+2$ $(4+4)$	$10-2$

Sprachideen

Deutungen des Bildes erklären

- „Ich sehe hier die ... und hier die ...“
- „Hier rechne ich plus / minus, weil ...“

Passung zwischen Bild und Rechenaufgabe begründen

- „Die Aufgabe passt gut / nicht so gut / gar nicht, weil ...
es oben und unten / rechts und links / etc. genau ... und ... sind.“
ich die Aufgabe sehe, wenn ich nicht auf die Farben achte.“
im Bild ganz andere Zahlen sind.“

Variante

- Es können nur Additionsaufgaben, nur Subtraktionsaufgaben oder beide Aufgabentypen vorgegeben werden.
- Die Sortiertabelle kann beliebig gestaltet und beschriftet werden:
2 Spalten: passt / passt nicht
3 Spalten: passt / passt ein bisschen / passt nicht
(für alle, denen „nicht so gut“ nicht so gut gefällt)
- Die Anzahl vorgegebener Rechenaufgaben kann variiert werden.
- Die Kinder können weitere Rechenaufgaben finden: Für welche Spalte ist es am leichtesten / schwierigsten, weitere Rechenaufgaben zu finden?

1.4 Addition und Subtraktion bis 10

? Warum?

- **Alle Plus- und Minusaufgaben bis 10 (Grundaufgaben)** sind zentral für jede weitere Rechenstrategie. Das Kind benötigt sie beispielsweise, um schrittweise über die 10 rechnen zu können oder für Analogieaufgaben in größeren Zahlenräumen. Mit Hilfe des Stellenwertverständnisses können dann Aufgaben mit Zehnerzahlen und in den einzelnen Zehnern gelöst werden: Weiß ein Kind $2 + 3 = 5$, kann es dieses Wissen für $12 + 3$, für $22 + 3$ etc. und für $20 + 30 = 50$ nutzen.
- Kennen Kinder **alle Zahlzerlegungen bis 10**, haben sie die Voraussetzungen, um Plus- und Minusaufgaben bis 10 nicht-zählend zu lösen.
- Bei den Zahlzerlegungen haben die Kinder die Grundaufgaben bereits in additiven und subtraktiven Situationen angewendet, ohne sie jedoch als Plus- und Minusaufgaben zu notieren. Kennt ein Kind eine Zahlzerlegung (7 zerlegt in 3 und 4), kann es daraus zwei Plus- und zwei Minus-Rechnungen ableiten: $3 + 4 = 7$, $4 + 3 = 7$, $7 - 3 = 4$, $7 - 4 = 3$. Dies stellt einen **weiteren Lernschritt** dar.
- Die **zwei Plus- und zwei Minus-Rechnungen können** in Anzahldarstellungen mit angezeigten Zerlegungen **hineingedeutet** werden. Um eine Minusaufgabe in der Darstellung besser sehen zu können, kann der Subtrahend (das, was weggenommen wird) als „abgedeckt“, „Wegzunehmendes“ oder als eine Teilmenge vom Minuenden, der Gesamtmenge, betrachtet werden. Das Abdecken mit einer farbig transparenten Folie ist hilfreich, da die Kinder das Abgedeckte und somit das Ganze noch sehen können.

🕒 Wann?

Einsatz im Lernprozess:

- Nach der systematischen Erarbeitung und Automatisierung der Zahlzerlegungen (Lernbaustein 1.2) und nach der Erarbeitung der Operationsvorstellungen Addition und Subtraktion (Lernbaustein 1.3). Die Aktivitäten 1.4.1 und 1.4.2 des Lernbausteins 1.4 können bereits gespielt werden, wenn die Kinder noch in der Automatisierungsphase sind.
- Vor der Addition und Subtraktion von 10 bis 20 (Lernbaustein 1.6) und vor der Addition und Subtraktion von 1 bis 20 (Lernbaustein 1.7).

Voraussetzungen:

- Die Kinder kennen die Zahlzerlegungen.
- Die Kinder aktivieren die Operationsvorstellung „Zusammenfassen“ für Plusaufgaben.
- Die Kinder aktivieren für Minusaufgaben die Operationsvorstellung „Teilmenge finden“ bzw. können in eine statische Darstellung eine Wegnehm-Handlung oder Abdeck-Handlung hineindeuten.

1.4 Addition und Subtraktion bis 10

Q Worauf kommt es an?

Zielsetzungen

- Die Kinder deuten in Anzahldarstellungen je zwei passende Minus- und Plusaufgaben hinein.
- Die Kinder nutzen ein Zahlentripel für das Lösen von Plus- und Minus-Rechnungen.
- Die Kinder bauen auf Grundlage gewusster Zahlzerlegungen zunehmend ihr Wissen über Grundaufgaben im ZR bis 10 auf.

Diagnostischer Blick

- Welche Plus- und Minus-Rechnungen kann das Kind in Anzahldarstellungen sehen?
- Bei welchen Aufgaben nutzt das Kind Zahlzerlegungen für das Lösen von Plus- und Minus-Rechnung(en)?
- Welche Plus- und Minusaufgaben werden
 - ausschließlich zählend,
 - unter Nutzung anderer gewusster Aufgaben oder
 - aufgrund von Zahlzerlegungswissen gelöst?

Umgang mit Sprache

Um in statische Anzahldarstellungen Minus-Rechnungen hineinzudeuten, ist eine handlungsbegleitende Versprachlichung wichtig, z. B.: „Insgesamt sind es 7 Punkte. 3 decke ich ab. Es sind dann noch 4 zu sehen.“ Gerade wenn statische Anzahldarstellungen als Minus-Rechnungen gedeutet werden, ist es hilfreich, die Kinder passende Rechengeschichten erzählen zu lassen.

i Wo finde ich mehr?

Starke BASIS! Baustein 1.2 Operationsvorstellungen
<https://starke-basis-bw.de/course/view.php?id=3>



Mahiko
<https://mahiko.dzlm.de/video/einfache-aufgaben-sortieren-lernvideo-1a>

MatheFest
<https://www.mathe-fest.de/forderkategorie-1d/>



Fischer, F. & Heinze, A. (2024). Den Zehnerübergang vorbereiten. Notwendiges Vorwissen sichern. Mathematik differenziert, Heft 2, S. 10–12.

Rechtsteiner, C. (Hrsg.) (2025). Rechnen richtig lernen – flexibel, für alle und von Anfang an. Fachdidaktische Hintergründe und Lernangebote für die Grundschule. Klett Kallmeyer.

1.4.1 Zweier-Pass

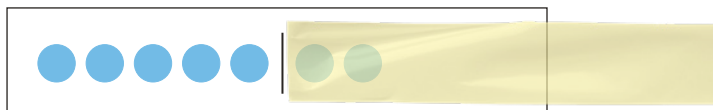


Ziele

- Die Kinder finden verschiedene Rechnungen zu einer Darstellung.
- Die Kinder ordnen Rechnungen einer Darstellung zu.
- Die Kinder finden Rechnungen zu einem Zahlentripel.

Vorbereitung

- 1 Kartenset mit Zerlegungen von Anzahlen (z. B. MV9 oder MV9 A).
- Kleine Zettel oder alternativ 2 Blätter DIN A4 mit Überschrift „+“ und „-“.
- Alternative: Konkrete Objekte für Anzahldarstellungen, wie z. B. Rechenrahmen, Rechenschiffchen. Hier müssen die Kinder vor dem Finden und Formulieren der Rechnungen zunächst die Anzahldarstellungen herstellen und eine Zerlegung sichtbar machen.
Das Ablösen vom Zählen wird unterstützt, wenn bei Anzahldarstellungen mit konkreten Objekten nicht jedes Objekt einzeln in die Hand genommen werden muss.



$$7 - 2 = 5$$

Ablauf

- Grundidee: Kinder schreiben zu Zerlegungen in Anzahldarstellungen die passenden zwei Minus- und zwei Plus-Rechnungen.
- Ein Stapel mit verdeckten Karten liegt zwischen den beiden Kindern. Kind A zieht eine Karte (z. B. 7 Punkte zerlegt in 2 und 5 Punkte). Kind A schreibt 2 Minus-Rechnungen zur dargestellten Zahlzerlegung (z. B. $7 - 5 = 2$ und $7 - 2 = 5$) auf einen Zettel. Kind B schreibt 2 Plus-Rechnungen zur dargestellten Zahlzerlegung auf einen Zettel.
- Kind A zeigt und erklärt mit einer Folie/Butterbrotpapier, wie man die Minus-Rechnung in der Anzahldarstellung sehen kann, indem es erst den Minuenden zeigt und dann den Subtrahenden abdeckt. Kind B zeigt und erklärt, wie man die Plus-Rechnungen in der Anzahldarstellung sehen kann.
- Die Karte wird zur Seite gelegt, eine neue Karte wird umgedreht. Kind A notiert nun die Plus-Rechnungen und Kind B die Minus-Rechnungen.
- Nach einer vereinbarten Zeit zählen die Kinder, wie viele Rechnungen sie besprochen haben.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV9 oder 1x MV9 A ✂

Zusätzliches Material

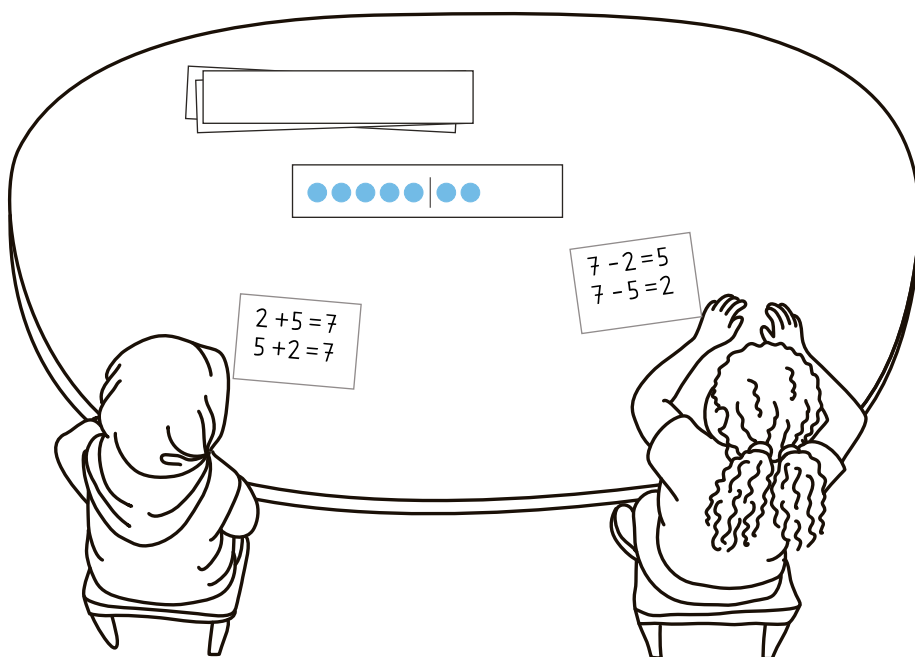
Kleine Zettel oder DIN A4-Blätter
Folie zum Abdecken

1.4.1 Zweier-Pass



Gesprächsimpulse

- Wo siehst du die 7, wo die 5 und wo die 2?
- Wie siehst du die Minusrechnung? Zeige an der Karte.
- Wie siehst du die Plusrechnung? Zeige an der Karte.



Sprachideen

Anzahlen benennen und Handlungen bzw. Sichtweisen beschreiben

- „Hier sind 5 und hier sind 2. Zusammen sind es 7. Also 5 plus 2 gleich 7.“
- „Hier sind 7. Ich decke 2 zu, dann sind noch 5 zu sehen. Also 7 minus 2 gleich 5.“
- „Insgesamt sind es 7. Hier sind 2 und da sind 5. Also 7 minus 2 gleich 5.“

Variante

- Die Kinder nennen die Rechnungen, schreiben sie aber nicht auf.
- Zwei-trifft: Die Kinder nennen nur Plus- oder nur Minus-Rechnungen.
- Die Kinder erfinden für die passenden Plus- oder Minus-Rechnungen noch eine Rechengeschichte mit Fragestellung und Antwort. Sie erklären, wie man die Rechengeschichte auf der Karte mit der Anzahldarstellung (MV9 oder MV9 A) lösen kann.

1.4.2 Versteckt – entdeckt

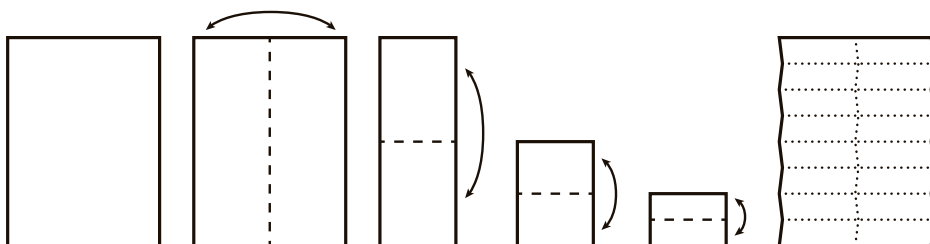


Ziele

- Die Kinder finden passende und nicht-passende Plus-Rechnungen zu einer Anzahldarstellung.
- Die Kinder kontrollieren und korrigieren Plus-Rechnungen.

Vorbereitung

- Ein Kartenset mit strukturierten Anzahldarstellungen (z. B. aus MV1 bis MV5).
- Leere DIN A4-Blätter einmal vertikal in der Mitte gefaltet und dreimal jeweils horizontal in der Mitte gefaltet. Alternativ können die Kinder die Aufgaben auf kleine leere Zettel schreiben.



Ablauf

- Grundidee: Die Kinder erfinden zu Anzahldarstellungen mögliche Plus-Rechnungen.
- Die Karten mit den Anzahldarstellungen werden verdeckt auf einen Stapel gelegt.
- Kind A dreht eine Karte mit einer Anzahldarstellung um, z. B. Punktestreifen mit 7 Punkten. Jedes Kind schreibt in der ersten Zeile in eines der beiden Felder seines Blattes eine passende Plus-Rechnung (z. B. $3 + 4 = 7$) zur Anzahldarstellung 7 und in das andere eine nicht-passende Plus-Rechnung in die erste Zeile (z. B. $4 + 4 = 8$).
- Die Blätter werden getauscht.
- Jedes Kind muss nun die nicht-passende Rechnung finden und erklären, warum die Rechnung nicht passt.
- Dann dreht Kind B eine Karte mit einer neuen Anzahldarstellung um.
- Nach 8 Runden sind auf dem Blatt alle Kästen gefüllt.

Material pro Gruppe (2–3 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV aus MV1 bis MV5 ✂

Zusätzliches Material

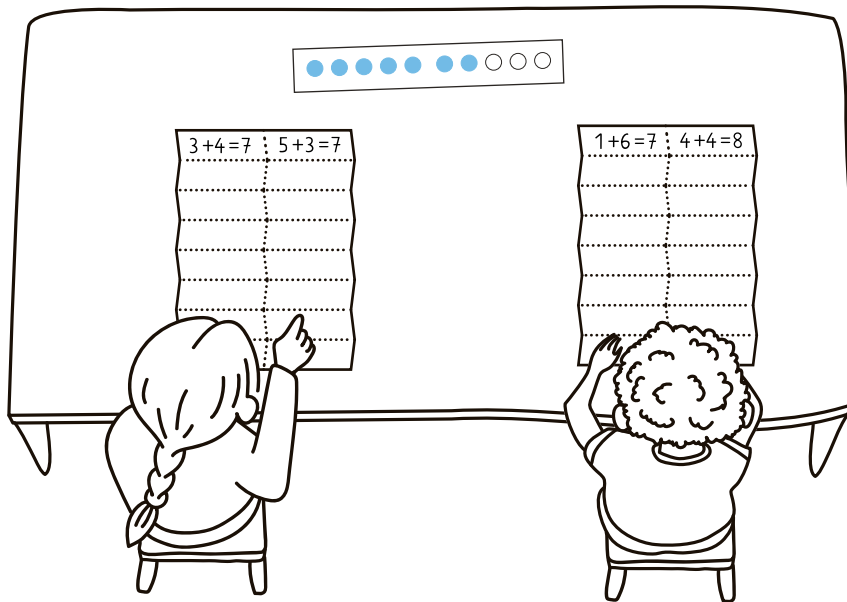
Evtl. Rechenrahmen, Rechenschiffchen, Zehnerfeld mit Plättchen
DIN A4-Blätter oder kleine Zettel

1.4.2 Versteckt – entdeckt



Gesprächsimpulse

- Warum passt diese Rechnung (nicht)?
- Beschreibe deine Rechnung, während du sie am Rechenrahmen schiebst bzw. auf dem Punktefeld zeigst oder im Rechenschiffchen legst (handlungsbegleitend versprachlichen).



Sprachideen

Plus-Rechnungen nennen und an der Darstellung bzw. dem Material beschreiben

- „Hier sind 5, da sind 2. Zusammen sind es 7, also 5 plus 2 gleich 7.“
- „Zuerst stelle ich 5 ein. Dann schiebe ich 2 dazu. Jetzt sind es 7.“

Plus-Rechnungen nennen und evtl. schon mit Wissen anderer Rechnungen begründen

- „4 plus 4 gleich 7 kann nicht stimmen. Denn ich weiß schon, dass 4 plus 4 gleich 8 ist.“

Variante

- Die Kinder notieren jeweils vier Plus-Rechnungen: zwei passende und zwei nicht-passende Rechnungen
- Minus-Rechnungen: Die Kinder notieren passende und nicht-passende Minus-Rechnungen.
- Es werden Ziffernkarten genutzt. Die Kinder schreiben Plus-Rechnungen auf, bei denen die Zahl auf der Ziffernkarte das Ergebnis ist, oder Minus-Rechnungen, bei denen die Zahl die Startzahl ist. Begründet wird am Rechenrahmen oder an anderem Material.

1.4.3 Passt!

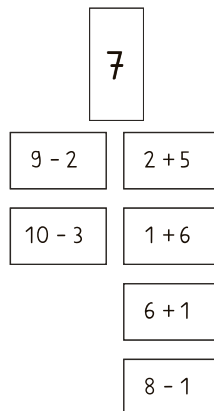


Ziele

- Die Kinder nutzen Zahlzerlegungen zum Lösen von Plusaufgaben und Minusaufgaben.
- Die Kinder finden zu Plus- und Minusaufgaben passende Ergebniszahlen.
- Die Kinder begründen ihre Ergebnisse am Material.

Vorbereitung

- Ein Kartenset mit den Ziffern 0–10 (z. B. MV6).
- Karten mit Plus- und Minusaufgaben (z. B. MV17 oder MV17 A) oder evtl. eine Auswahl der Plus- und Minusaufgaben.



Ablauf

- Grundidee: Die Kinder finden zu einer Ergebniszahl passende Minusaufgaben und passende Plusaufgaben.
- Die Kinder wählen eine Zahlenkarte als Ergebniszahl aus.
- Die Zahlenkarte wird auf den Tisch gelegt.
- Die Aufgabenkarten werden zwischen den Kindern aufgeteilt und als Stapel jeweils verdeckt vor sie gelegt. Die Kinder ziehen abwechselnd eine Karte und legen sie entweder unter die Zahlenkarte (passt!) oder daneben (passt nicht).
- Bei Unstimmigkeiten überprüfen die Kinder ihre Lösung am Material.
- Wer seine Aufgaben als erster losgeworden ist, gewinnt.

Material pro Gruppe (2–3 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV6
1x MV17 oder MV17 A



Zusätzliches Material

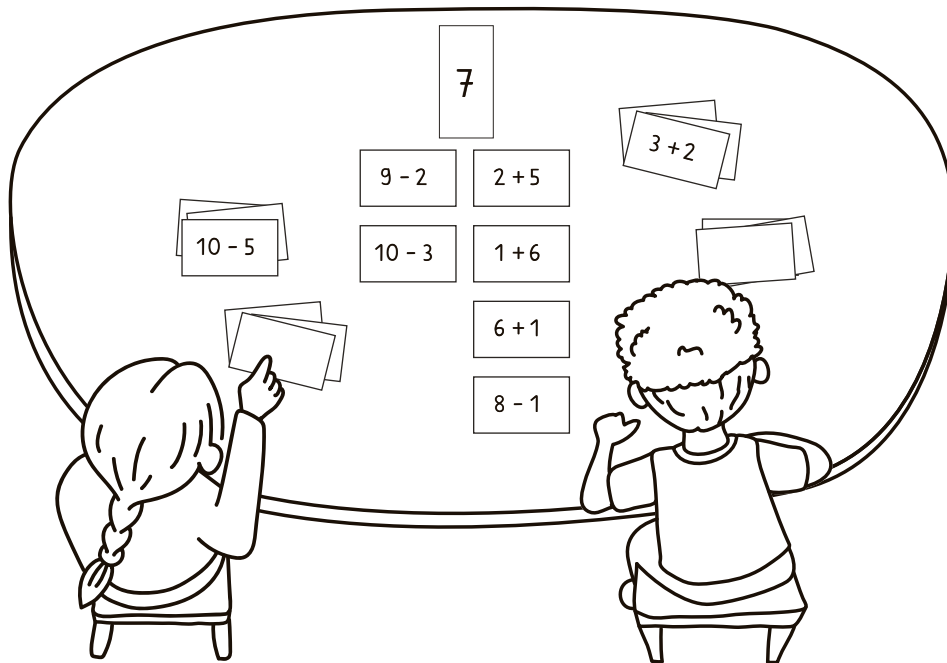
Evtl. Rechenrahmen, Rechenschiffchen zum Überprüfen der Rechnungen

1.4.3 Passt!



Gesprächsimpulse

- Warum hast du so gelegt?
- Bei welchen Aufgaben musstest du nicht lange überlegen? Warum?
- Zeige die Rechnung am Rechenrahmen (Rechenschiffchen, Punktestreifen)



Sprachideen

Aufgaben mit Ergebnis nennen oder begründen, warum es nicht passen kann

- „5 plus 2 ist nicht 10, weil 5 und 5 gleich 10 ist.“
- „Das kann nicht zur 7 gelegt werden, denn die 8 ist schon größer als 7“ (bei Pluskärtchen).
- „Das kann nicht zur 7 gelegt werden, denn die 6 ist schon kleiner als 7“ (bei Minuskärtchen).

Variante

- Minus oder Plus: Die Kinder verwenden entweder Plus- oder Minusaufgabenkarten. Bei Plusaufgabenkarten verwenden sie die Ergebniskarten 7–10, bei Minusaufgabenkarten die Ergebniskarten 1–6.
- Mehrere Ergebniszahlen werden ausgelegt.
- Sortieren (vgl. 1.1.1): Alle Aufgabenkarten werden allen Zahlenkarten zugeordnet.
Oder: Kinder sortieren die Aufgabenkarten nach eigenen oder vorgegebenen Kriterien (z. B. das Ergebnis ist gleich 5 oder größer 5 oder kleiner 5) bzw. nach leichten und schwierigen Aufgaben.
- Passt! mit Speed: Die Kinder dürfen so schnell wie möglich ihre Kartens Stapel ablegen. Sie legen gleichzeitig ihre Karten ab. Oder sie spielen „gemeinsam gegen die Uhr“ mit offenen Karten.

1.4.4 Trio

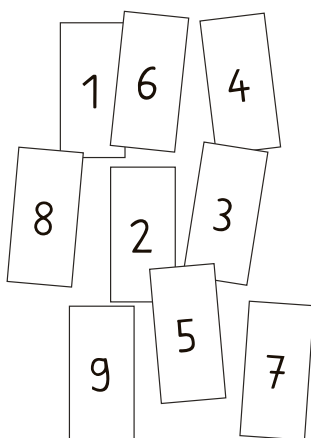


Ziele

- Die Kinder finden Zahlentripel (drei Zahlen, die zu einer Zahlzerlegung gehören).
- Die Kinder nennen Plus-Rechnungen zu einem Zahlentripel.
- Die Kinder nennen Minus-Rechnungen zu einem Zahlentripel.

Vorbereitung

- Ein Kartenset mit den Ziffern 1–10 (z. B. MV6).
- Je 5 Muggelsteine in einer Farbe (pro Kind eine Farbe), die in der Mitte liegen.



Ablauf

- Grundidee: Die Kinder finden drei Zahlen, mit denen sie eine Plus- oder Minus-Rechnung mit Ergebnis bilden.
- Die Kinder legen die Zahlenkarten 1–9 in einem 3 x 3-Feld auf den Tisch. Die Karte mit 10 wird als Joker neben das Feld gelegt.
- Kind A nennt zu 3 aneinandergrenzenden Karten (z. B. 3, 4, 7) eine Plus- oder Minus-Rechnung. Aneinandergrenzend kann Seite an Seite oder über Ecke sein. Die Reihenfolge, in der die Zahlen liegen, muss nicht der Reihenfolge der Rechnung entsprechen. Für eine genannte Rechnung darf Kind A einen Muggelstein nehmen. Die Karten werden dann gemischt und neu gelegt.
- Jetzt findet Kind B eine Plus- oder Minus-Rechnung und darf einen Muggelstein nehmen. Findet ein Kind keine Rechnung, kann es einmal den Joker nutzen und den Stein neben den Joker legen.
- Nach 5 Runden wird gezählt, wer mehr Muggelsteine hat.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV6
für die Variante
1 MV aus MV1 bis 5



Zusätzliches Material

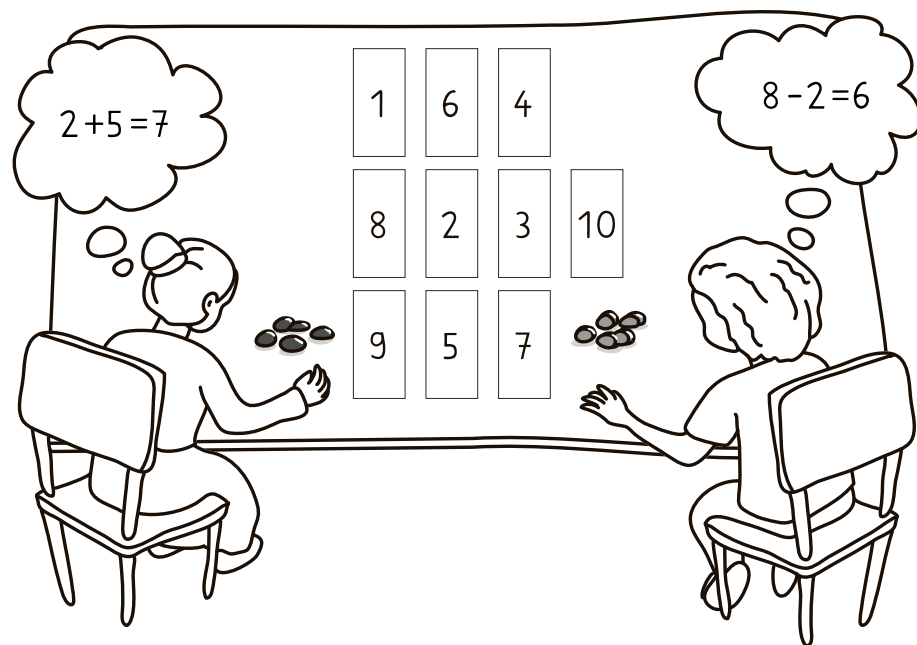
Je Kind 5 Muggelsteine
Evtl. Rechenrahmen, Rechen-
schiffchen zum Erklären der
Rechnungen

1.4.4 Trio



Gesprächsimpulse

- Welche anderen Rechnungen kann man noch mit deinen Zahlen finden?
- Zeige die Rechnung (z. B. $4 + 5 = 9$) am Rechenrahmen oder Rechenschiffchen oder Punktestreifen.
- Was hilft dir beim Finden von Rechnungen (z. B. Zahlzerlegungen bzw. Zahlenfreunde, bekannte Plusaufgaben oder Minusaufgaben)?



Sprachideen

Rechnungen nennen und an einer Darstellung bzw. einer Materialhandlung beschreiben

- „5 plus 2 gleich 7. Denn hier sind 5, hier sind 2. Zusammen sind es 7.“
- „5 plus 2 gleich 7. Ich habe 5, und dann noch 2 dazu. Das sind zusammen 7.“
- „7 minus 2 gleich 5. Ich stelle 7 ein, nehme 2 weg. Dann sind noch 5 da.“
- „7 minus 2 gleich 5. Insgesamt sind es 7, hier sind 2. Dann sind da noch 5.“

Variante

- Duo: Die Kinder verwenden ein Kartenset aus MV1 bis MV5 (Anzahl-darstellungen bis 10), finden zu jeweils 2 benachbarten Karten eine passende Aufgabe und nennen dann das Ergebnis.
- Trio mit Speed: Die Karten werden gelegt. Jeder versucht eine Rechnung mit aneinandergrenzenden Karten zu finden und nimmt die Karten zu sich, bis keine Rechnungen mehr gefunden werden können. Danach muss dem anderen Kind erklärt werden, warum immer drei Karten zusammenpassen.

1.5 Zahlen bis 20

? Warum?

- **Ordinale und kardinale Zahlvorstellungen** sind zentral für den Umgang mit Zahlen und für das Rechnen. Zahlvorstellungen im Zahlenraum bis 20 können und sollten dabei auf Grundlage der Erfahrungen im Zahlenraum bis 10 weiterentwickelt werden (siehe Lernbaustein 1.1).
- Nun können das Wissen um **Zahlbeziehungen** (zum Beispiel die Zahlzerlegungen, siehe Lernbaustein 1.2), aber auch Kompetenzen wie das **Beschreiben** und **Begründen** weiter vertieft und genutzt werden.
- Mit größer werdendem Zahlenraum wird die Nutzung von **dekadischen Strukturen** immer wichtiger, sowohl beim Bestimmen von Anzahlen als auch beim Darstellen von Mengen. Hierzu muss auf **kardinale Teil-Ganzes-Vorstellungen** zurückgegriffen werden (siehe Lernbaustein 1.1).
- Bei der **ordinalen Zahlvorstellung** müssen Zahlen als Position und vor allem in **Relation zu anderen Zahlen** gedacht werden (Vorgänger, Nachfolger, Nachbarzehner, liegt näher an, liegt weiter weg von, liegt genau zwischen, kommt nach, kommt vor).
- Auch im Zahlenraum bis 20 können Zahlvorstellungen nur durch die Auseinandersetzung mit **unterschiedlichen ZahlDarstellungen** und durch den **Darstellungswechsel** zwischen ihnen aufgebaut werden.
- Ein **Stellenwertverständnis** wird angebahnt, indem der Zusammenhang von Wortbestandteilen, der entsprechenden Menge und der Notation der Zahl thematisiert wird.

🕒 Wann?

Einsatz im Lernprozess:

- nachdem strukturnutzende Mengenerfassungen und -darstellungen im Zahlenraum bis 10 gelingen und beschrieben werden können (Lernbaustein 1.1)
- nachdem der Zahlenraum bis 10 systematisch thematisiert wurde (Lernbausteine 1.2 und 1.4)
- vor der systematischen Thematisierung von Rechenstrategien im Zahlenraum bis 20 (Lernbausteine 1.6 und 1.7)

Voraussetzungen:

- Die Kinder kennen die Zahlwörter (und Zahlzeichen) im Zahlenraum bis 20.
- Die Kinder können im Zahlenraum bis 20 sicher vorwärtszählen.
- Die Kinder können Mengen im Zahlenraum bis 20 das entsprechende Zahlwort zuordnen.
- Die Kinder verfügen über ein Teil-Ganzes-Verständnis und können dies zur strukturnutzenden Mengenerfassung und -darstellung nutzen (siehe Lernbausteine 1.1 und 1.2).

1.5 Zahlen bis 20

Q Worauf kommt es an?

Zielsetzungen

- Die Kinder bestimmen, benennen und beschreiben strukturnutzend Mengen im Zahlenraum bis 20 und nehmen hierbei insbesondere die 10 bzw. die 20 als relevante Stufenzahlen in den Blick; sie können auch die Kraft der 5 als relevantes Strukturmerkmal nutzen. Das gleiche gilt für die strukturnutzende Zahldarstellung.
- Die Kinder können sowohl kardinale (mehr, weniger, wie viele?, ...) als auch ordinale (vor, nach, näher an, ...) Beziehungen erkennen, nutzen und beschreiben.

Diagnostischer Blick

- Werden (dekadische) Strukturen bei der Mengenerfassung und -darstellung genutzt?
- Können Abstände und ordinale Beziehungen erkannt, genutzt und beschrieben werden?

Umgang mit Sprache

Bieten Sie häufig Sprachmuster an, fordern Sie diese ein und verknüpfen Sie diese stets mit anderen Darstellungen, z. B. Punktebilder, Rechenrahmen, Zahlenreihen, Materialhandlungen, Abbildungen. Insbesondere in den Aktivitäten 1.5.1 und 1.5.2 können Sie die Wortbestandteile der Zahlen von 13 bis 19 mit den entsprechenden Mengen verknüpfen: Das ist eine drei-zehn, sie besteht aus 10 und 3. Bei den Zahlen 11 und 12 können die Besonderheiten der Zahlwörter besprochen werden, oder es wird diskutiert, wie die Zahlwörter „eigentlich“ heißen könnten (z. B. eins-zehn, zwei-zehn).

i Wo finde ich mehr?

Starke Basis! Modul 1.1 „Zahlvorstellungen“
<https://starke-basis-bw.de/course/view.php?id=3>



FÖDIMA-Kartei: Karte 4, 7
<https://pikas.dzlm.de/node/2631>

Mathe inklusiv mit PIKAS – Aufgabenstellungen kompakt:
„Schnelles Sehen“ (<https://pikas-mi.dzlm.de/node/633>)



„Zahlenkarten ordnen“ (<https://pikas-mi.dzlm.de/node/632>)

PIKAS Mathekartei: Karte 8, 9, 10, 11, 12, 13
<https://pikas.dzlm.de/node/1632>



Karteikarten „Übungen zur Prävention von Rechenstörungen“:
Karte 4
<https://bielefelder-rechentest.de/ftp/Förderkartei.pdf>

Aktivität

1.5 Zahlen bis 20

1.5.1 Zehn plus X



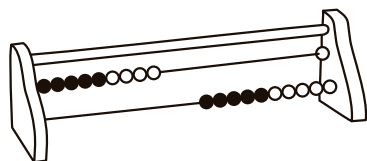
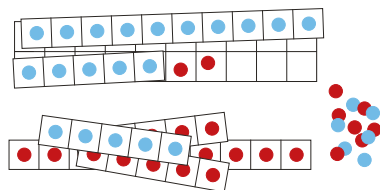
1

Ziele

- Die Kinder lernen die Zehn als strukturierendes Element unseres Stellenwertsystems kennen und nutzen diese.
- Die Kinder hören und nutzen die Wortbestandteile der Zahlen von 13 bis 19 bewusst („drei-zehn, denn ich habe zehn plus drei“).
- Die Kinder lernen Zahlen über Zehn als zusammengesetzte Zahlen kennen (Zehn plus X).
- Die Kinder übersetzen zwischen der Darstellung am Material, der schriftlich-symbolischen Zahldarstellung und dem entsprechenden Zahlwort.

Vorbereitung

- Zahlenkarten von 0 bis 9 (z. B. MV6) liegen verdeckt auf einem Stapel.
- Zahlenkarten von 10 bis 19 (z. B. MV7) liegen offen nebeneinander.
- Eine Zahlenkarte mit dem Zahlsymbol 10 liegt offen aus.
- Ein strukturiertes Arbeitsmittel bis 20 (z. B. Rechenrahmen oder Zwanzigerfeld mit Plättchen, 5er- und 10er-Streifen) wird ebenfalls dazugelegt.



Ablauf

- Vor den Kindern liegt die Zahlenkarte mit der 10.
- Kind A zieht eine Zahlenkarte von 0 bis 9 und legt sie zur 10 dazu. Es benennt die beiden Zahlen als Plusaufgabe (z. B. „10 plus 3“).
- Kind B stellt die Zahl möglichst strukturnutzend, das heißt mit wenigen Handgriffen, am Arbeitsmittel dar.
- Kind A (oder Kind C) wählt die entsprechende Zahlenkarte von 11 bis 20 aus und benennt die Zahl (hier „dreizehn“).
- Die Aktivität endet, wenn alle Zahlen von 0 bis 9 aufgedeckt und genutzt wurden.

Material pro Gruppe (2–3 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV6
1x MV7



Zusätzliches Material und Hinweise

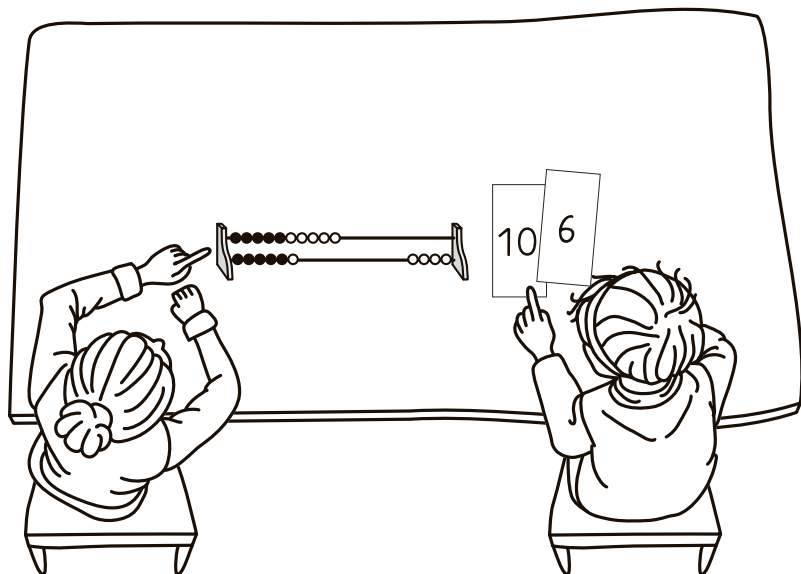
Rechenrahmen oder Zwanzigerfeld mit Plättchen, 5er- und 10er-Streifen oder ein anderes strukturiertes Material

1.5.1 Zehn plus X



Gesprächsimpulse

- Zeig am Material: Bei der dreizehn, wo siehst du die drei? Wo siehst du die zehn?
- Könnte man auch eins-zehn und zwei-zehn sagen? Zeig die beiden Zahlen am Rechenrahmen. Wie heißen sie eigentlich?
- Hör genau: Bei der sieb-zehn, welche Zahlen musst du dafür am Rechenrahmen einstellen? Zeige und erkläre warum.



Sprachideen

Zahlen unter Nutzung der besonderen Rolle der 10 aussprechen und darstellen

- „Hier sind 10, da sind 3. Zusammen sind es 13.“
- „Das sind 10 plus 3, also 3 plus 10, also drei-zehn.“
- „Die 13 kann ich zerlegen in 10 und 3.“
- „10 und 2 sind 12. Die 12 besteht aus 2 und 10. Sie könnte auch zwei-zehn heißen.“
- „Ich stelle erst den Zehner und dann die Einer ein. Aber ich spreche erst den Einer und dann den Zehner.“

Variante

- Der Zahlenraum kann eingeschränkt werden, z. B: nur kleine Einerzahlen (0 bis 5) oder große Einerzahlen (5 bis 9).
- Die Aktivität kann als Spiel auf Schnelligkeit gegeneinander gespielt werden: Ein Kind ist Schiedsrichter oder Schiedsrichterin und deckt die verdeckte Einerzahl auf. Zwei (oder mehr) andere Kinder stellen die Zahl möglichst schnell am Arbeitsmittel ein und wählen aus den vor ihnen liegenden Zahlenkarten von 11 bis 20 die passende aus. Wer am schnellsten ist und seine Zahl und Zahldarstellung begründen kann, gewinnt die Runde und darf sich die Zahlenkarte nehmen. Gewonnen hat, wer am Schluss die meisten Zahlenkarten gesammelt hat.

1.5.2 Schnelles Sehen

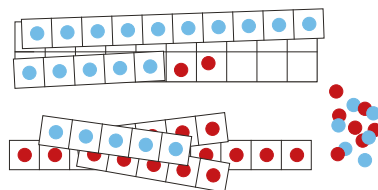
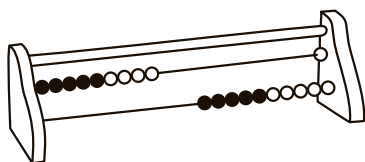


Ziele

- Die Kinder stellen Zahlen am strukturierten Material dar.
- Die Kinder erfassen die dargestellte Menge und sie benennen und begründen die genannte Anzahl.
- Die Kinder nutzen Strukturen zur Zahldarstellung und zur Zahlauffassung; insbesondere die 10 als strukturierendes Element unseres Stellenwertsystems.
- Die Kinder hören und nutzen die Wortbestandteile der Zahlen von 13 bis 19 bewusst („drei-zehn, denn ein Zehner und Drei“).

Vorbereitung

- Zahlenkarten von 0 bis 20 (z. B. MV6 und MV7) werden gemischt und verdeckt auf einen Stapel gelegt.
- Ein strukturiertes Arbeitsmittel zur Zahldarstellung und Zahlauffassung bis 20 (z. B. Rechenrahmen oder Zwanzigerfeld mit Plättchen, 5er- und 10er-Streifen) steht vor den Kindern.



Ablauf

- Kind A zieht eine Zahlenkarte und stellt hinter einem Sichtschutz die Zahl möglichst strukturnutzend, das heißt mit wenigen Handgriffen, am Arbeitsmittel dar.
- Der Sichtschutz wird (sehr) kurz entfernt und wieder hingestellt. Kind B nennt und beschreibt die gesehene Anzahl.
- Der Sichtschutz wird entfernt und die Beschreibung wird am Arbeitsmittel überprüft.
- Nun werden die Rollen getauscht.
- Die Aktivität endet, wenn eine vorher vereinbarte Anzahl an Zahlen eingestellt und beschrieben wurde.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV6
1x MV7



Zusätzliches Material

Rechenrahmen oder Zwanzigerfeld mit Plättchen, 5er- und 10er-Streifen oder ein anderes strukturiertes Material, Sichtschutz

1.5.2 Schnelles Sehen



Gesprächsimpulse

- Beschreibe, was du gesehen hast.
- Waren es mehr oder weniger als 10? Woran hast du das erkannt?
- Waren es mehr oder weniger als 15? Woran hast du das erkannt?
- Wie viele sind es weniger als 20? Woran hast du das erkannt?



Sprachideen

Zahlen darstellen und bestimmen unter Nutzung der besonderen Rolle der 10 und der Kraft der 5

- „Hier sind 10, da sind 3. Zusammen sind es 13.“
- „Bis zur 20 fehlen noch 4, daher sind es 16.“
- „Ich sehe einen Zehner, einen Fünfer und noch 3. 5 und 3 sind 8, also 18.“
- „Das sind 10 und 3, also 3 und 10, also drei-zehn.“

Variante

- Der Zahlenraum kann eingeschränkt werden, z. B.:
 nur die Zahlen von 11-20,
 nur Zahlen nah an 20,
 nur Zahlen nah an 10,
 nur Zahlen zwischen 10 und 15.
- Die Zeit zum Schauen kann angepasst werden.
- Die Aktivität kann als Spiel in einer Gruppe gespielt werden: Ein Kind zieht eine Zahlenkarte und stellt hinter einem Sichtschutz die Zahl möglichst strukturnutzend ein. Der Sichtschutz wird (sehr) kurz entfernt. Die anderen Kinder benennen schnell die gesehene Anzahl. Gemeinsam finden sie verschiedene passende Beschreibungen zur Darstellung.

1.5.3 Zahlen ordnen

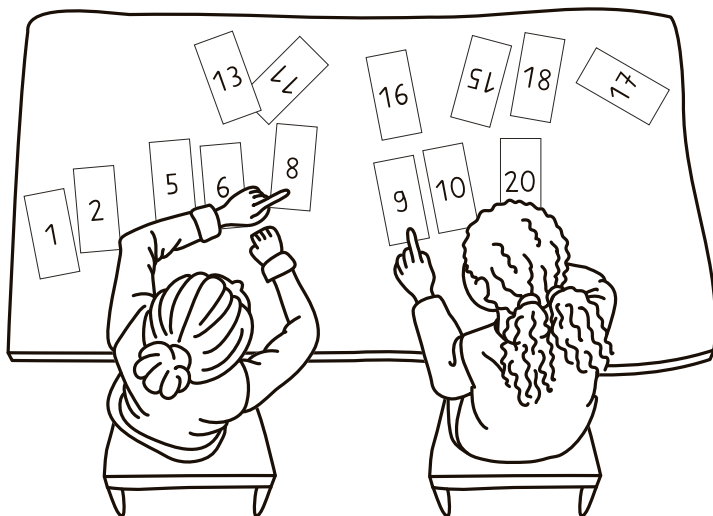


Ziele

- Die Kinder ordnen Zahlen entlang eines vorgestellten Zahlenstrahls.
- Die Kinder stellen ordinale Zahlbeziehungen her und nutzen diese.

Vorbereitung

- Zahlsymbole von 0 bis 20 (z. B. MV6 und MV7) und /oder strukturierte Anzahldarstellungen von 0 bis 20 (z. B. MV 4 und MV18).
- Ggf.: Eine Schnur, auf der diese Karten angeordnet werden können.



Ablauf

- Die Kinder ordnen gemeinsam die offen ausliegenden Zahlenkarten der Reihe nach an und begründen die Anordnung.
- Die Aktivität ist abgeschlossen, wenn die Gruppe die Anordnung als korrekt einschätzt.

Material pro Gruppe (2–3 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV6 und 1x MV7
 oder
 1x MV4 und 1x MV18



Zusätzliches Material und Hinweise

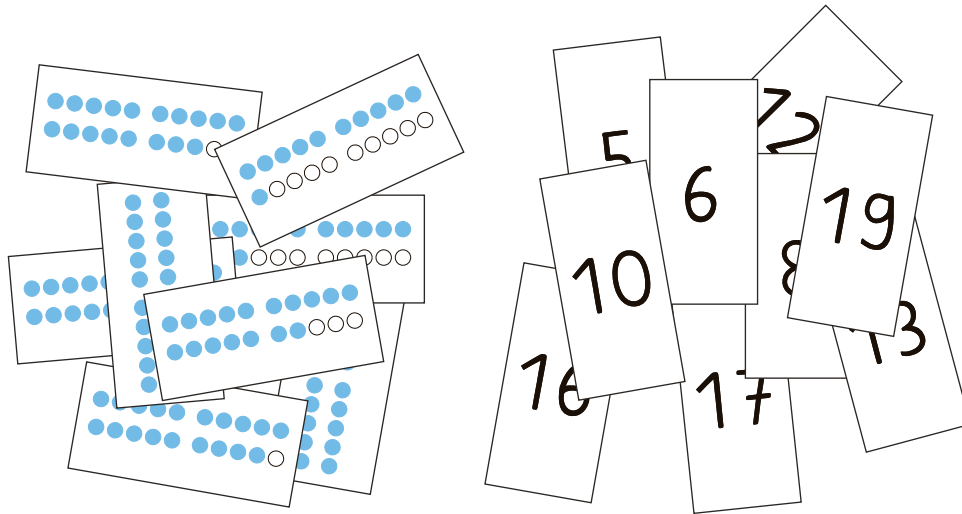
Ggf. ein Material zur strukturierten Zahldarstellung (z. B. Rechenrahmen, Zwanzigerfeld, Rechenschiffchen) zur Kontrolle

1.5.3 Zahlen ordnen



Gesprächsimpulse

- Wieso kommt diese Zahl an diese Stelle? Erkläre.
- Wie weit liegen diese beiden Zahlen auseinander? Erkläre.
- Musst du zwischen diesen beiden Zahlen noch Platz lassen? Begründe.
- Welche Zahl kommt nach...? Welche Zahl kommt vor...?
- Ist die 18 näher an der 15 oder an der 20? Begründe.



Sprachideen

Die Zahlenreihe und ordinale Beziehungen zwischen Zahlen beschreiben

- „Nach der 16 ist die 17, vor der 16 ist die 15.“
- „Zwischen der 14 und der 16 ist die 15.“
- „Die 12 ist weiter von der 16 entfernt als die 13.“
- „Die 16 ist näher an der 10 als die 18.“
- „Zwischen die 12 und die 9 passen noch zwei Zahlen (-karten) – die 10 und die 11.“
- „Von der 9 aus muss ich drei Zahlen (-schritte) bis zur 12 gehen: 10, 11, 12.“

Variante

- Der Kartensatz kann unvollständig sein, es können auch Zahlen fehlen (das wäre anspruchsvoller).
- Die Zahlen liegen verdeckt aus, werden einzeln gezogen und müssen direkt an die passende Stelle gelegt werden.
- Der vollständige Kartensatz (außer der 0 und der 20) wird an die Kinder verteilt. Die 0 und die 20 werden an gegenüberliegende Seiten des Tisches gelegt. Die Kinder legen die übrigen Karten reihum an die passende Stelle dazwischen.
- Verdeckt: Die zuvor beschriebene Variante ist dann besonders herausfordernd, wenn die Kinder ihre Karten verdeckt zwischen 0 und 20 ablegen. Nachdem die letzte Karte gelegt wurde, werden die Karten aufgedeckt und die entstandene Reihenfolge wird diskutiert.

1.5.4 Näher dran

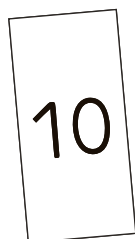


Ziele

- Die Kinder stellen ordinale Zahlbeziehungen her und nutzen diese.
- Die Kinder erkennen insbesondere die Nähe zu den Stufenzahlen 0, 10 und 20. Außerdem erkennen und nutzen sie somit große und kleine Abstände.
- Die Kinder können ihr Wissen um Zahlbeziehungen im Zahlenraum bis 10 vertiefen und nutzen (Lernbaustein 1.2).

Vorbereitung

- Zahlsymbole von 0 bis 20 (z. B. MV6 und MV7) und / oder strukturierte Anzahldarstellungen von 0 bis 20 (z. B. MV4 und MV18).
- Die Zahlenkarten mit der 0, der 10 und der 20 werden aussortiert und in einigem Abstand auf den Tisch gelegt (siehe Bild).
- Die übrigen Zahlenkarten (1-9 und 11-19) liegen verdeckt auf einem Stapel.



Ablauf

- Ein Kind aus dem Tandem / der Gruppe zieht eine Zahlenkarte.
- Gemeinsam überlegen und begründen die Kinder, ob die Zahl näher an der 0, an der 10 oder an der 20 liegt, oder ob sie genau in der Mitte zwischen 0 und 10 oder 10 und 20 liegt.
- Die Zahlenkarte wird auf einen Erledigt-Kartenstapel abgelegt, wenn alle aus der Gruppe die Begründung als zufriedenstellend einschätzen.
- Die Aktivität endet, wenn alle Zahlen aufgedeckt wurden.

Material pro Gruppe (2–3 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV6 und 1x MV7
oder
1x MV4 und 1x MV18



Zusätzliches Material und Hinweise

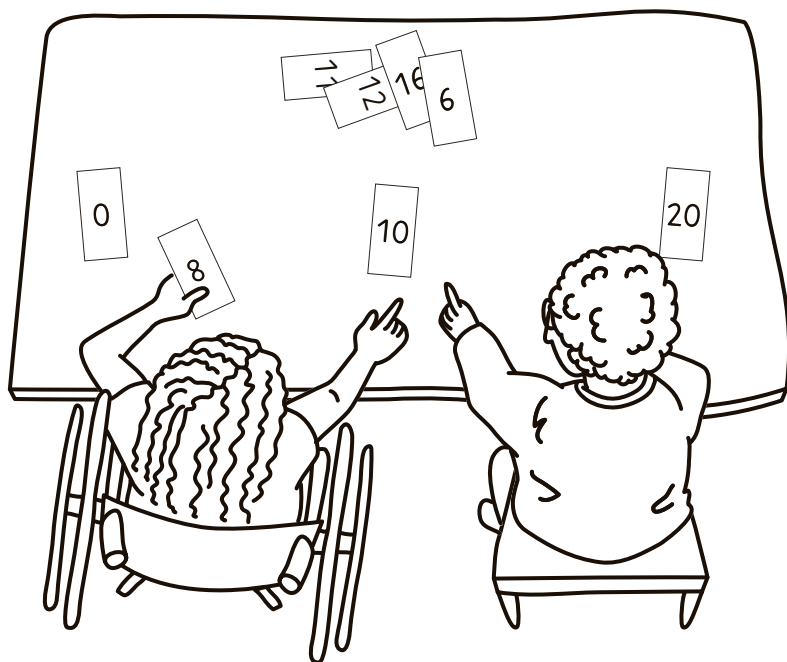
Ggf. ein Material zur strukturierten Zahldarstellung (z. B. Rechenrahmen, Zwanzigerfeld, Rechenschiffchen) zur Kontrolle

1.5.4 Näher dran



Gesprächsimpulse

- Warum liegt die 13 näher an der 10 als an der 20? Begründe.
- Wie groß ist der Abstand von der 13 bis zur 10? Und bis zur 20? Begründe.
- Warum ist die 5 gleich weit von der 0 und der 10 entfernt? Erkläre.
- Welche Zahlen liegen näher an der 10 als an der 0 oder der 20? Erkläre.



Sprachideen

(Ordinale) Beziehungen zwischen Zahlen beschreiben

- „Die 13 liegt näher an der 10. Bis zur 10 sind es nur 3, bis zur 20 sind es 7.“
- „Alle Zahlen, die kleiner sind als 4, liegen näher an der 0 als an der 10.“
- „Bei den Zahlen von 1 bis 9 wird der Abstand zur 10 immer größer, je kleiner die Zahlen werden.“
- „Die 15 liegt genau zwischen 20 und 10. Bis zu beiden Zahlen fehlen noch 5.“

Variante

- Der Kartensatz kann unvollständig sein (z. B. nur die 1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 19). Zahlen, die nahe an den Stufenzahlen liegen, machen die Entscheidung und Begründung einfacher.
- Die Aktivität kann als Spiel gespielt werden, wenn die Spielenden ordinale Beziehungen bereits gut erkennen und beschreiben können. Kind A deckt eine Zahlenkarte auf und nennt die Zahl. Kind B und C spielen gegeneinander. Sie müssen schnell entscheiden, ob die Zahl näher an 0, an 10 oder an 20 liegt und auf die entsprechende Zahl schlagen (oder die entsprechende Zahl rufen). Das schnellere Kind muss seine Entscheidung begründen. Passt die Begründung, bekommt das Kind die aufgedeckte Zahlenkarte. Nach einer kompletten Runde können die Rollen getauscht werden.

1.6 Addition und Subtraktion ohne Übergang bis 20

? Warum?

- Subtraktions- und Additionsaufgaben im Zahlenraum zwischen 10 und 20 werden über die **Nutzung der Zahlzerlegungen bis 10** gelöst: Beispielsweise wird die Aufgabe $19 - 7$ über den **Zahlzusammenhang** (Zahlentripel) $9 / 7 / 2$ gelöst (Analogieaufgaben).
- Das Berechnen von Additions- und Subtraktionsaufgaben ist kein Selbstzweck. Vielmehr schafft es Anlässe, **Zahlvorstellungen** zu Zahlen bis 20 und die **Operationsvorstellungen** zur Addition (Hinzufügen/Zusammenfassen) und Subtraktion (Wegnehmen/Ergänzen bzw. Restmengen-/Unterschiedsbestimmung) zu aktivieren. Die Vorstellungen werden dann aktiviert, wenn an strukturierten Arbeitsmitteln ohne Zählprozesse die Operation mit den Zahlen konkret dargestellt oder gedanklich vorgestellt wird.
- Das Reden über Rechenaufgaben und die Zusammenhänge zwischen dem ersten und zweiten Zehner kann über Beschreibungen von Handlungen bzw. von statischen Bildern an den Arbeitsmitteln gelernt werden.
- Hierbei werden zwei wichtige **Eigenschaften von Zahlen** genutzt: (1) Eine erste Idee des Stellenwertsystems (vgl. Lernbaustein 1.5): Die Zehner bleiben unverändert, wenn Einer (ohne Übergang) verknüpft werden. (2) Zahlen können zerlegt und zusammengesetzt werden (vgl. Lernbausteine 1.1, 1.2 und 1.4).
- Der Zusammenhang zwischen $18 - 6$ und $8 - 6$ wird anschaulich an Arbeitsmitteln thematisiert: z. B. wird am Rechenrahmen im unteren Zehner die Aufgabe $8 - 6 = 2$ geschoben, dann ist $18 - 6 \dots$

🕒 Wann?

Einsatz im Lernprozess:

- Nach der systematischen Erarbeitung und Automatisierung der Zahlzerlegungen sowie Additions- und Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum bis 10 (Lernbausteine 1.2 und 1.4)
- Nach der Erarbeitung der Operationsvorstellungen Addition und Subtraktion (Lernbaustein 1.3) und der Thematisierung von Zahlen bis 20 (Lernbaustein 1.5)
- Bevor beim Rechnen mehr als eine Zahlzerlegung eingesetzt werden muss (Aufgaben mit Übergang, Lernbaustein 1.7)

Voraussetzungen:

- Die Kinder haben die Zerlegungen aller Zahlen bis einschließlich 10 automatisiert.
- Die Kinder können Zahlen bis 20 ohne Zählprozesse durch Strukturnutzung auffassen und darstellen.
- Die Kinder können dynamische Grundvorstellungen zur Addition (Hinzufügen) und zur Subtraktion (Wegnehmen und Ergänzen) aktivieren.
- Die Kinder können statische Grundvorstellungen zur Addition (Zusammenfassen) und zur Subtraktion (Restmengen- oder Unterschiedsbestimmung) aktivieren.

1.6 Addition und Subtraktion ohne Übergang bis 20

Q Worauf kommt es an?

Zielsetzungen

- Die Kinder aktivieren Zahlvorstellungen bis 20 beim Rechnen.
- Die Kinder lernen, dass im zweiten Zehner wie im ersten Zehner gerechnet werden kann (Nutzen von Analogieaufgaben) und dass das Wissen um die Zahlzerlegungen hier angewandt werden kann.
- Die Kinder wiederholen, dass Subtrahieren nicht nur Wegnehmen, sondern auch das Bestimmen des Unterschieds bedeutet.

Diagnostischer Blick

- Werden beim Rechnen die automatisierten Zahlzerlegungen genutzt oder wird gezählt?
- Können die Zahlzerlegungen auch bei Subtraktionsaufgaben, insbesondere auch bei Unterschiedsbestimmungen (17 – 14) genutzt werden?

Umgang mit Sprache

Das Stellenwertverständnis vertieft sich über die Kommunikation der Zusammenhänge: $17 - 4$ ist 13, weil $7 - 4 = 3$ und sich der Zehner nicht ändert. Grundlage für diese Sprachmuster ist ein handlungsbegleitendes Versprachlichen an geeigneten Arbeitsmitteln: Am Rechenrahmen wird bei der Aufgabe $17 - 4$ unten $7 - 4 = 3$ geschoben.

Das Sprechen über die Zusammenhänge dient nicht nur der Aufgabenlösung, sondern auch der Einsicht in den Aufbau zweistelliger Zahlen sowie der Thematisierung verschiedener Operationsvorstellungen: $17 - 15$ kann über die Bestimmung des Unterschieds gelöst werden, $17 - 2$ über das Wegnehmen.

i Wo finde ich mehr?

Starke BASIS! Baustein 1.4 Addition und Subtraktion im ZR 20
<https://starke-basis-bw.de/>



FÖDIMA-Kartei: Karte 22
<https://pikas.dzlm.de/node/2631>

<https://www.mathe-fest.de/foerderkategorie-3-b/>



Anmerkung: Die Formate lassen sich auf den ZR 20 anpassen.

Wartha, S; Hörhold, J.; Kaltenbach, M. & Schu, S. (2019). Rechenprobleme überwinden – Grundvorstellungen aufbauen. Braunschweig: Westermann. S. 57–62.

Anmerkung: Die Formate lassen sich auf den ZR 20 anpassen.

1.6.1 Aufgabenjagd 20

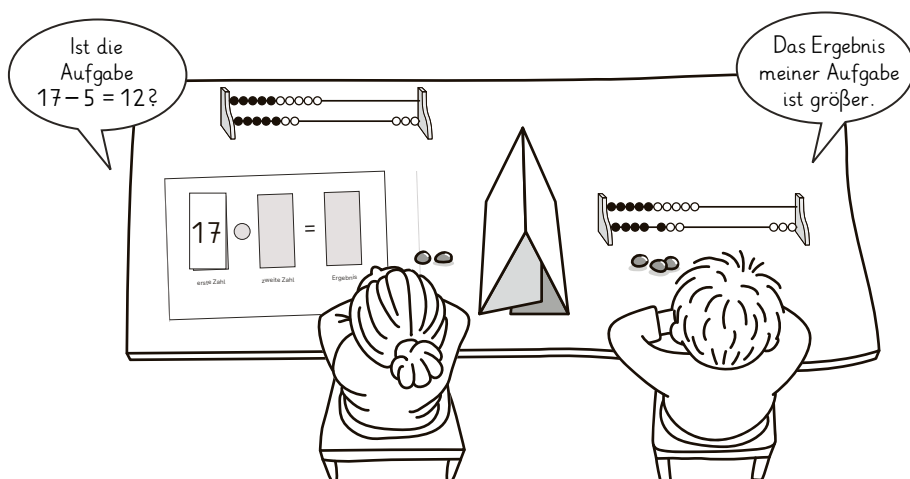


Ziele

- Die Kinder lösen Additions- und Subtraktionsaufgaben bis 20 ohne Übergang.
- Die Kinder nutzen Zahlzerlegungen im zweiten Zehner ($17 - 6$ über $7 - 6 = 1$).
- Die Kinder aktivieren die Operationsvorstellungen „Plus als Hinzufügen“ und „Minus als Wegnehmen“.

Vorbereitung

- Zahlenkarten 11 bis 20 (z. B. MV7) werden gemischt und verdeckt auf einen Stapel gelegt. Der Spielplan (MV19) wird bereit gehalten.
- 2 Rechenrahmen und 5 Plättchen/Muggelsteine liegen parat.



Ablauf

- Kind A zieht eine Zahlenkarte und legt sie offen auf das erste Feld im Spielfeld (z. B. 17). Mit dieser Startzahl wird eine Aufgabe ohne Übergang am Rechenrahmen versteckt eingestellt (z. B. $17 - 3 = 14$).
- Kind B muss die Aufgabe erraten. Es stellt eine Aufgabe mit der Startzahl an seinem Rechenrahmen ein und verspricht die Handlung („ $17 - 5 = 12$ “). Kind A sagt, ob das Ergebnis größer, kleiner oder passend ist („Mein Ergebnis ist kleiner“). Für jede Frage „zählt“ Kind B mit einem Plättchen.
- Schafft es Kind B mit 5 Fragen, die Aufgabe (mit Ergebnis) zu nennen, bekommt es die Zahlenkarte.
- Schafft es Kind B nicht mit 5 Fragen, die Aufgabe zu erraten, wird gewechselt und eine neue Zahlenkarte gezogen.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV7
1x MV19



Zusätzliches Material und Hinweise

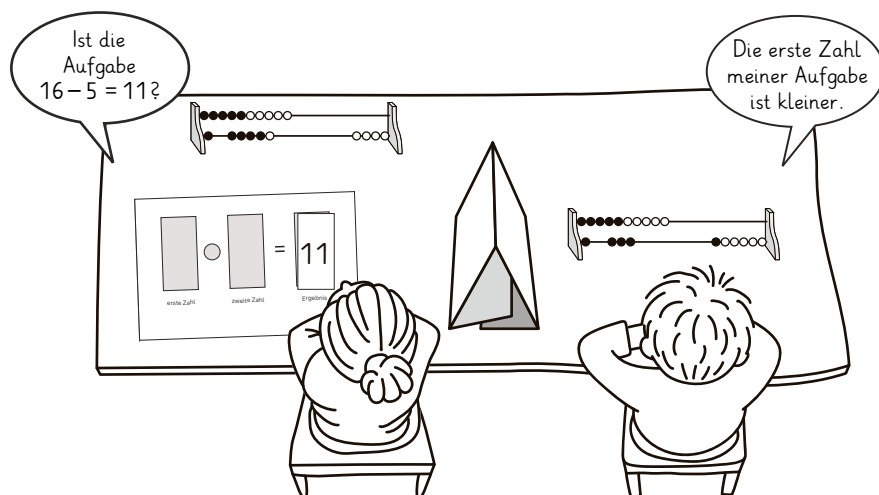
2 Rechenrahmen (20) mit 5er-Struktur (oder andere Arbeitsmittel zur Darstellung von Aufgaben)
5 Wendeplättchen/Muggelsteine

1.6.1 Aufgabenjagd 20



Gesprächsimpulse

- Welche Aufgabe hast du am Arbeitsmittel eingestellt?
- Wie kannst du die Aufgabe $12 + 7$ am Arbeitsmittel beschreiben und lösen?
- Wenn das Ergebnis kleiner ist, was bedeutet das für die zweite Zahl?
- Wie musst du deine Aufgabe verändern, wenn das Ergebnis größer (kleiner) sein soll?



Sprachideen

Rechenaufgaben formulieren und Ergebnisse einschätzen

- „Ich habe 17 und schiebe 5 weg, also 17 minus 5 ist (gleich) 12.“
- „Das Ergebnis meiner Aufgabe ist größer / kleiner.“
- „Das Ergebnis ist größer. Ich muss also weniger wegnehmen / minus rechnen.“
- „Das Ergebnis ist kleiner. Ich muss also weniger hinzufügen / plus rechnen.“

Variante

- Es wird festgelegt, dass nur Additions- oder nur Subtraktionsaufgaben eingestellt werden.
- Die Zahlenkarte steht nicht für die Startzahl, sondern für das Ergebnis, und eine mögliche Aufgabe muss überlegt werden. Die Rückmeldung ist dann: Die Startzahl ist kleiner / größer (siehe Abbildung links).
- Es wird nicht eine Zahl gezogen, sondern ein Punktestreifen mit Unterteilung (z. B. $9 / 2 / 7$) wird offen hingelegt. Daraus wird eine Rechenaufgabe zwischen 10 und 20 gebildet (z. B. $12 + 7$ oder $19 - 2$) und verdeckt aufgeschrieben. Kann die Aufgabe mit zwei Fragen vom anderen Kind gefunden werden?
- Das Kind, das die Aufgabe erraten soll, kann später im Lernprozess auch mit einem vorgestellten Rechenrahmen die Aufgaben beschreiben. So können durch vorgestellte Handlungen Sprachmuster gelernt und Zahlvorstellungen aufgebaut werden.

1.6.2 Mach den Unterschied – 20



Ziele

- Die Kinder bestimmen die Differenz von zwei Zahlen im ZR 20 (ohne Übergang).
- Die Kinder nutzen Zahlzerlegungen für Aufgaben zwischen 10 und 20.
- Die Kinder aktivieren die Grundvorstellung der Subtraktion als Unterschiedsbestimmung.

Vorbereitung

- Zahlenkarten von 11 bis 20 (z.B. MV7) werden gemischt und an beide Kinder verteilt.
- Blatt und Stift für die Strichlisten der Gewinne bereithalten.



Ablauf

- Beide Kinder decken die oberste Karte auf (z. B. 12 und 17). Das Kind mit der größeren Zahl ist dran.
- Das Kind mit der größeren Zahl bildet aus beiden Zahlen eine Minusaufgabe und bestimmt das Ergebnis: $17 - 12 = 5$, weil der Unterschied von 17 und 12 gleich dem Unterschied von 7 und 2 ist.
- Die Differenz bekommt das Kind mit der größeren Zahl als Punkte (Strichliste führen: Ist der Unterschied 5, dann bekommt das Kind 5 Striche). Wer als erstes mehr als 15 Punkte hat, gewinnt die Runde.
- Sind alle Karten ausgespielt, wird gemischt und neu ausgeteilt.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV7



Zusätzliches Material und Hinweise

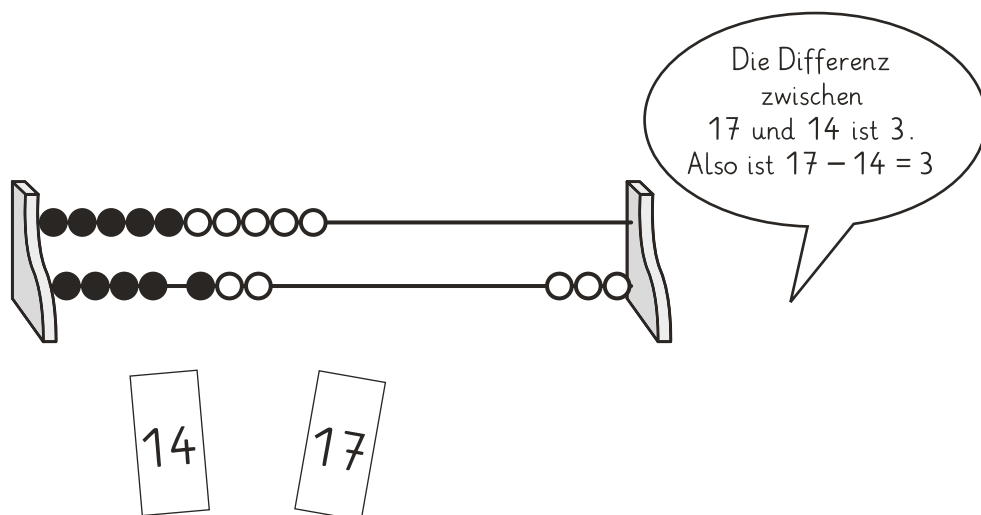
Blatt und Stift

1.6.2 Mach den Unterschied – 20



Gesprächsimpulse

- Wie groß ist der Unterschied zwischen den beiden Zahlen?
Welche Minusaufgabe passt dazu?
- Du hast 17. Welche Zahl(en) darf das andere Kind ziehen, wenn du (mindestens) 3 Punkte bekommen möchtest?
- Wie kannst du prüfen, ob der Unterschied stimmt?
Kannst du das am Arbeitsmittel zeigen?



Sprachideen

Bestimmung und Berechnung der Minusaufgabe

- „Wir haben 12 und 17 gezogen. Die Aufgabe heißt $17 - 12$.“
- „Bei $17 - 12$ bestimme ich den Unterschied zwischen 17 und 12.“
- „Der Unterschied zwischen 17 und 12 ist genau so groß wie der Unterschied zwischen 7 und 2.“
- „ $17 - 12 = 5$, weil $7 - 2 = 5$.“

Variante

- Beide Kinder bekommen 5 Karten offen auf die Hand. Kind A spielt eine Karte aus, dann entscheidet Kind B, welche Karte es spielt. Das Kind mit der größeren Zahl bestimmt die Differenz, nennt die Minusaufgabe und erhält entsprechend Punkte. Beim nächsten Zug legt zuerst Kind B aus.
- Es gibt nur einen Punkt, wenn die Differenz 3 oder mehr ist.
- Beide Kinder legen gleichzeitig zwei Karten aus. Das Kind mit der größeren Differenz gewinnt einen Punkt. Nach jedem Zug werden die Karten neu gemischt.
- Darstellen des Unterschieds, z. B. indem am Rechenrahmen eine Zahl eingestellt und betrachtet wird, wie groß der Unterschied zur anderen Zahl ist. Die volle Reihe der 10 spielt hierzu keine Rolle, es muss auf die Perlen fokussiert werden, die den Unterschied ausmachen.

1.6.3 Hin und her

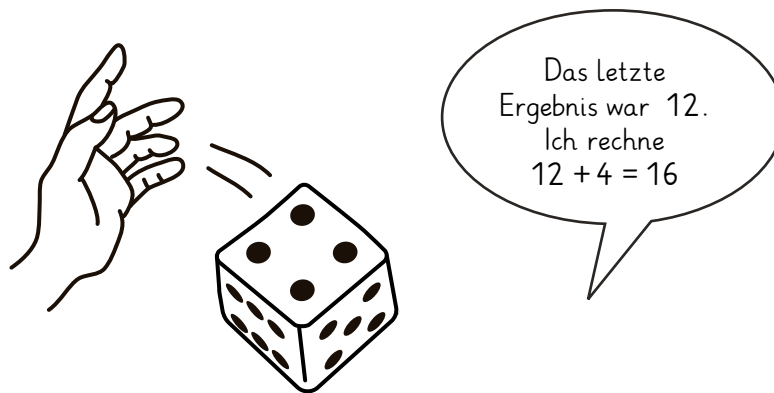


Ziele

- Die Kinder rechnen Additions- und Subtraktionsaufgaben bis 20 ohne Übergang.
- Die Kinder nutzen Zahlzerlegungen bis 10 für Rechnungen zwischen 10 und 20.
- Die Kinder aktivieren ihren Zahlenblick, um passende Aufgaben zu nennen und zu lösen.

Vorbereitung

- Immer zwei Kinder erhalten einen Würfel (z. B. in einem Becher / leeren Marmeladenglas, damit er nicht wegrollt).
- Zettel und Stift oder Wendeplättchen, um die Gewinne zu dokumentieren.



Ablauf

- Ziel ist, dass die errechneten Ergebnisse nicht kleiner als 10 und nicht größer als 20 sind.
- Start ist bei der 15. Kind A würfelt. Kind A entscheidet, ob die gewürfelte Zahl addiert oder subtrahiert wird.
- Wenn das Ergebnis größer als 20 oder kleiner als 10 ist, gewinnt Kind B und die Runde endet.
- Ist das Ergebnis zwischen 11 und 19, kommt Kind B an die Reihe, würfelt und rechnet von diesem Ergebnis weiter.
- Trifft ein Kind irgendwann das Ergebnis 10 oder 20, gewinnt dieses Kind und die Runde endet.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

Zusätzliches Material und Hinweise

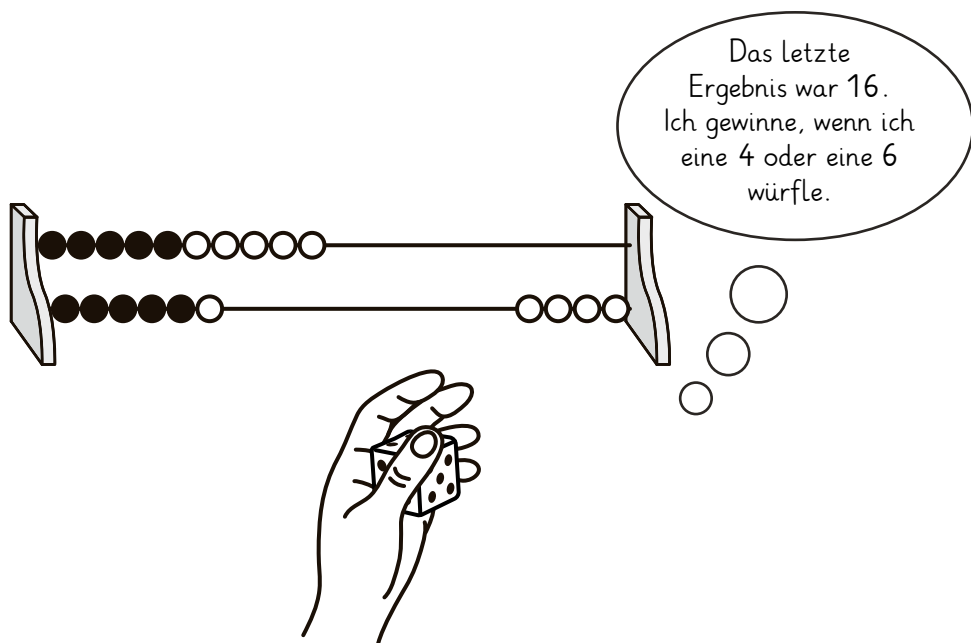
1 Würfel
Evtl. Rechenrahmen

1.6.3 Hin und her



Gesprächsimpulse

- Warum rechnest du hier plus (und nicht minus)?
- Mit welchen Zahlen könntest du jetzt gewinnen? Warum?
- Was wäre, wenn du eine 6 würfelst?



Sprachideen

Beschreibung und Begründung der Rechenaufgaben

- „Die Zahl ist 17. Ich habe eine 4 gewürfelt. Ich rechne 17 minus 4, weil ich bei plus über die 20 komme.“
- „Die Zahl ist 13. Ich habe eine 2 gewürfelt. Es ist egal, ob ich plus oder minus rechne. Also rechne ich $13 + 2 = 15$.“
- „Ich habe 18. Wenn ich eine 2 würfle, habe ich gewonnen.“
- „Ich habe 14. Bei einer 6 oder 4 habe ich gewonnen.“

Variante

- Die Kinder beschreiben ihre Vorgehensweise an einem Rechenrahmen (oder einem anderen Arbeitsmittel, das nicht-zählende Darstellungen der Rechnungen ermöglicht).
- Bei jedem Spielzug kann (muss nicht) zwei Mal gewürfelt und gerechnet werden.
- Es muss VOR dem Würfeln gesagt werden, ob die Zahl addiert oder subtrahiert wird.

1.7 Addition und Subtraktion mit Übergang bis 20

? Warum?

- Im Zahlenraum bis 20 können die Kinder lernen, wie sie Additions- und Subtraktionsaufgaben mit Übergang mit **verschiedenen Rechenstrategien** lösen und diese dann auch im ZR bis 100 bzw. 1000 anwenden.
- Unterschiedliche Rechenstrategien benötigen unterschiedliche **Materialhandlungen**. Werden sie beispielsweise alle am Rechenrahmen dargestellt, sind dabei auch unkonventionelle Darstellungen notwendig wie das Darstellen der beiden Summanden auf unterschiedlichen Stangen.
- Die Rechenstrategien haben unterschiedliche **Vor- und Nachteile**. Schrittweises Rechnen ist anspruchsvoll, kann dafür bei allen Additions- und Subtraktionsaufgaben mit Übergang genutzt werden. Andere Strategien bestehen aus „leichteren“ Teilschritten, bieten sich aber nicht immer an und setzen das Erkennen von Zahl- und Aufgabenbeziehungen voraus. Beispiel: Bei $6 + 8$ bzw. $12 - 8$ bieten sich folgende Rechenstrategien an:
Hilfsaufgabe mit anschließendem Ausgleichen: Zunächst wird eine leichtere Aufgabe ‚in der Nähe‘ gelöst und das Ergebnis dann entsprechend ‚korrigiert‘, z. B. $6 + 10 - 2$ oder $12 - 10 + 2$
Schrittweises Rechnen über die 10, also $(6 + 4 + 4)$ oder $(12 - 2 - 6)$. Zunächst wird die Differenz bis zur 10 ermittelt, die zweite Zahl dementsprechend zerlegt und anschließend von der 10 aus weitergerechnet.
Nutzen der Verdopplungsaufgabe mit anschließendem Ausgleichen: $6 + 6 + 2$ oder $8 + 8 - 2$
Gegensinniges Verändern bei der Addition: Statt $6 + 8$ wird $(6 + 1) + (8 - 1)$, also $7 + 7$ gerechnet.
Gleichsinniges Verändern bei der Subtraktion: Statt $12 - 8$ wird $(12 - 2) - (8 - 2)$, also $10 - 6$ gerechnet

🕒 Wann?

Einsatz im Lernprozess:

- Nach der systematischen Erarbeitung und Automatisierung der Zahlzerlegungen (Lernbaustein 1.2)
- Nach der Erarbeitung der Operationsvorstellungen Addition und Subtraktion (Lernbaustein 1.3) und nach dem Rechnen im Zahlenraum bis 10 (Lernbaustein 1.4)
- Nach der Erarbeitung der Zahlen bis 20 (Lernbaustein 1.5)
- Nach oder in Kombination mit den Additions- und Subtraktionsaufgaben bis 20 ohne Zehnerübergang (Lernbaustein 1.6)

Voraussetzungen:

- Die Kinder haben Wissen über Zahlzerlegungen und Zahlbeziehungen.
- Die Kinder können Zahlen bis 20 ohne Zählprozesse durch Strukturnutzung auffassen und darstellen.
- Die Kinder können verschiedene Grundvorstellungen zur Addition und Subtraktion aktivieren.

1.7 Addition und Subtraktion mit Übergang bis 20

Worauf kommt es an?

Zielsetzungen

- Die Kinder aktivieren beim Rechnen Zahlvorstellungen bis 20.
- Die Kinder wenden automatisierte Zahlzerlegungen sowie Zahl- und Aufgabenbeziehungen beim Rechnen an.
- Die Kinder üben unter Nutzung verschiedener geeigneter Rechenstrategien über den ersten Zehner zu rechnen.

Diagnostischer Blick

- Werden beim schrittweisen Rechnen mit Zehnerübergang die automatisierten Zahlzerlegungen genutzt oder wird gezählt?
- Werden beim Rechnen mit Zehnerübergang Zahlbeziehungen genutzt oder wird gezählt?
- Kann die Auswahl einer Rechenstrategie in Rückbezug auf eine Aufgabe begründet werden?
- Kann bei Rechenstrategien mit Ausgleichen die Richtung des Ausgleichens am Arbeitsmittel dargestellt werden?

Umgang mit Sprache

Handlungen an einem passenden Arbeitsmittel können die einzelnen Rechenstrategien verdeutlichen. Hierbei ist es wichtig, dass jeder einzelne Handlungsschritt sprachlich begleitet wird. Beispielweise bei $13 - 6$ und schrittweisem Rechnen: „Ich schiebe zuerst 3 weg. Das sind 10. Dann schiebe ich noch 3 weg. Das sind 7. $13 - 6$ ist 7.“

Wo finde ich mehr?

Starke BASIS! Baustein 1.4 Addieren und Subtrahieren im Zahlenraum bis 20 Baustein A
<https://starke-basis-bw.de/course/view.php?id=3>



MaCo: Diagnose- und Fördermaterial Bausteine 3 und 4
<https://maco.dzlm.de/node/50>

FÖDIMA-Kartei: Karten 22-25 und 35-39
<https://pikas.dzlm.de/node/2631>



Plogman, M. & Gasteiger, H. (2024). Strategievielfalt statt Sackgasse Zählen. Mathematik differenziert, 2/2024, S. 16–22.

Häsel-Weide, U., Moser Opitz, E., Nührenböcker, M. & Wittich, C. (2025). Ablösung vom zählenden Rechnen (7. Aufl.). Klett, Kallmeyer

1.7.1 Start bei 10 (nur schrittweise)

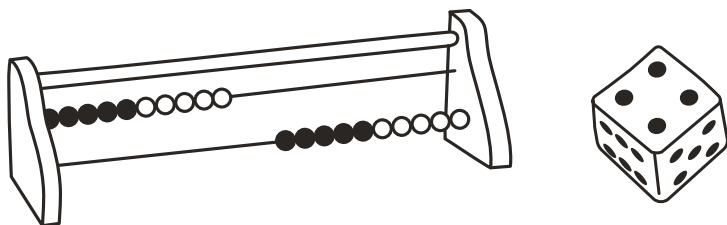


Ziele

- Die Kinder lösen Additions- und Subtraktionsaufgaben bis 20 ohne Übergang und schrittweise mit Übergang.
- Die Kinder stellen ihre Rechenwege bei Additions- und Subtraktionsaufgaben bis 20 mit und ohne Übergang am Rechenrahmen (oder an einem anderen passenden Arbeitsmittel) dar.
- Die Kinder nutzen Zahlzerlegungen.

Vorbereitung

- Ein Rechenrahmen (oder ein anderes strukturiertes Arbeitsmittel, das ohne Zählprozesse genutzt werden kann). Wichtig ist, dass das ‚Stoppen‘ beim Zehner in der Materialhandlung gut zu erkennen ist.
- 1 Würfel



Ablauf

- Am Rechenrahmen wird die 10 eingestellt.
- Ein Kind würfelt Plusaufgaben und ein Kind würfelt Minusaufgaben. Das „Minuskind“ beginnt und würfelt z. B. eine 3. Es nennt zuerst die Minusrechnung, z. B. $10 - 3 = 7$, und schiebt zur Überprüfung die Rechnung am Rechenrahmen. Jetzt ist das „Pluskind“ an der Reihe. Es würfelt z. B. eine 5. Es nennt zuerst die Plusrechnung $7 + 5 = 12$, dann schiebt es zur Überprüfung die Rechnung am Rechenrahmen.
- Kommt das Minuskind zuerst zur 0 (oder darüber hinaus) oder das Pluskind zuerst zur 20 (oder darüber hinaus), hat das jeweilige Kind gewonnen.
- Alternative Gewinnvariante: Nach 5 Minuten wird geschaut, ob die Anzahl näher an 0 (Minuskind gewinnt) oder näher an 20 (Pluskind gewinnt) ist. Bei 10 ist es unentschieden.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

Zusätzliches Material und Hinweise

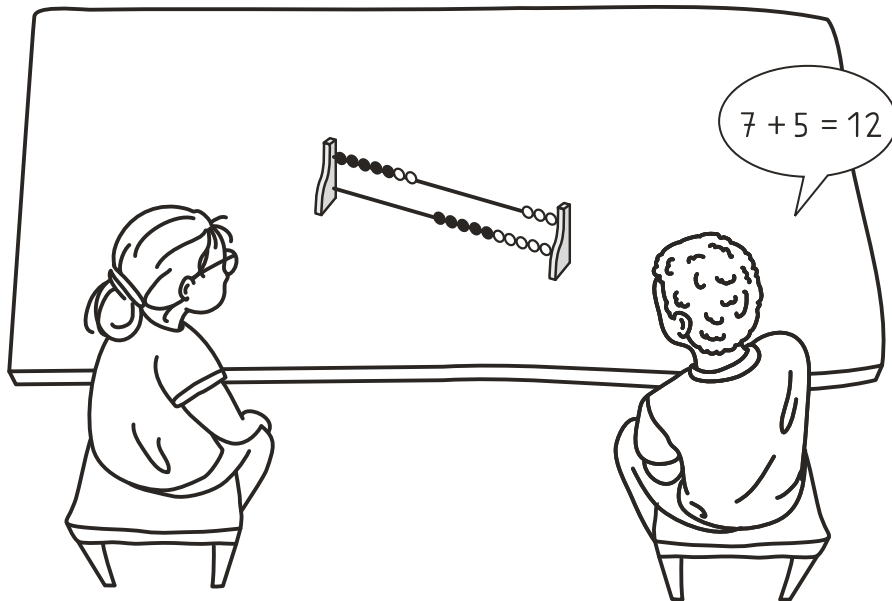
1 Rechenrahmen oder ein anderes strukturiertes Arbeitsmittel
1 Würfel

1.7.1 Start bei 10 (nur schrittweise)



Gesprächsimpulse

- Nenne erst die Aufgabe. Weißt du das Ergebnis auswendig?
- Wenn du in Schritten rechnest: Wie viele musst du dazutun / wegnehmen, sodass es 10 sind? Wie viele musst du dann noch dazutun / wegnehmen?
- Wenn du in Schritten rechnest: Wie viele musst du dazutun / wegnehmen, sodass es 10 sind? Wieso weißt du, wie viele du noch dazutun / wegnehmen musst?



Sprachideen

Nutzung der Rechenstrategie ‚schrittweise‘ beschreiben

- „Die Aufgabe heißt $15 - 7$. Ich zerlege die 7 in 5 und 2.“
- „Ich rechne erst minus 5, das sind 10. Und dann rechne ich minus 2.“
- „Das Ergebnis ist 8.“

Variante

- Die Kinder können über eine Materialhandlung die Aufgabe lösen. Dazu schieben sie zuerst die Aufgabe, benennen die Teilschritte und erst dann das Ergebnis.
- Statt Würfel können auch Zahlenkarten von 0 bis 9 (z. B. MV6) eingesetzt werden, die abwechselnd von einem Stapel gezogen werden.

1.7.2 Ohrenspitzen



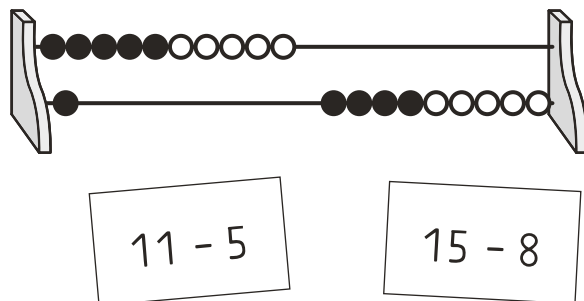
1

Ziele

- Die Kinder beschreiben ihre Materialhandlung.
- Die Kinder stellen handelnd eine Rechenstrategie am Arbeitsmittel dar.
- Die Kinder rechnen Aufgaben im Zahlenraum bis 20 mit Übergang.

Vorbereitung

- 1 Kartenset mit Minusaufgaben mit Zehnerübergang (z. B. MV21) oder 1 Kartenset mit Plusaufgaben mit Zehnerübergang (z. B. MV20).
- 1 Rechenrahmen oder andere strukturierte Arbeitsmittel, die ohne Zählprozesse genutzt werden können.
- 1 Sichtschirm (z. B. aufgeklapptes Buch).



Ablauf

- Die Kinder legen die Minusaufgaben (oder Plusaufgaben) in einem verdeckten Stapel vor sich.
- Kind A nimmt zwei Karten und beschreibt Kind B, wie es die Aufgabe unter Nutzung einer Rechenstrategie am Rechenrahmen / Arbeitsmittel darstellen soll und nennt dabei auch das Ergebnis.
Für die erste Karte steht kein Sichtschirm zwischen den Kindern, für die zweite Karte stellen die Kinder einen Sichtschirm zwischen sich auf.
- Danach nimmt Kind B zwei Karten und diktiert Kind A, wie es die Aufgabe unter Nutzung einer Rechenstrategie am Rechenrahmen / Arbeitsmittel darstellen soll und nennt das Ergebnis.
Für die erste Karte steht kein Sichtschirm zwischen den Kindern, für die zweite Karte stellen die Kinder einen Sichtschirm auf.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV20 oder
1x MV21



Zusätzliches Material und Hinweise

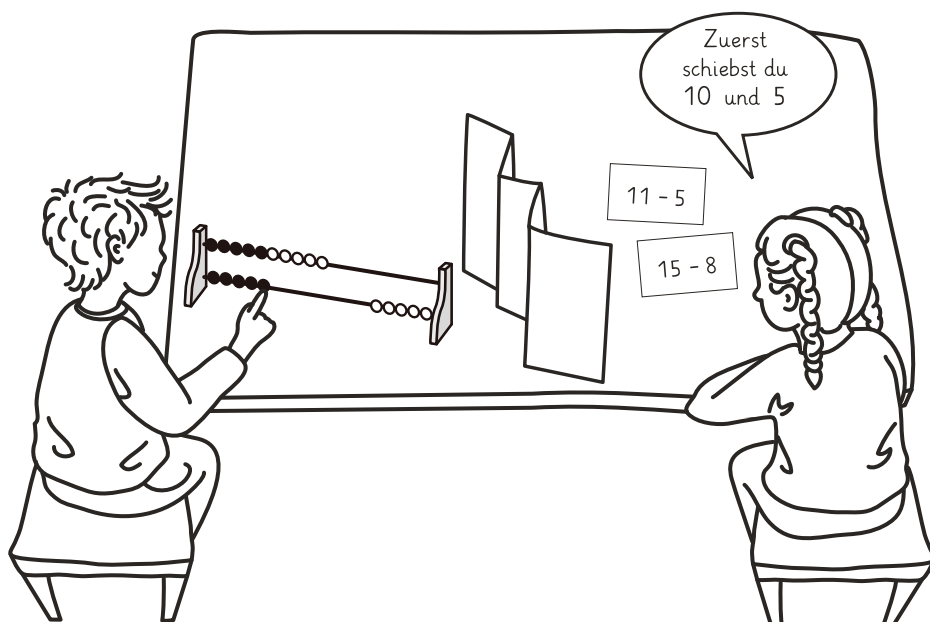
1 Rechenrahmen (oder andere strukturierte Arbeitsmittel, die ohne Zählprozesse genutzt werden können)
1 Sichtschirm

1.7.2 Ohrenspitzen



Gesprächsimpulse

- Was schiebst / legst du zuerst?
- Kannst du noch einen anderen Rechenweg zeigen?
- Wie siehst du das Ergebnis?
- Hättest du das auch so gemacht?



Sprachideen

Rechenwege beschreiben

- „Du schiebst zuerst ... und dann Das sind“
- „Ich rechne zuerst / lieber die Aufgabe Und dann“

Prozesse der Anzahlbestimmung beschreiben

- „Das sind 16, weil ich hier ... und hier ... sehe.“

Variante

- Gezielte Aufgabenauswahl z. B. an der Tafel präsentieren:
Aufgaben für die Rechenstrategie ‚Hilfsaufgabe mit 10 mit anschließendem Ausgleichen‘:
18-9, 17-9, 16-9, 15-9, 14-9, 13-9, 12-9, 5+9, 6+9, 7+9, 8+9, 9+9, 9+8, 9+7, 9+6, 9+5
Aufgaben für die Rechenstrategie ‚Nutzen der Verdopplungsaufgabe‘:
5+6, 6+7, 7+8, 8+9, 5+7, 6+8, 7+9, 9+7, 8+6, 9+8, 8+7, 7+6, 6+5
Aufgaben für die Rechenstrategien ‚gegen-/gleichsinniges Verändern‘:
5+7, 6+8, 7+9, 7+5, 8+6, 9+7
- Rechenstrategievergleich:
Die Kinder vergleichen nach 2 Karten, ob sie die gleichen Rechenstrategien genutzt haben oder verschiedene.

1.7.3 Aufgabenpaare



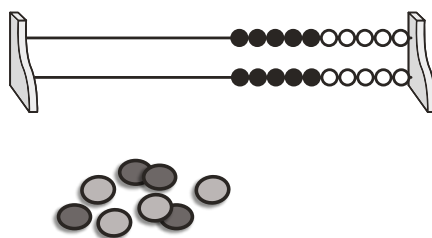
Ziele

- Die Kinder lösen Additions- oder Subtraktionsaufgaben bis 20 mit und ohne Übergang.
- Die Kinder nutzen gelöste Rechenaufgaben als Lösungshilfe für andere Rechenaufgaben.

Vorbereitung

- Eine Aufgabenübersicht aus MV22.
- 8 Muggelsteine in zwei unterschiedlichen Farben (oder Plättchen o. Ä.).
- 1 Arbeitsmittel zur strukturierten Zahldarstellung (z. B. Rechenrahmen).
- Pro Kind 1 Blatt Papier o. Ä. zum Notieren von Rechenaufgaben.

$9 + 6$	$7 + 9$	$6 + 8$	$4 + 7$
$9 + 5$	$7 + 7$	$10 + 6$	$7 + 4$
$4 + 9$	$10 + 5$	$6 + 6$	$10 + 7$
$4 + 6$	$7 + 5$	$5 + 5$	$7 + 8$
$4 + 8$	$7 + 10$	$4 + 10$	$9 + 9$
$5 + 9$	$3 + 7$	$8 + 8$	$9 + 8$



Ablauf

- Vor den Kindern liegt eine Aufgabenübersicht. Kind A sucht eine Rechenaufgabe aus der obersten Zeile und legt einen Muggelstein in seiner Farbe auf das Feld.
- Nun überlegt Kind A, welche der übrigen Aufgaben ihm beim Lösen hilft und erklärt Kind B am Arbeitsmittel, wie die zweite Aufgabe beim Lösen geholfen hat.
- Beide Kinder schreiben das Aufgabenpaar auf ihr Blatt.
- Der Muggelstein bleibt liegen und Kind B ist an der Reihe.
- Die Kinder spielen weiter bis jedes Kind mit allen vier Aufgaben der ersten Zeile gearbeitet hat.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV22



Zusätzliches Material und Hinweise

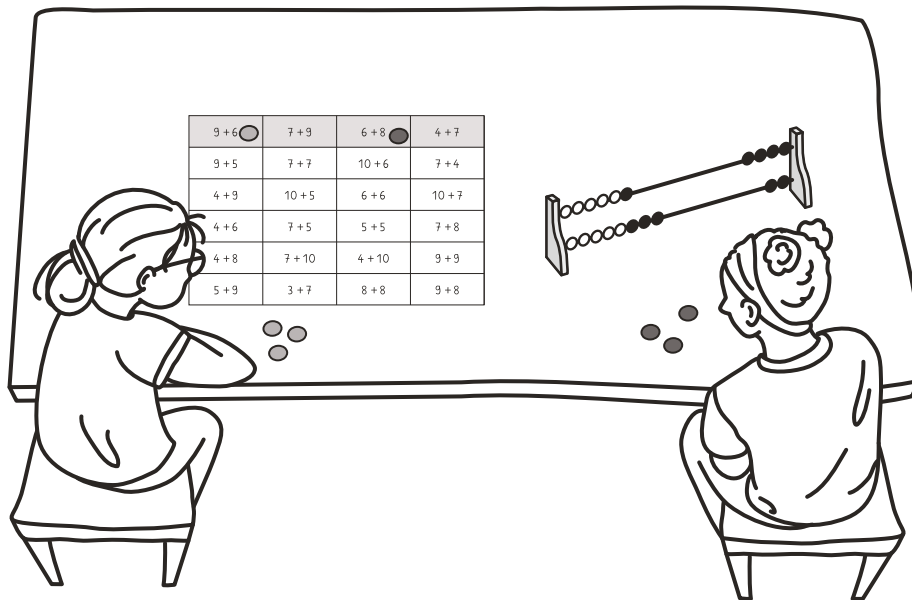
8 Muggelsteine in zwei unterschiedlichen Farben o. Ä.
1 Blatt Papier pro Kind
1 Arbeitsmittel zur strukturierten Zahldarstellung (z. B. Rechenrahmen)

1.7.3 Aufgabenpaare



Gesprächsimpulse

- Findest du noch eine zweite Aufgabe, die dir beim Lösen der ersten Aufgaben hilft?
- Warum hilft dir die zweite Aufgabe beim Lösen?
- Warum hilft dir diese Aufgabe (Lehrkraft zeigt auf eine beliebige Aufgabe) nicht beim Lösen – oder kann sie doch helfen?



Sprachideen

Aufgabenbeziehung erklären

- „Die Aufgabe hilft mir beim Lösen der ersten Aufgabe, weil ...
 - ... die erste Zahl ... größer / kleiner ist.
Darum ist auch das Ergebnis ... größer / kleiner.“
 - ... die zweite Zahl nur ... größer / kleiner ist.
Darum ist auch das Ergebnis ... größer / kleiner.“
 - ... ich die zweite Aufgabe auswendig weiß und die erste / zweite Zahl ist nur eins größer / kleiner.“

Variante

- Die weitere Aufgabe, welche zum Lösen der Startaufgabe hilft, muss nicht aus der Übersicht entnommen werden. Es können auch andere Aufgaben genannt werden.
- Die Kinder nutzen statt der Aufgaben der ersten Zeile irgendeine Aufgabe als Startaufgabe.
- Gemeinsam versuchen die Kinder, zu einer Startaufgabe aus der ersten Zeile möglichst viele Aufgaben zu finden, die beim Lösen helfen können. Sie schreiben alle passenden Aufgaben untereinander. So finden sie heraus, zu welcher Startaufgabe sie am meisten weitere Aufgaben finden.
- Kind A denkt sich eine Startaufgabe aus, Kind B versucht, eine / mehrere Aufgabe/n zu finden, die beim Lösen hilft / helfen.

1.7.4 Mehr!

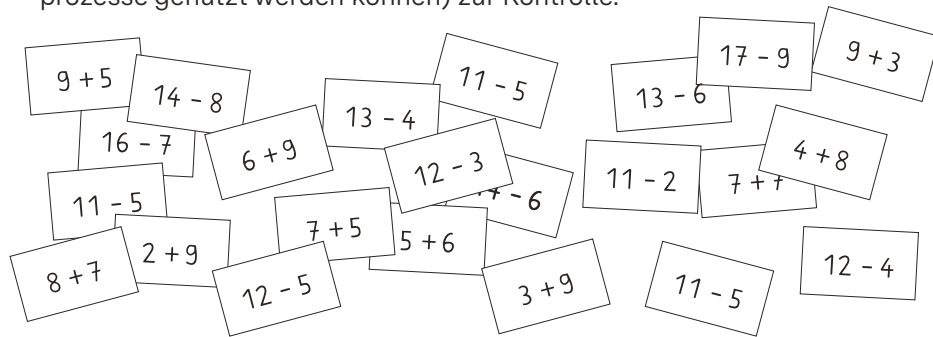


Ziele

- Die Kinder lösen Additions- und Subtraktionsaufgaben bis 20 mit Zehnerübergang.
- Sofern mehrere Strategien bekannt sind, wählen die Kinder aufgabenadäquat eine Strategie aus.
- Die Kinder suchen Aufgaben mit einem größeren Ergebnis.
- Die Kinder erklären ihre Rechenwege.

Vorbereitung

- 1 Kartenset pro Tandem: Plus-Aufgaben mit Zehnerübergang (z. B. MV20), Minus-Aufgaben mit Zehnerübergang (z. B. MV21) oder Plus- und Minus-Aufgaben gemischt (z. B. MV20 und MV21).
- 1 Rechenrahmen (oder andere strukturierte Arbeitsmittel, die ohne Zählprozesse genutzt werden können) zur Kontrolle.



Ablauf

- Die Aufgabenkarten werden offen auf dem Tisch ausgelegt.
- Kind A wählt eine Aufgabe aus, erklärt seinen Rechenweg und nennt das Ergebnis.
- Kind B sucht eine Aufgabe, deren Ergebnis größer („Mehr!“) ist, begründet seine Einschätzung („Warum ist es mehr?“) und erklärt erst dann seinen Rechenweg und nennt das Ergebnis. Liegt keine Aufgabe auf dem Tisch deren Ergebnis größer ist, darf sich Kind B eine eigene Aufgabe ausdenken.
- Die Aufgabenkarten werden zur Seite gelegt.
- Die Kinder wechseln (immer wieder) die Rollen und versuchen so gemeinsam, möglichst viele Aufgaben-Paare zu bilden.
- Bei Bedarf können Ergebnisse mit dem Rechenrahmen ‚überprüft‘ werden.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV20 oder
1x MV21



Zusätzliches Material und Hinweise

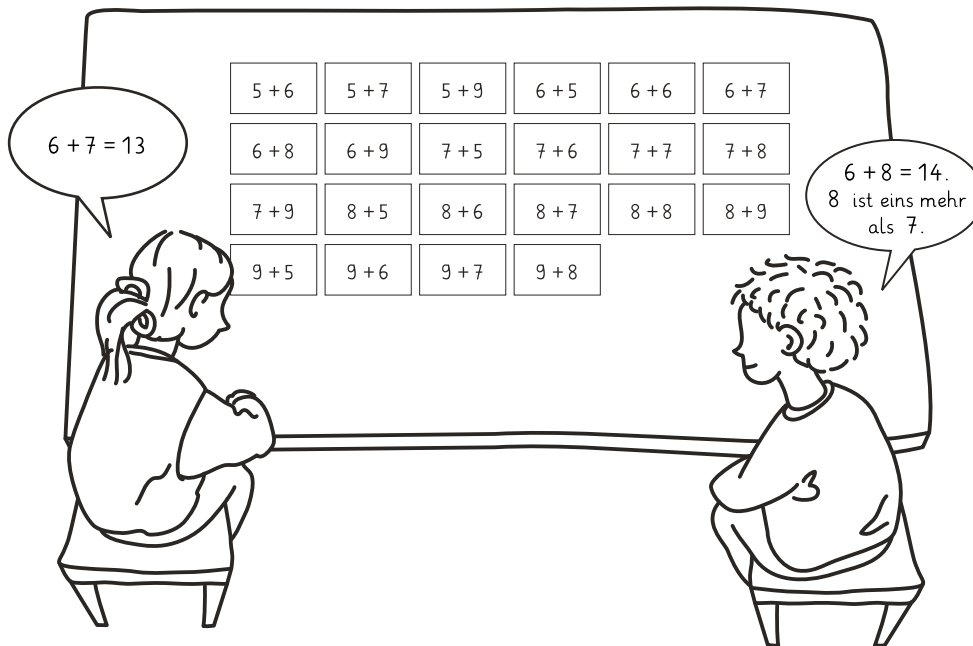
Ggf. 1 Rechenrahmen (oder andere strukturierte Arbeitsmittel, die ohne Zählprozesse genutzt werden können)

1.7.4 Mehr!



Gesprächsimpulse

- Wie kannst du diese Aufgabe rechnen?
- Zeige am Rechenrahmen / Arbeitsmittel, wie du gerechnet hast.
- Wie kannst du eine Aufgabe finden, deren Ergebnis (viel) größer ist?
- Woran siehst du, dass das Ergebnis größer sein muss?



Sprachideen

Rechenwege beschreiben

- „Ich habe zuerst ... und dann... gerechnet. Das sind...“
- „Ich kenne schon die Aufgabe Und dann habe ich ... gerechnet.“
- „Ich habe zuerst / lieber die Aufgabe ... gerechnet und dann ...“

Ergebnisse vergleichen

- „16 ist mehr als 14.“

Variante

- Weniger! Kind B sucht eine Aufgabe, deren Ergebnis kleiner ist, erklärt seinen Rechenweg und nennt das Ergebnis.
- Kind B denkt sich eine Aufgabe aus, deren Ergebnis größer / kleiner ist, erklärt seinen Rechenweg und nennt das Ergebnis.
- Gezielte Aufgabenauswahl z. B. an der Tafel präsentieren:

Aufgaben für die Rechenstrategie ‚Hilfsaufgabe mit 10 mit anschließendem Ausgleichen‘:

18-9, 17-9, 16-9, 15-9, 14-9, 13-9, 12-9, 5+9, 6+9, 7+9, 8+9, 9+9, 9+8, 9+7, 9+6, 9+5

Aufgaben für die Rechenstrategie ‚Nutzen der Verdopplungsaufgabe‘:

5+6, 6+7, 7+8, 8+9, 5+7, 6+8, 7+9, 9+7, 8+6, 9+8, 8+7, 7+6, 6+5

Aufgaben für die Rechenstrategien ‚gegen-/gleichsinniges Verändern‘:

5+7, 6+8, 7+9, 7+5, 8+6, 9+7

1.8 Zahlen- und Operationsblick bis 20

? Warum?

- Wenn Kinder **Rechenstrategien** nicht nur anwenden, sondern **passend** zu einer Aufgabe auswählen sollen, dann ist es wichtig, dass sie nicht sofort losrechnen, sondern den sog. Rechendrang aufhalten.
- Sie sollen sich eine (jede) Aufgabe dann zunächst **in Ruhe ansehen**: Welche Zahl- und Operationsbeziehungen stecken in der Aufgabe und können für ein geschicktes Lösen genutzt werden? Welche Strategien kommen in Frage? Die Fähigkeit, Aufgaben auf diese Weise zu betrachten, nennt man **Zahlen- und Operationsblick** und die darauf aufbauende Fähigkeit, Strategien mit Blick auf eine gegebene Aufgabe gezielt auszuwählen, **flexibles Rechnen**. Diese Fähigkeiten sollten von Beginn an angebahnt werden.
- Mit dem Zahlen- und Operationsblick geraten **Strukturmerkmale von Aufgaben** in den Fokus. Es sind vielfältige Entdeckungen möglich: Ein Summand / der Subtrahend liegt nahe an einem Zehner; die Aufgabe hat einen / keinen Zehnerübergang; die Aufgabe ist eine Nachbaraufgabe der Aufgabe, die ich gerade schon gelöst habe oder auswendig kenne; bei dieser Minusaufgabe sehe ich den Unterschied zwischen den beiden Zahlen, weil sie dicht beieinander liegen; ...
- Der Zahlen- und Operationsblick ist für das Rechnenlernen so wichtig, weil er den Kindern ermöglicht, angesichts stets möglicher unterschiedlicher Rechenwege eigene Vorlieben und Stärken zu entwickeln und weil er ein zu schematisches (und dann oft unverstandenes) Nutzen von Rechenstrategien zu verhindern hilft.
- Das **Sehen und Nutzen von Zahl- und Operationsbeziehungen** ist auch für das Rechnen in größeren Zahlenräumen wichtig.

🕒 Wann?

Einsatz im Lernprozess:

- Nach der Erarbeitung der Operationsvorstellungen Addition und Subtraktion (Lernbaustein 1.3)
- Nach dem Rechnen im Zahlenraum 1 bis 10 (Lernbaustein 1.4) und im Zahlenraum 1 bis 20 mit und ohne Zehnerübergang (Lernbaustein 1.6 und 1.7)
- Nach einer guten Orientierung im Zahlenraum bis 20 (Lernbaustein 1.5)

Voraussetzungen:

- Die Kinder können Zahlen flexibel zerlegen und neu zusammensetzen.
- Die Kinder können verschiedene Grundvorstellungen zur Addition und Subtraktion aktivieren.
- Die Kinder kennen bereits Rechenstrategien und können diese nutzen.

1.8 Zahlen- und Operationsblick bis 20

Q Worauf kommt es an?

Zielsetzungen

- Die Kinder erkennen und beschreiben Zahl-, Aufgaben- und Operationsbeziehungen.
- Die Kinder nutzen erkannte Beziehungen für ein geschicktes Lösen von Aufgaben und erklären ihr Vorgehen.

Diagnostischer Blick

- Gelingt es den Kindern, ihren Rechendrang aufzuhalten und sich die Aufgabe(n) zunächst anzusehen?
- Erkennen die Kinder Zahl-, Operations- und Aufgabenbeziehungen?
- Nutzen Kinder Zahl-, Operations- und Aufgabenbeziehungen für ein geschicktes Lösen von Aufgaben?

Umgang mit Sprache

Für den Zahlen- und Operationsblick ist es wichtig, Beziehungen zwischen Zahlen, Aufgaben und Operationen zu versprachlichen. Nur so werden die Beziehungen für alle Kinder zugänglich. Um das Erkennen der Beziehungen zu fördern und den Erwerb des zugehörigen, durchaus anspruchsvollen ‚Beziehungsvokabulars‘ zu stützen, ist das Vernetzen von unterschiedlichen Darstellungen zentral. So sollten Erklärungen von Beziehungen, wann immer möglich, mit einem Zeigen an Bildern oder Arbeitsmitteln begleitet werden.

i Wo finde ich mehr?

Starke BASIS! Baustein 1.4 Addieren und Subtrahieren im Zahlenraum bis 20. Baustein B
<https://starke-basis-bw.de/course/view.php?id=3>



FÖDIMA-Kartei: Karte 23
<https://pikas.dzlm.de/node/2631>

Gerlach, K. (2021): Mit Sprache Ordnung schaffen. Mathematik differenziert, Heft 2021/1, S. 40–45.

Rechtsteiner, Ch. & Millich, L. (2024). Das ist leicht, weil... Lösungswege entwickeln, beschreiben und begründen. Mathematik differenziert, Heft 2, S. 22–33.

Rechtsteiner, Ch. & Sprenger, J. (2021). Wenn ich die kann, kann ich auch die. Aufgaben sortieren bei der Förderung von Kindern mit Lernschwierigkeiten. Mathematik differenziert, Heft 1-2021, S. 10–13.

1.8.1 Aufgaben sortieren nach Aufgabenmerkmalen



Ziele

- Die Kinder nehmen Merkmale von Aufgaben in den Blick.
- Die Kinder untersuchen Aufgaben nach vorgegebenen oder selbstgewählten Kriterien und nehmen entsprechende Sortierungen vor.
- Die Kinder tauschen sich über ihre Sortierungen aus.

Vorbereitung

- 1 Sortiertabelle pro Kind mit entsprechender Spaltenanzahl und vorgegebenen Kategorien, z. B. einfach / schwierig, weiß ich auswendig / rechne ich aus, mit Zehnerübergang / ohne Zehnerübergang, weitere Ideen: siehe Varianten.
- Geeignete Aufgaben zum Sortieren (z. B. MV23 oder aus dem Schulbuch) für alle sichtbar präsentieren.

$5 + 5$	$10 - 4$	$9 - 6$	$7 - 3$
$12 - 5$	$16 - 8$	$14 - 4$	$6 + 5$
$7 + 9$	$2 + 7$	$10 + 3$	$8 + 6$

Ablauf

- Jedes Kind erhält eine Sortiertabelle mit den vorgegebenen Kategorien, z. B. „einfach / schwierig“.
- Jedes Kind sortiert die Aufgaben zunächst in Einzelarbeit, indem es jede Aufgabe in die aus seiner Sicht passende Spalte der Sortiertabelle schreibt.
- Dann treffen sich immer zwei Kinder, die vorher mit der gleichen Sortiertabelle gearbeitet haben, stellen einander ihre Sortierungen vor und tauschen sich über Gemeinsamkeiten und Unterschiede aus.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

Zusätzliches Material und Hinweise

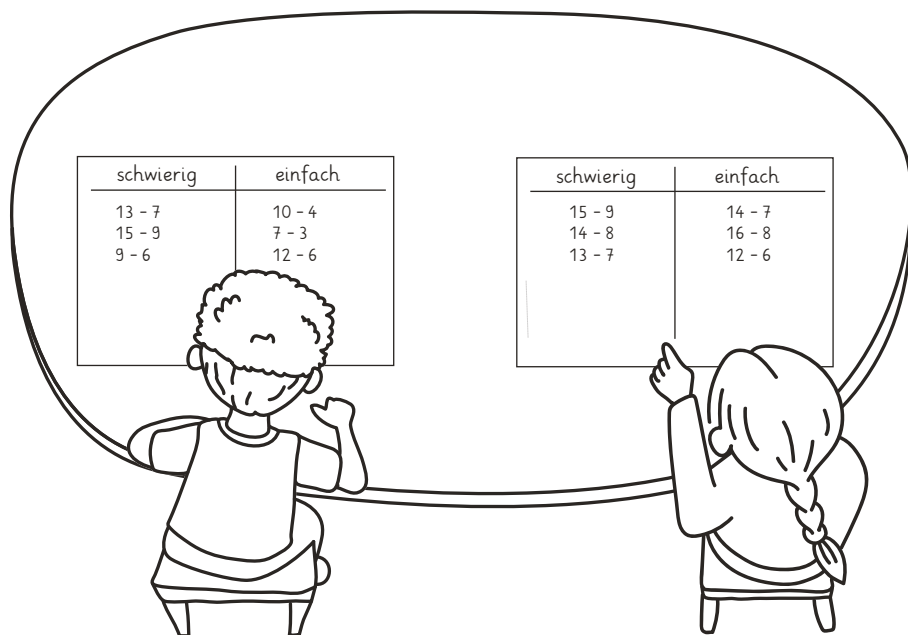
Geeignete Aufgaben zum Sortieren für alle sichtbar präsentieren (z. B. MV23)
Geeignete Sortiertabellen erstellen

1.8.1 Aufgaben sortieren nach Aufgabenmerkmalen



Gesprächsimpulse

- Warum ist die Aufgabe für dich einfach / schwierig?
- Woran kannst du (schnell) sehen, ob die Aufgabe einen Zehnerübergang hat, oder nicht?
- Haben die Aufgaben in dieser Spalte etwas gemeinsam? Was?



Sprachideen

Einschätzungen erklären

- „Diese Aufgabe finde ich leicht, weil ich sie auswendig weiß / weil das eine Verdopplungsaufgabe ist / weil ich die Aufgabe geübt habe / ...“
- „Diese Aufgabe finde ich schwierig, weil sie so große Zahlen enthält / weil sie einen Zehnerübergang hat / ...“

Variante

Die Anzahl vorgegebener Aufgaben kann beliebig variiert werden.

- Die Aufgaben können auch als Kärtchen präsentiert werden, die die Kinder dann (gemeinsam) auf dem Tisch gruppieren können.
- In der Sortiertabelle können andere Kategorien vorgegeben werden, z. B. „Ergebnis kleiner als 5 / Ergebnis größer 5 / Ergebnis gleich 5“ oder „Ergebnis zwischen 6 und 14 / Ergebnis nicht zwischen 6 und 14“.
- Die vorgegebenen Aufgaben können frei (also ohne Tabelle und mit eigenen Kategorien) sortiert werden: „Welche Aufgaben gehören zusammen? Sortiere du!“
- Die Kinder können eigene Aufgaben erfinden: „Finde weitere Aufgaben, die dazu passen!“
- Die Kinder arbeiten von Beginn an gemeinsam und einigen sich dabei auf eine Sortierung.

1.8.2 Triff!

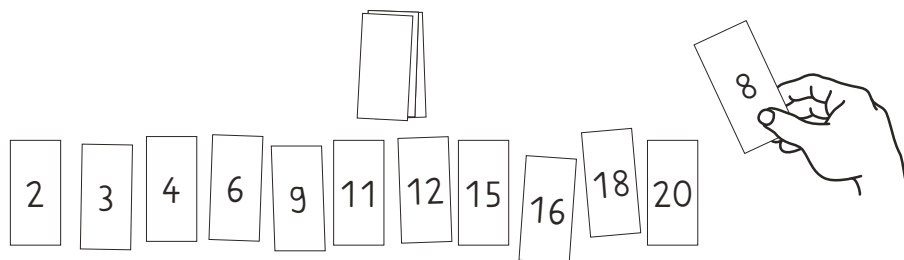


Ziele

- Die Kinder nutzen ihr Zahl- und ihr Operationsverständnis, um Aufgaben zu einem bestimmten Ergebnis zu bilden.
- Die Kinder festigen ihr Operationsverständnis zur Addition und deuten die Subtraktion als Restmengen- und als Unterschiedsbestimmung.
- Die Kinder entwickeln einen Aufgabenblick, bei dem auch die Auswirkung von Operationen auf das Zahlenmaterial fokussiert wird.

Vorbereitung

- 1 Kartensatz mit Zahlsymbolen von 0 bis 20 (z. B. MV6 und MV7)
- Die Zahlenkarten werden gemischt.
- 11 Karten werden nebeneinander offen auf den Tisch aufgelegt (am besten in aufsteigender Reihenfolge).
- Die übrigen 10 Zahlenkarten liegen verdeckt auf einem Stapel.



Ablauf

- Kind A zieht eine Zahlenkarte vom verdeckten Stapel (z. B. eine 8).
- Mit der gezogenen Zahl muss dann mit einer der offenliegenden Karten eine Additions- oder Subtraktionsaufgabe gebildet werden.
- Ziel ist es, genau die 10 zu treffen (oder eine andere vorher festgelegte Zahl).
- Wenn dies möglich ist (z. B. $8 + 2$ oder $18 - 8$), darf das Kind beide Karten behalten und Kind B ist an der Reihe mit Ziehen.
- Wenn dies nicht möglich ist, muss eine Aufgabe gefunden werden, deren Ergebnis möglichst nahe an 10 liegt (z. B. $8 + 4$ oder $17 - 8$). Beide Kinder müssen sich einig sein, dass mit den anderen Karten kein Ergebnis näher an der 10 liegen kann. Kind A darf dann die gezogene Karte behalten und Kind B ist an der Reihe mit Ziehen.
- Es wird weitergespielt, bis der verdeckte Kartenstapel leer ist. Gewonnen hat, wer die meisten Karten gesammelt hat.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV6
1x MV7



Zusätzliches Material und Hinweise

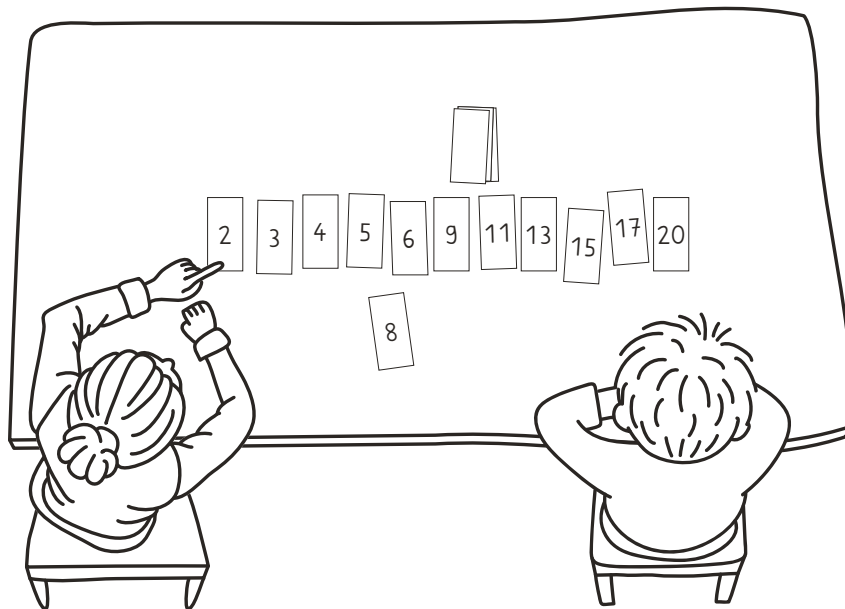
Ggf. ein Arbeitsmittel zur strukturierten Zahldarstellung; Zettel und Stift, um Begründungen zu veranschaulichen

1.8.2 Triff!



Gesprächsimpulse

- Warum liegt kein anderes Ergebnis näher an 10? Begründe.
- Du hast eine Minus-Aufgabe gebildet. Wie groß ist der Unterschied der beiden Zahlen? Wie viel bleibt übrig?
- Findest du eine Zahl, mit der der Unterschied noch näher an 10 liegt? Erkläre.



Sprachideen

Suchstrategien beschreiben

- „Ich habe eine 8 gezogen. Wenn ich eine Plusaufgabe rechnen will, dann muss die zweite Zahl möglichst klein sein.“
- „Ich habe eine 1 gezogen. Wenn ich eine Minusaufgabe rechnen will, muss die zweite Zahl nur etwas größer als 10 sein.“

Rechenaufgaben nennen und das Treffen der 10 / die Nähe zur 10 erklären

- „ $18 - 8$ ist gleich 10, weil ich nur die 8 wegnehme und die 10 bleibt.“
- „ $2 + 8$ ist 10, weil das Zehnerfreundinnen sind.“
- „ $20 - 11$ ist gleich 9. Das ist nur 1 weniger als 10.“

Variante

- Es kann eine andere Zielzahl gewählt werden, z. B. 7 oder 13.
- Die Aktivität kann auch mit mehreren Kindern bzw. gemeinsam (und nicht gegeneinander) durchgeführt werden. Dann versuchen die Kinder gemeinsam, möglichst viele Aufgaben zu finden, mit denen die Zielzahl (fast) erreicht wird. Diese werden dann notiert. Dann wird die nächste Karte gezogen.

1.8.3 Klein oder groß

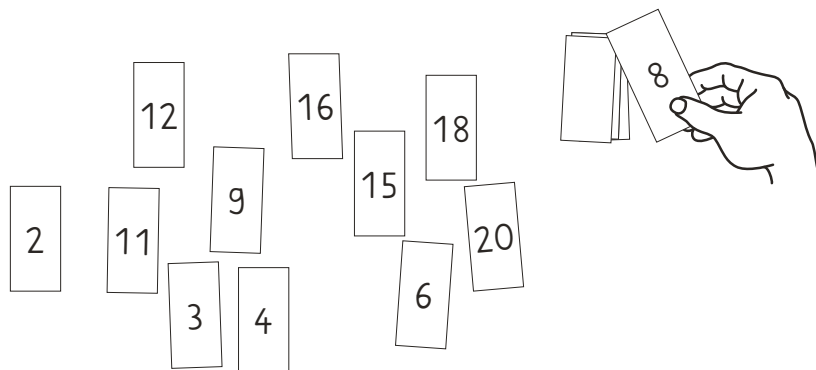


Ziele

- Die Kinder nutzen ihr Zahl- und ihr Operationsverständnis, um Aufgaben zu einem bestimmten Ergebnis zu bilden.
- Die Kinder deuten die Subtraktion als Restmengen- und als Unterschiedsbestimmung.
- Die Kinder entwickeln einen Aufgabenblick, bei dem auch die Auswirkung von Operationen auf das Zahlenmaterial fokussiert wird.

Vorbereitung

- 1 Kartensatz mit Zahlsymbolen von 0 bis 20 (z. B. MV6 und MV7).
- Die Zahlenkarten werden gemischt.
- 11 Karten werden offen auf dem Tisch ausgelegt.
- Die übrigen 10 Zahlenkarten liegen verdeckt auf einem Stapel.



Ablauf

- Vom verdeckten Stapel wird eine Zahlenkarte gezogen (z. B. eine 8).
- Mit der gezogenen Zahl muss mit einer der offenliegenden Karten eine Additions- oder Subtraktionsaufgabe gebildet werden.
- Dabei ist es das Ziel von Kind A, möglichst nah an die 5 zu kommen oder die 5 zu treffen (z. B. mit einer 13 oder einer 3).
- Das Ziel von Kind B ist es, möglichst nah an die 15 zu kommen oder die 15 zu treffen (z. B. mit einer 7).
- Die Kinder versuchen gemeinsam, möglichst viele Aufgaben zu finden, mit denen die Zielzahlen (fast) erreicht werden. Was „möglichst nah“ ist, können die Kinder gemeinsam vereinbaren, zum Beispiel nur 1 oder 2 Zähler Unterschied zur Zielzahl.
- Es wird weitergespielt, bis der verdeckte Kartenstapel leer ist.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV6
1x MV7



Zusätzliches Material und Hinweise

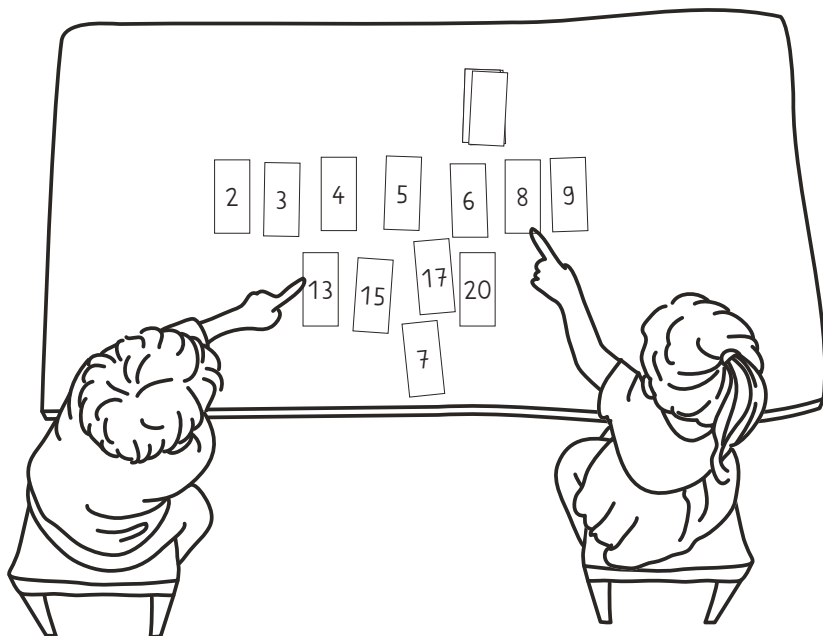
Ggf. ein Arbeitsmittel zur strukturierten Zahldarstellung; Zettel und Stift, um Begründungen zu veranschaulichen

1.8.3 Klein oder groß



Gesprächsimpulse

- Hättest du auch eine Minus-Aufgabe nutzen können? Begründe.
- Hättest du auch eine Plus-Aufgabe nutzen können? Begründe.
- Findest du noch eine andere Zahl, mit der das Ergebnis noch näher an deiner Zielzahl liegt? Erkläre.
- Mit welchen Zahlen könntest du deine Zielzahl sowohl mit einer Plus- als auch mit einer Minusaufgabe erreichen? Erkläre.



Sprachideen

Zahlen durch Operationen verknüpfen, um ein Ergebnis zu treffen

- „Der Unterschied zwischen 8 und 13 ist 5. $13 - 8$ ist deshalb gleich 5.“
- „ $8 + 6$ ist 14. 14 ist nur 1 von 15 entfernt. Näher komme ich nicht, weil hier keine 7 liegt. $8 + 7$ wäre 15.“
- „8 ist größer als 5. Darum kann ich mit 8 keine Plusaufgabe bilden, bei der 5 als Ergebnis rauskommt. Ich bilde also eine Minusaufgabe.“
- „Ich habe eine 4 gezogen. Um auf die 15 zu kommen, könnte ich eine Plus- oder eine Minus-Aufgabe bilden. Zum Beispiel $1 + 14$ oder $19 - 4$.“

Variante

- Die Zielzahlen können variiert werden. Leichter wird die Aktivität, wenn als Zielzahlen 1 und 20 gewählt werden.
- Ebenfalls vereinfacht wird die Aktivität, wenn keine Zahlen getroffen werden sollen, sondern Intervalle: Kind A soll Ergebnisse sammeln, die z. B. kleiner als 5 sind, Kind B solche, die größer als 15 sind.
- Die Aktivität kann als Spiel gegeneinander gespielt werden: Zu Beginn der Aktivität haben beide Kinder 10 Muggelsteine. Beide Kinder nennen wie beschrieben Aufgaben, die zu ihrem Ergebnis passen. Der Unterschied zum Ergebnis muss dann abgegeben werden (wenn die 5 getroffen wird, muss kein Muggelstein abgegeben werden, wenn die 7 das gefundene Ergebnis ist, müssen zwei Muggelsteine abgegeben werden). Gewonnen hat, wer am Ende der Runde noch die meisten Muggelsteine hat.

1.8.4 Welche Aufgabe war's?

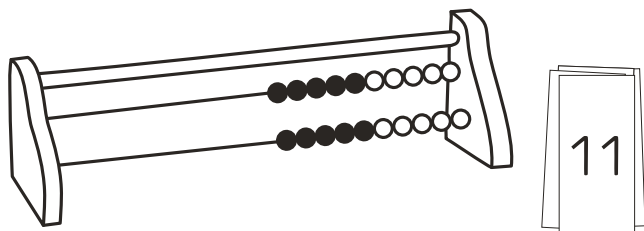


Ziele

- Die Kinder finden Additions- und Subtraktionsaufgaben (bis 20) zu einem vorgegebenen Ergebnis.
- Die Kinder übersetzen jede gefundene Aufgabe in eine Materialhandlung.

Vorbereitung

- 1 Kartensatz mit Zahlsymbolen von 0 bis 20 (z. B. MV6 und MV7).
- Pro Tandem 1 strukturiertes Arbeitsmittel, das strukturell die Darstellung der bekannten Rechenstrategien ermöglicht und das Legen / Schieben einzelner Elemente nicht fördert.
- 1 leeres Blatt Papier zum Notieren der Aufgaben.



Ablauf

- Kind A zieht eine Zahlenkarte, z. B. die 13.
- Kind B erfindet eine Additions- oder Subtraktionsaufgabe, die die gezogene Zahl als Ergebnis hat, z. B. $15 - 2$, und schreibt die Rechnung als Gleichung auf, am besten mit dem Ergebnis auf der linken Seite: $13 = 15 - 2$. Dann zeigt es seine Rechnung am Arbeitsmittel.
- Kind A überprüft, ob die erfundene Aufgabe und die Darstellung am Arbeitsmittel zur Ergebniszahl passen.
- Die Kinder wechseln die Rollen.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV6
1x MV7



Zusätzliches Material und Hinweise

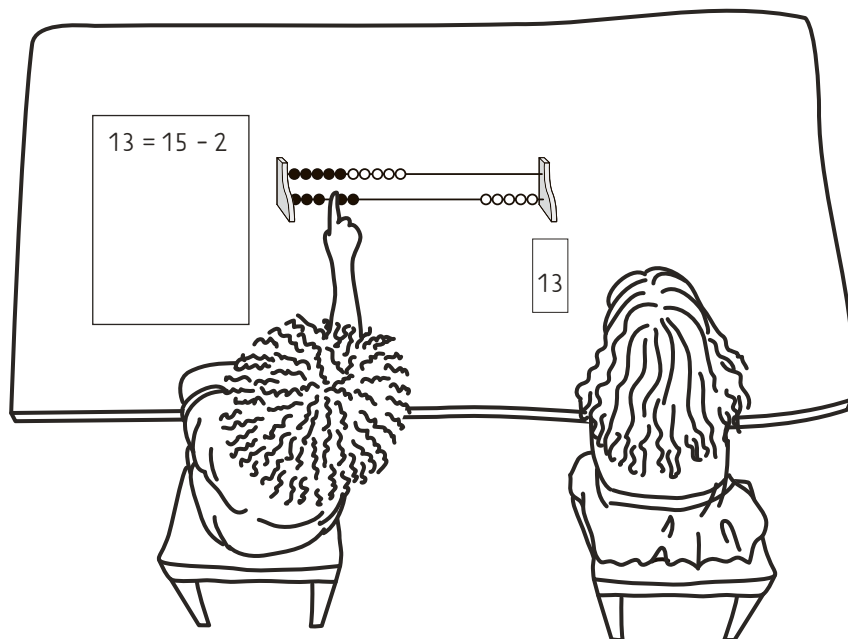
1 strukturiertes Arbeitsmittel sowie
1 leeres Blatt

1.8.4 Welche Aufgabe war's?



Gesprächsimpulse

- Welche Aufgabe passt zu diesem Ergebnis?
- Wie kannst du eine Aufgabe mit diesem Ergebnis finden?
- Fällt dir auch eine Additions- / Subtraktions- / leichtere / schwierigere Aufgabe ein?
- Wie kannst du die Aufgabe zeigen? Wo siehst du die 1. Zahl / die 2. Zahl / das Ergebnis?



Sprachideen

Passung der gefundenen Rechenaufgabe begründen

- „Meine Aufgabe ist $15 - 2$, weil das Ergebnis 13 ist.“

Handlung am Arbeitsmittel (parallel oder hinterher) beschreiben

- „Ich schiebe zuerst 10 und dann 5. Das sind 15. Jetzt schiebe ich 2 zurück. Das Ergebnis ist 13.“

Variante

- Es werden nur Additions- oder nur Subtraktionsaufgaben gesucht.
- Kind A zieht eine Karte und entscheidet, ob Kind B eine Additions- oder eine Subtraktionsaufgabe finden soll.
- Zu jeder Ergebniszahl werden 2 Aufgaben gesucht: Kind A findet eine Additionsaufgabe, Kind B findet eine Subtraktionsaufgabe. Dann Rollenwechsel.
- Die Kinder finden zu einem Ergebnis mehrere Aufgaben, notieren diese zunächst und finden dann eine Sortierung.

1.8.5 Aufgaben sortieren nach Strategien



Ziele

- Die Kinder sortieren Rechenaufgaben nach den Rechenstrategien, die sie zur Lösung der jeweiligen Rechenaufgabe nutzen würden.
- Die Kinder tauschen sich über ihre Sortierungen aus und verweisen dabei ggf. auf Aufgabenmerkmale.

Vorbereitung

- 1 Sortiertabelle pro Kind, in der „weiß ich auswendig“ sowie die in der Lerngruppe bekannten Rechenstrategien mit den bekannten Namen als Spaltenüberschriften vorgegeben sind.
- Geeignete Aufgaben zum Sortieren (z. B. MV23 oder aus dem Schulbuch) für alle sichtbar präsentieren.

$5 + 5$	$10 - 4$	$9 - 6$	$7 - 3$
$12 - 5$	$16 - 8$	$14 - 4$	$6 + 5$
$7 + 9$	$2 + 7$	$10 + 3$	$8 + 6$

Ablauf

- Jedes Kind erhält eine Sortiertabelle und sortiert die Rechenaufgaben zunächst in Einzelarbeit. Dabei überlegt es für jede Rechenaufgabe, mit welcher Rechenstrategie es die Aufgabe lösen würde und schreibt sie dann in die entsprechende Spalte der Sortiertabelle.
- Dann treffen sich immer zwei Kinder und stellen einander ihre Sortierungen vor. Sie tauschen sich über Gemeinsamkeiten und Unterschiede aus; dabei stehen die Rechenstrategien im Fokus.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

Zusätzliches Material und Hinweise

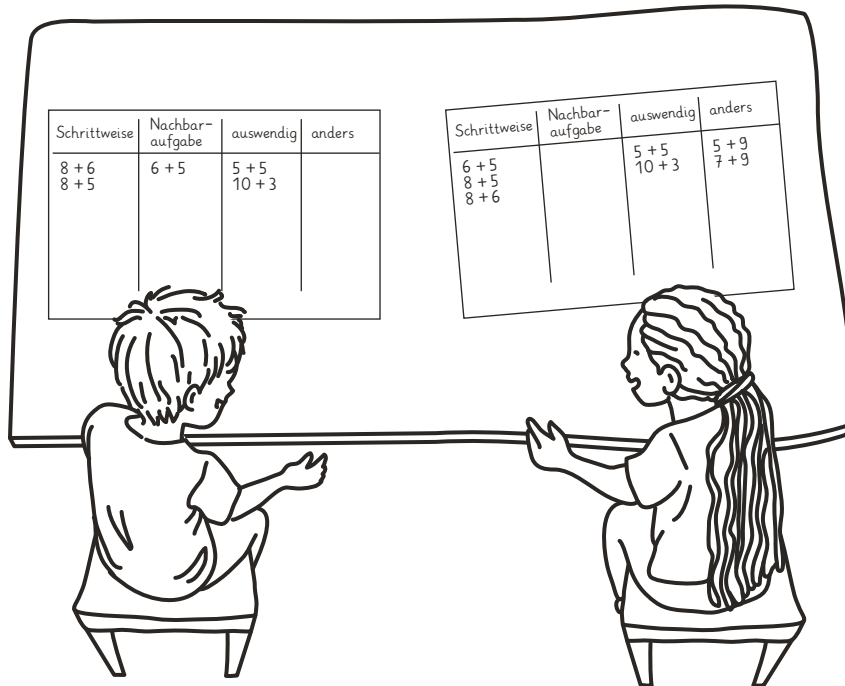
Geeignete Aufgaben zum Sortieren für alle sichtbar präsentieren (z. B. MV23);
pro Kind eine Sortiertabelle

1.8.5 Aufgaben sortieren nach Strategien



Gesprächsimpulse

- Warum hast du diese Aufgabe hier einsortiert? Gibt es eine andere Möglichkeit?
- Welchen Rechenweg findest du einfacher? Warum?



Sprachideen

Einschätzungen erklären

- „Diese Aufgabe löse ich mit einer Hilfsaufgabe / mit Zehnerstopp / mit einer Verdopplungsaufgabe, ...“
 - weil ich die Aufgabe schon auswendig weiß.“
 - weil ich das leichter finde.“
 - weil die Aufgabe in der Nähe von ...liegt.“

Variante

- Die Anzahl vorgegebener Rechenaufgaben kann beliebig variiert werden.
- Die Rechenaufgaben können auch als Kärtchen präsentiert werden, die die Kinder dann (gemeinsam) auf dem Tisch gruppieren können.
- In der Sortiertabelle kann die Spalte „weiß ich auswendig“ weggelassen werden, wenn alle Kinder entscheiden sollen, wie sie die Rechenaufgaben rechnen würden.
- In der Sortiertabelle können zur Fokussierung ggf. weniger als die schon bekannten Rechenstrategien aufgeführt werden, z. B. nur „mit Zehnerstopp“ und „mit Verdopplungsaufgabe“. Wichtig ist immer, dass die Aufgabenauswahl gut zur Sortiertabelle passt.
- Die Kinder können eigene Rechenaufgaben erfinden: „Finde weitere Aufgaben, die dazu passen!“
- Die Kinder arbeiten von Beginn an gemeinsam und einigen sich dabei auf eine Sortierung.

1.9 Fit für Klasse 2

? Warum?

Für ein erfolgreiches Weiterlernen in der zweiten Jahrgangsstufe werden die wichtigsten Inhalte wiederholt. Diese sind:

- **Zahlvorstellungen** im Zahlenraum bis 20, also einerseits ein Übersetzen zwischen den Zahlwörtern, Zahlsymbolen und strukturierten Mengendarstellungen ohne Zählprozesse, und andererseits das beziehungsreiche Verorten von Zahlen in der Zahlenreihe.
- **Automatisiertes Abrufen** aller Zahlzerlegungen im Zahlenraum bis 10 sowie aller Minus- und Plusaufgaben im Zahlenraum bis 10.
- Beschreiben und Nutzen der **Zusammenhänge zwischen Zahlzerlegungen** (z. B. $9 / 2 / 7$) und den entsprechenden **Rechenaufgaben**: $9 - 2$, $9 - 7$, $2 + 7$, $7 + 2$.
- **Operationsvorstellungen** zur Subtraktion und Addition: Dynamisch (Wegnehmen, Ergänzen, Hinzufügen) und statisch (Restmengen-, Unterschiedsbestimmung, Zusammenfassen).
- Nutzen von **Rechenstrategien** statt Zählprozessen bei Plus- und Minusaufgaben im Zahlenraum bis 20 ohne und mit Übergang.
- Erkennen, Beschreiben und Nutzen von **Aufgabenzusammenhängen** wie Nachbaraufgaben.
- Aktivierung eines **Zahlenblicks, also das Beachten von Zahl- und Aufgabenbeziehungen**, z. B. die Einsicht, dass die Aufgabe $17 - 15$ leichter über Ergänzen als über Wegnehmen gelöst werden kann.

🕒 Wann?

Einsatz im Lernprozess:

- Am Ende von Jahrgangsstufe 1, wenn die entsprechenden Inhalte bis zum Rechnen im ZR 20 behandelt wurden (Lernbausteine 1.1 bis 1.8)
- Zu Beginn von Jahrgangsstufe 2, um die wichtigsten Inhalte der ersten Jahrgangsstufe zu wiederholen
- Neben den Aktivitäten in diesem Lernbaustein 1.9 können viele Varianten der Aktivitäten der Lernbausteine 1.1 bis 1.8 hier wiederholend und vertiefend eingesetzt werden

Voraussetzungen:

Da es in diesem Lernbaustein um eine Wiederholung und Festigung geht, sollten die folgenden Kompetenzen bereits vorhanden sein:

- Die Kinder können die Zahlzerlegungen auch in Form von Plus- und Minusaufgaben auf Verständnisgrundlage abrufen.
- Die Kinder können ohne Zählprozesse Zahlen bis 20 darstellen und auffassen sowie Plus- und Minusaufgaben in diesem Zahlenraum, ohne zu zählen, lösen.
- Die Kinder können an Arbeitsmitteln beschreiben, wie sie Zahlen sehen bzw. wie sie beim Rechnen vorgehen.
- Die Kinder nutzen Zahlzusammenhänge und Operationsvorstellungen, um effektive Rechenwege zu finden.

1.9 Fit für Klasse 2

Q Worauf kommt es an?

Zielsetzungen

- Die Kinder automatisieren die Plus- und Minusaufgaben im Zahlenraum bis 10 auf Verständnisgrundlage.
- Die Kinder erklären nicht-zählende Rechenwege bei Plus- und Minusaufgaben im Zahlenraum bis 20.
- Die Kinder aktivieren beim Rechnen sicher Zahl- und Operationsvorstellungen.

Diagnostischer Blick

- Wird bei der Zahldarstellung / -auffassung gezählt oder werden Strukturen genutzt?
- Wird beim Plus- und Minusrechnen gezählt oder werden andere Aufgaben / Zahlzerlegungen genutzt?
- Sind die Zusammenhänge bei Tausch-, Umkehr- und Nachbaraufgaben klar?

Umgang mit Sprache

Die Kinder beschreiben und begründen ihre Vorgehensweisen beim Rechnen. Die Grundlage hierzu sind Handlungen an geeigneten Arbeitsmitteln, die zunächst konkret, später in der Vorstellung durchgeführt werden.

i Wo finde ich mehr?

Starke BASIS! Bausteine 1.1 bis 1.4
<https://starke-basis-bw.de/>



FÖDIMA-Kartei: Karte 25
https://pikas.dzlm.de/pikasfiles/uploads/upload/Material/diagnose_und_foerderung/gesamtkonzept_foedima_mit_kartei/Standortbestimmungen_und_kartei/kartei_gesamt_240416.pdf

Schipper, W.; Ebeling, A.; Dröge, R. (2015). Handbuch für den Mathematikunterricht 1. Schuljahr. Kapitel 2.4.5. Braunschweig: Westermann.

Wartha, S.; Hörhold, J.; Kaltenbach, M.; Schu, S. (2019). Rechenprobleme überwinden, Grundvorstellungen aufbauen. Hannover: Westermann. Modul 1 sowie die Module 2 und 3 können auf den ZR 20 angepasst werden.

Vom Zählen zum Rechnen. Die Grundschulzeitschrift, 248/249, 2011 (vergriffen)

1.9.1 Plus-Minus-Streifen



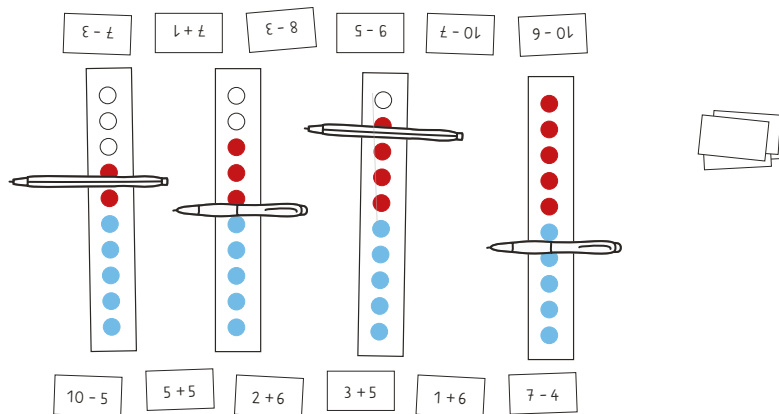
1

Ziele

- Die Kinder automatisieren die Minus- und Plusaufgaben im Zahlenraum bis 10. Hierbei stellen sie Verbindungen zwischen Nachbaraufgaben her.
- Die Kinder nutzen Tausch- und Umkehraufgaben, indem sie am Arbeitsmittel Verknüpfungen beschreiben.
- Die Kinder vertiefen Zahl- und Operationsvorstellungen im Zahlenraum bis 10.

Vorbereitung

- Die Punktestreifen der 6, 7, 8, 9 und 10 (MV8) werden offen ausgelegt.
- Alle Plus- und Minusaufgaben der MV17 werden gemischt. Jedes Kind bekommt 6 Karten, die es offen vor sich legt. Die restlichen Karten liegen verdeckt auf einem Stapel.
- Fünf Schaschlik-Spieße oder Stifte, einen für jeden Punktestreifen.



Ablauf

- Es gewinnt, wer als erstes alle Karten abgelegt hat. Wenn ein Kind keine Aufgabenkarte ablegen kann, muss es eine Karte vom Stapel nehmen.
- Kind A legt den Schaschlik-Spieß in einen Punktestreifen (z. B. zerlegt die 9 in 2 und 7). Nun kann es alle passenden Karten zu diesem Punktestreifen legen, erklären und umdrehen (z. B. $9 - 2$ oder $7 + 2$).
- Kind B legt den anderen Schaschlik-Spieß in einen anderen Punktestreifen und legt alle passenden Aufgabenkarten, erklärt die Passung und dreht sie dann um. Es kann auch am anderen Streifen passende Aufgaben (z. B. $9 - 7$) ablegen.
- Bei jedem Zug wird ein Schaschlik-Spieß in einen Streifen gelegt bzw. ein Speiß um einen Punkt verschoben. Dann legt das Kind, das an der Reihe ist, alle passenden Karten zu den Punktestreifen ab.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV8
1x MV17



Zusätzliches Material und Hinweise

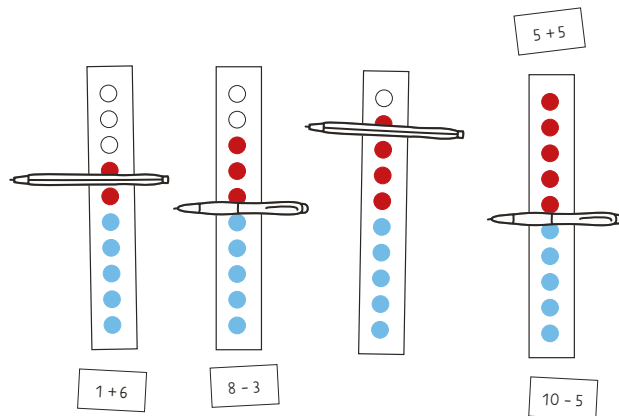
5 Schaschlik-Spieße / Stifte

1.9.1 Plus-Minus-Streifen



Gesprächsimpulse

- In welche Zahlen zerlegst du den Neunerstreifen?
- Warum passt die Aufgabe $3 + 5$ hier (nicht)?
- Wie kann ich die Aufgabe $9 - 7$ hier sehen? Wie das Ergebnis 2?
- Welche Aufgaben entstehen, wenn du den Spieß um eins verschiebst?



Sprachideen

Beschreibung der Rechenaufgaben am Punktestreifen

- „Insgesamt sind es 8 Punkte, hier 2 und da 6. Also passt die Aufgabe $8 - 6 = 2$. Ich stelle mir vor, dass die 6 Punkte weg sind.“
- „Die Aufgabe $3 + 7$ passt zum Zehnerstreifen, weil hier 3 und da 7 sind.“

Beschreibung der Zusammenhänge von Rechenaufgaben

- „Wenn ich am Streifen von oben nach unten schaue, sehe ich $2 + 6 = 8$, wenn ich von unten nach oben schaue, ist das $6 + 2 = 8$.“
- „Wenn ich mir die Punkte oben wegdenke, ist das $8 - 2 = 6$, wenn ich mit die unten wegdenke, ist das $8 - 6 = 2$.“
- „Ich verrutsche den Spieß, dann wird aus $2 + 6$ die Aufgabe $3 + 5$.“

Variante

- Es kann zunächst nur mit Minusaufgaben gespielt werden (leichtere Version, da erste Zahl = Gesamtpunkte) oder nur mit den passenden Aufgabenkarten zu zwei Streifen (Kinder sortieren vorab aus).
- Statt der Plus- und Minusaufgaben kann auch mit den Zerlegungskarten (MV11 und MV12) gespielt werden.
- Die Kinder haben keine Karten vor sich liegen, sondern insgesamt 10 Karten in der Mitte. Wer als erstes eine passende Karte einem unterteilten Streifen zuordnen kann, darf sie nehmen und erklären. In diesem Fall gewinnt, wer am meisten Karten gesammelt hat.
- Am Ende jeder Spielrunde können die Karten, die bei einem Punktestreifen liegen, gemeinsam sortiert werden (z. B. in Plus- und Minusaufgaben oder aufsteigend nach der zweiten Zahl im Term).

1.9.2 Rechenexpress

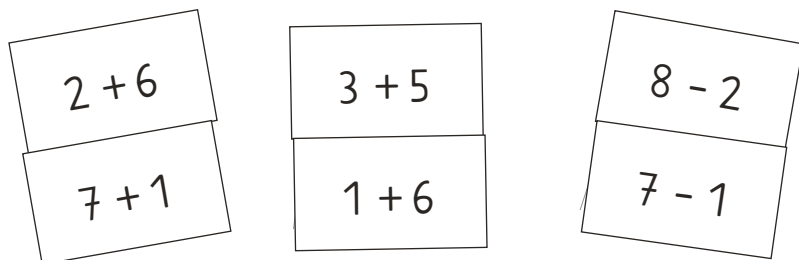


Ziele

- Die Kinder automatisieren alle Plus- und Minusaufgaben im Zahlenraum bis 10.
- Die Kinder nutzen Zusammenhänge der Tausch- und Umkehraufgaben.
- Die Kinder kommunizieren und begründen mit Zahlzusammenhängen.
- Die Kinder aktivieren Grundvorstellungen zur Addition als Zusammenfassen und zur Subtraktion als Restmengenbestimmung.

Vorbereitung

- Karten mit Additions- und Subtraktionsaufgaben im ZR 10 (z. B. MV17) werden gemischt. Jedes Kind bekommt 6 Karten. Die restlichen Karten bilden einen Stapel.
- Die Kinder legen ihre Karten vor sich und schauen sich diese an.



Ablauf

- Ausgelegt werden Karten, die in einem Zusammenhang stehen: Entweder gleiches Ergebnis, oder die Ergebnisse sind Nachbarzahlen, oder Zahlen zur gleichen Zerlegung (z. B. $9 - 7$, $9 - 2$ und $2 + 7$).
- Es dürfen immer zwei oder drei Karten von einem Kind ausgelegt werden. Wenn das nicht möglich ist, ist das andere Kind an der Reihe.
- Sind zwei Karten ausgelegt, kann (von dem Kind, das an der Reihe ist) eine dritte passende Karte angelegt werden.
- Drei ausgelegte Karten bilden einen Stich. Das Kind, das einen Stich auslegt oder einen vervollständigt, bekommt ihn.
- Am Ende des Spielzugs nimmt das Kind so viele Karten vom Stapel, dass es wieder sechs hat. Das andere Kind ist an der Reihe.
- Es gewinnt, wer am Ende des Spiels die meisten Stiche gesammelt hat.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV17



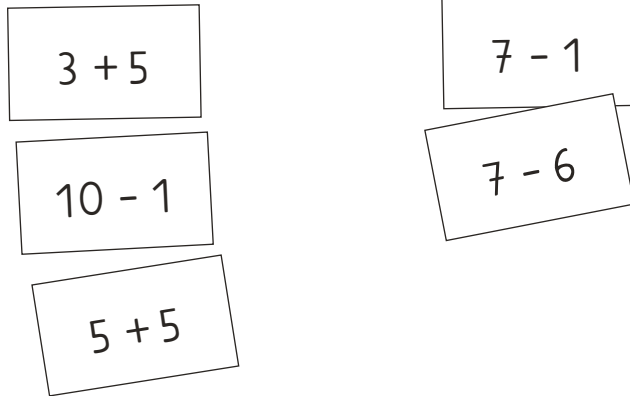
Zusätzliches Material und Hinweise

1.9.2 Rechenexpress



Gesprächsimpulse

- Wieso passen diese Aufgaben zusammen?
- Welche Aufgaben könntest du hier passend anlegen?
- Warum passt diese Aufgabe hier nicht dazu?



Sprachideen

Begründungen für Zusammenhänge der Rechenaufgaben

- „Bei beiden Aufgaben ist das Ergebnis 9.“
- „Bei $2 + 6$ ist das Ergebnis 8, bei $5 + 4$ ist es 9. Das sind Nachbarzahlen.“
- „Ich brauche eine Aufgabe mit Ergebnis 7 oder 9, damit ich den Stich bekomme.“
- „Für das Ergebnis 7 könnte ich die Aufgabe $3 + 4$ oder $9 - 2$ gebrauchen.“
- „ $4 + 2$, $5 + 3$ und $1 + 9$ passen zusammen, weil das Ergebnis immer um 2 größer wird.“

Variante

- Beschränkung auf eine Regel (z. B. nur gleiches Ergebnis) – Achtung: Das Spiel dauert dadurch deutlich länger.
- Es wird nur mit Plus- oder nur mit Minusaufgaben gespielt.
- Ausgelegte Kartenpaare können „aufgelöst“ und passend an andere Paare angelegt werden, wenn dadurch Stiche entstehen.
- Es werden nicht zwei oder drei, sondern immer nur eine Karte ausgelegt. Das andere Kind kann die Karte einzeln legen oder an eine andere Karte anlegen, wenn es einen Zusammenhang gibt. Das Kind, das die dritte passende Karte anlegen kann, bekommt den Stich. Am Ende des Spielzugs wird eine Karte genommen.

1.9.3 Willst du neu rechnen?

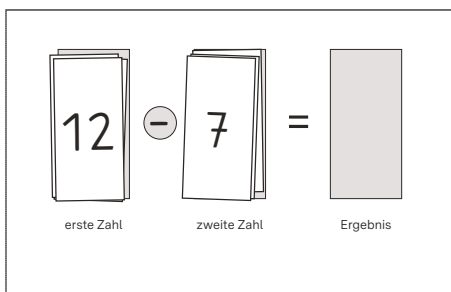


Ziele

- Die Kinder lösen Subtraktionsaufgaben mit Zehnerübergang.
- Die Kinder nutzen ihr Zahl- und ihr Operationsverständnis, um diese Aufgaben zu lösen.
- Die Kinder erkennen und nutzen Aufgabenzusammenhänge.
- Die Kinder nutzen bereits auswendig gelernte Aufgaben sowie ihre Orientierung im Zahlenraum.

Vorbereitung

- Ein Kartensatz mit Zahlsymbolen von 0 bis 20 (z. B. MV6 und MV7).
- Ausgewählt werden die Karten von 5 bis 9 und die Karten von 11 bis 15.
- Die übrigen Karten werden nicht benötigt.
- Es werden zwei Stapel gebildet (mit den Zahlen nach oben), einer mit den Karten 11 bis 15 (diese Karten sind bei der Aktivität der jeweilige Minuend) und einer mit den Karten 5 bis 9 (diese Karten sind bei der Aktivität der jeweilige Subtrahend). Hierfür kann ggf. MV19 genutzt werden.



Ablauf

- Zu Beginn der Aktivität wird von jedem Stapel je eine Karte gezogen (zum Beispiel 12 und 7). Mit den gezogenen Karten wird eine Subtraktionsaufgabe gebildet.
- Kind A löst die Minusaufgabe (in diesem Beispiel $12 - 7$) und beschreibt seinen Rechenweg.
- Kind B darf nun entscheiden, mit welcher der beiden Karten es weitermachen will, gibt die andere Karte Kind A und zieht für sich passend eine neue Karte. (Im Beispiel: Es entscheidet sich für die 7 und zieht statt der 12 einen neuen Minuenden, zum Beispiel die 15. Kind A bekommt dann die bereits benutzte 12.)
- Kind B löst die neue Minusaufgabe, ggf. unter Rückgriff auf die zuvor gelöste Minusaufgabe (zum Beispiel: Das Ergebnis ist um 3 größer, weil 15 drei größer ist als 12).
- Danach darf Kind A entscheiden, mit welcher Karte es weitermachen will, usw. Die Aktivität endet, wenn beide Stapel verbraucht sind.

Material pro Tandem (2 Kinder)

Materialvorlagen

1x MV6
1x MV7
Ggf. MV19



Zusätzliches Material und Hinweise

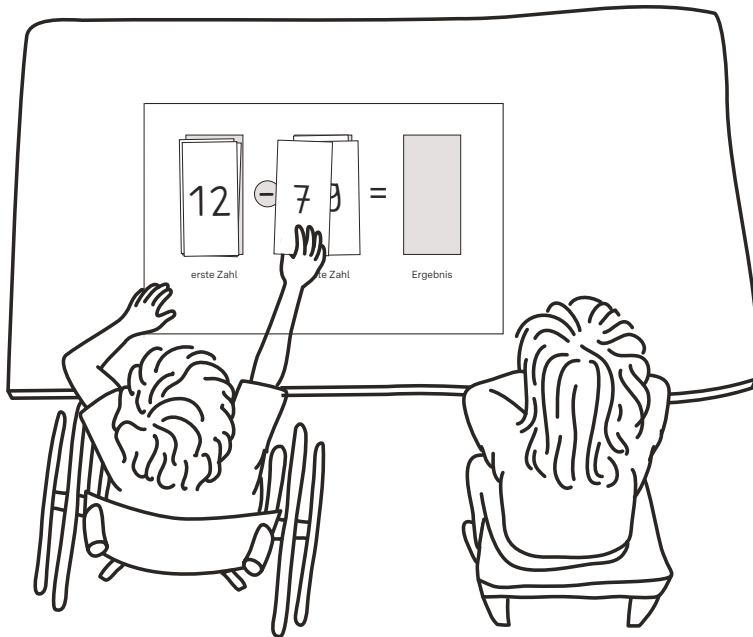
Ggf. ein Arbeitsmittel zur strukturierten Zahldarstellung (z. B. Rechenrahmen) oder Zettel und Stift, um Begründungen zu veranschaulichen

1.9.3 Willst du neu rechnen?



Gesprächsimpulse

- Musstest du neu rechnen oder konntest du die Aufgaben vorher nutzen?
- Wie konntest du die Aufgabe vorher nutzen? Beschreibe.
- Warum entscheidest du dich, mit dieser Zahl weiterzurechnen? Begründe.
- Unterscheidet sich dein Rechenweg von dem Rechenweg vorher? Beschreibe.



Sprachideen

Zahl- und Aufgabenbeziehungen nutzen

- „Das Ergebnis ist um 2 kleiner als eben, weil die abgezogene Zahl um 2 größer ist. Es werden 2 mehr weggenommen.“
- „Ich rechne mit der 7 weiter, weil ich die Zahlzerlegungen der 7 gut kenne.“
- „Ich rechne mit der 11 weiter, weil der erste Rechenschritt dann einfach ist.“
- „Du hast $15 - 7 = 8$ gerechnet. Ich rechne $14 - 8$. Mein Ergebnis ist um 1 kleiner als deins, weil 14 um 1 kleiner ist als 15.“

Variante

- Die Karten liegen nicht im Stapel, sondern offen aus. Links liegen die fünf Karten für den Minuenden und rechts die fünf Karten für den Subtrahenden.
- Die Karten werden nicht an die Kinder gegeben, sondern wieder untergemischt. Dadurch verlängert sich die Aktivität. Ein Ende muss gemeinsam gefunden werden.
- Die Aufgabenzusammenhänge können am Arbeitsmittel veranschaulicht werden. Dafür ist es günstig, wenn zwei strukturgleiche Arbeitsmittel genutzt und die Rechenwege synchron gezeigt und besprochen werden.

1.9.4 Aufgaben (er)finden

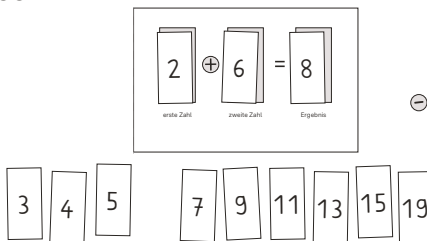


Ziele

- Die Kinder lösen Additions- und Subtraktionsaufgaben mit und ohne Zehnerübergang im Zahlenraum bis 20.
- Die Kinder nutzen ihr Zahl- und ihr Operationsverständnis, um Rechenaufgaben zu vorgegebenen Ergebnissen zu finden.
- Die Kinder nutzen bereits auswendig gelernte Rechenaufgaben, bekannte Rechenstrategien und ihre Orientierung im Zahlenraum.

Vorbereitung

- Ein Kartensatz mit Zahlsymbolen von 1 bis 20 (z. B. MV6 ohne die 0 und MV7).
- Die Zahlenkarten werden gemischt.
- 10 Karten werden nebeneinander offen auf den Tisch ausgelegt. (z. B. nebeneinander in aufsteigender Reihenfolge).
- Die übrigen 10 Zahlenkarten liegen verdeckt auf einem Stapel.
- Die Vorlage MV19 zum Legen der Rechenaufgaben, ein Plus- und ein Minuszeichen liegen auf dem Tisch.
- Muggelsteine zum Sammeln der Punkte.



Ablauf

- Zu Beginn der Aktivität wird vom verdeckten Stapel eine Zahlenkarte auf das Ergebnisfeld der Vorlage MV19 gelegt (z. B. die 8).
- Die Kinder überlegen gemeinsam oder abwechselnd, wie das Ergebnis durch Addition oder Subtraktion von zwei der offen ausliegenden Karten aus der Reihe erreicht werden kann (z. B. $15 - 7$, $19 - 11$, $6 + 2$, ...).
- Die gefundenen Rechenaufgaben werden in die Vorlage MV19 gelegt und Lösungswege werden versprochen (siehe ‚Sprachideen‘). Dann werden die beiden Karten wieder in die Reihe zurückgelegt.
- Für jede gefundene Aufgabe bekommen die Kinder einen Muggelstein.
- Werden keine Rechenaufgaben mehr gefunden, wird das Ergebnis beiseitegelegt und die nächste Zahl wird vom verdeckten Stapel gezogen und als Ergebnis genommen.
- Die Aktivität endet, wenn der verdeckte Stapel verbraucht ist. Nach mehreren Runden können die erreichten Punkte pro Spiel verglichen werden.

Material pro Gruppe

Materialvorlagen

1x MV6
1x MV7
1x MV19



Zusätzliches Material und Hinweise

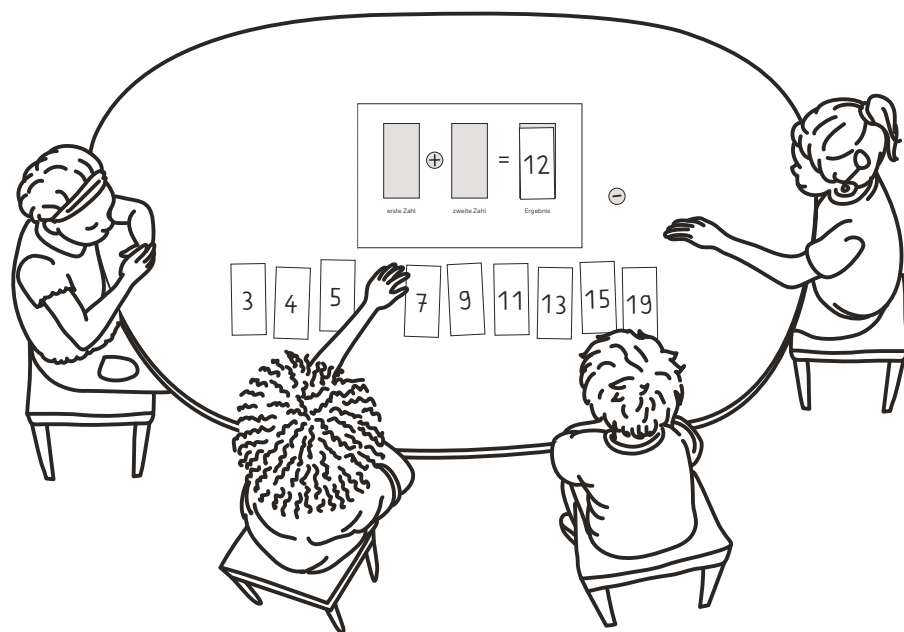
Ggf. ein Arbeitsmittel zur strukturierten Zahldarstellung (z. B. Rechenrahmen) oder Zettel und Stift, um Begründungen zu veranschaulichen

1.9.4 Aufgaben (er)finden



Gesprächsimpulse

- Findet ihr auch Aufgaben mit Zehnerübergang?
- Findet ihr auch Minusaufgaben?
- Wie geht ihr beim Finden von Aufgaben vor? Beschreibt.



Sprachideen

Rechenwege beschreiben und Rechenaufgaben begründen

- „15 - 7 ist gleich 8. Das weiß ich, weil 7 + 8 gleich 15 ist.“
- „Ich rechne 15 - 5 und dann noch minus 2. Das ist gleich 8.“
- „Der Unterschied zwischen 19 und 11 ist 8, deswegen passt die Aufgabe 19 - 11.“
- „6 + 2 = 8 weiß ich auswendig, da muss ich nicht mehr nachdenken.“

Variante

- Die gezogene Karte wird nicht im Ergebnisfeld abgelegt, sondern an der Stelle der ersten oder der zweiten Zahl, also zum Beispiel $_\bigcirc 8 = _\$ oder $8\bigcirc _\ = _\$
- Die Anzahl der offen liegenden Karten kann variiert werden: Je mehr Karten ausliegen, desto größer die Wahrscheinlichkeit, dass (viele) Rechenaufgaben gefunden werden. Je weniger Karten ausliegen, desto schneller kann gesehen werden, ob es überhaupt passende Aufgaben gibt.
- Die gefundenen Rechenaufgaben und ein entsprechender Rechenweg können am Arbeitsmittel veranschaulicht werden.