

Didaktischer Kommentar

Das mathematische Lernen von Kindern beginnt nicht erst mit dem Eintritt in die Schule, sondern wird von frühkindlichen und vorschulischen Erfahrungen beeinflusst.

Die Schülerinnen und Schüler werden bereits mit sehr heterogenen Lernvoraussetzungen eingeschult. Dabei stellen die mathematischen Vorläuferfertigkeiten eine unerlässliche Basis für eine erfolgreiche mathematische Entwicklung dar.

Mathematische Vorläuferfertigkeiten sind grundlegende Fähigkeiten und Fertigkeiten, die für die Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens und der Zahlbegriffsentwicklung bedeutsam sind.

Die Einsicht in das Prinzip der **Seriation (Reihenbildung)** bezeichnet die Fähigkeit, die Elemente einer Menge in einer bestimmten Reihenfolge anzuordnen. Diese Reihenfolge kann sich auf verschiedene Eigenschaften beziehen (Größe, zeitliche Abfolge etc.). Sie ist nicht nur Voraussetzung für den Aufbau einer stabilen Zahlwortreihe, sondern spielt in sehr vielen Bereichen der Mathematik eine wichtige Rolle.

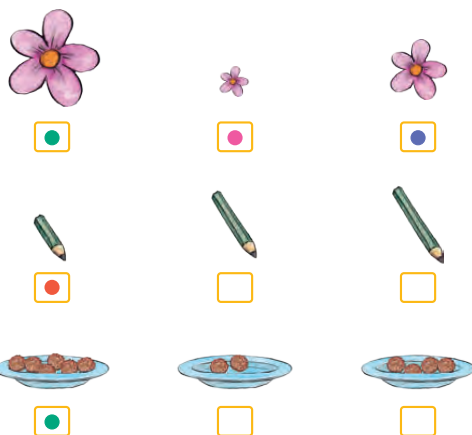
Für Schulanfängerinnen und Schulanfänger ist dabei auch die sprachliche Interpretation von relationalen Beschreibungen oft eine Herausforderung. Dies sollte bei der Diagnostik besonders beachtet werden, damit unterschieden werden kann, ob auftretende Schwierigkeiten auf inhaltlicher oder sprachlicher Ebene bestehen.

Darüber hinaus erfordert die Klassenaufgabe das Wissen um die Farben und ihre Benennung. Zudem müssen sich die Schülerinnen und Schüler auf der Seite orientieren und die gestellten Arbeitsanweisungen verstehen und umsetzen.

Anforderungstabelle

Die Schülerin / Der Schüler ...	Klassen- aufgabe	Interview	Meilen- stein	Übungs- formate
erkennt die Unterschiede zwischen den Bildern in Bezug auf die Größe.	1	2	1	
erkennt die Unterschiede zwischen den Bildern in Bezug auf die Länge.	1	2		A2
kennt die Bezeichnungen der Farben.	1			
kann sich räumlich orientieren und einen Punkt unter das jeweilige Bild platzieren.	1			
versteht die entsprechenden Relationsbegriffe.	1			A2
ordnet einer lückenhaften Mengenfolge die fehlende Menge zu.	2	3	2	A3
erkennt die Abbildungen einer zeitlichen Reihenfolge und kann sie sinnvoll ordnen.		1		A1

1



2

**Durchführungshinweise**

Die Schülerinnen und Schüler benötigen Buntstifte in den Farben Rot, Blau und Grün:

- 1 Schaue dir die Bilder mit den Blumen an.
Male unter die kleinste Blume einen roten Punkt.
Die zweitgrößte Blume bekommt einen blauen Punkt und die größte Blume einen grünen Punkt.

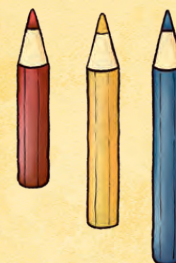
Schaue dir nun die Bilder mit den Stiften an.
Male unter den kürzesten Stift einen roten Punkt.

Und jetzt schaue dir die Bilder mit den Kekstellern an.
Male unter den Teller mit den meisten Keksen einen grünen Punkt.

- 2 Wie viele Äpfel gehören in die leere Tüte?
Male, was fehlt.

Wortspeicher

Der gelbe Stift **ist länger als** der rote Stift.
Der blaue Stift **ist am längsten**.
Der **zweitlängste** Stift ist gelb.
Der gelbe Stift **ist kürzer als** der blaue Stift.
Der rote Stift **ist am kürzesten**.
Der **zweitkürzeste** Stift ist gelb.



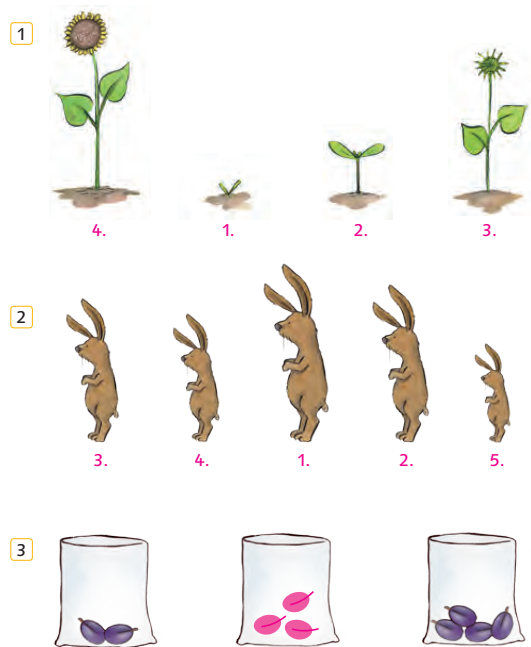
Die rote Blume **ist größer als** die blaue Blume.
Die rote Blume **ist am größten**.
Die **zweitgrößte** Blume ist blau.
Die gelbe Blume **ist kleiner als** die blaue Blume.
Die gelbe Blume **ist am kleinsten**.
Die **zweitkleinste** Blume ist blau.



Emre hat **mehr** Murmeln als Tom.
Alina hat **die meisten** Murmeln.
Tom hat **weniger** Murmeln als Alina.
Tom hat **die wenigsten** Murmeln.



Ordne ... der Größe nach.
Bringe ... in die richtige Reihenfolge.



Bei Schwierigkeiten können Sie der Schülerin/dem Schüler die Abbildungen kopieren und als einzelne Bildkarten vorlegen, die sie/er dann sortieren kann.

Anforderung: Die Schülerin/Der Schüler ...	Übungsformat
erkennt die Abbildungen einer zeitlichen Reihenfolge und kann sie sinnvoll ordnen.	A1

- 2 Auf dem Bild siehst du 5 Hasen.
Welcher Hase ist der größte?
Welcher Hase ist der zweitgrößte? usw.

Anforderung: Die Schülerin/Der Schüler ...	Übungsformat
ordnet die abgebildeten Objekte ihrer Größe nach.	A2

- 3 Wie viele Pflaumen gehören in die leere Tüte?
Erkläre.

Anforderung: Die Schülerin/Der Schüler ...	Übungsformat
ordnet einer lückenhaften Mengenfolge die fehlende Menge zu.	A3

Durchführungshinweise

- 1 Fordern Sie die Schülerin/den Schüler auf, sich die Bilder anzuschauen und zu erzählen, was dort passiert.
Sollte die Schülerin/der Schüler Schwierigkeiten haben, erklärt die Lehrkraft, dass es sich dabei um eine wachsende Blume handelt, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten abgebildet ist.

Welches ist das erste Bild?

Kannst du die Bilder in die richtige Reihenfolge bringen?

Didaktischer Kommentar

Für eine kardinale Sicht auf Zahlen ist das Ermitteln der Mächtigkeit einer Menge eine wichtige Voraussetzung. Dies erfolgt entweder über die simultane Mengenerfassung oder bei größeren Mengen durch das Zählen.

Für ein vertieftes Verständnis von Mengen und Zahlen reicht es nicht, die Zahlwortreihe zu kennen und aufsagen zu können. Das Zählen der Elemente muss in verschiedenen Aspekten durch die Betrachtung von Mengen geschult werden. Dazu werden Zahlen und Menge zunächst auf ihr Verhältnis zueinander untersucht. Das passiert auf der sprachlichen Ebene mit Hilfe der Begriffe „weniger“, „mehr“ sowie „gleich viel“ und kann durch eine Eins-zu-Eins-Zuordnung bewältigt werden.

Einige Schulanfängerinnen und Schulanfänger neigen dazu, eine Menge größer einzuschätzen, wenn ihre räumliche Ausdehnung größer ist. Dies führt beim Vergleichen von Anzahlen zu Fehleinschätzungen. Dass z. B. zwei gleich große Punktemengen unabhängig von ihrer Lage oder räumlichen Ausdehnung dieselbe Mächtigkeit besitzen, ist die wesentliche Einsicht in die Invarianz der Menge.

Das Zählen ist im Rechenlernprozess ein unerlässlicher Baustein, der dem Rechnen vorangeht. Folgende Aspekte sind zu beachten:

- Entwicklung vom „Alleszählen“ zum Weiterzählen
- die Zahlwortreihe nicht als gelernte Vokabeln, sondern strukturell in Verbindung mit Mengen benutzen
- vorwärts und rückwärts zählen
- schnell zählen
- in bestimmten Schritten zählen

Das mündliche flexible Zählen lässt sich naturgemäß nur unzureichend in Form einer schriftlichen Aufgabenstellung, wie sie bei der Klassenaufgabe vorliegt, abbilden und sollte durch vielfältige Beobachtungen aus dem Unterricht ergänzt werden.

Anforderungstabelle

Die Schülerin / Der Schüler ...	Klassen- aufgabe	Interview	Meilen- stein	Übungs- formate
nimmt eine Eins-zu-Eins-Zuordnung sicher vor.	1	1, 2, 3		B1, B2
vergleicht die Mächtigkeit von Mengen.	2	1, 2	3	B1, B2
wird durch eine veränderte Anordnung der Elemente nicht verunsichert (Mengeninvarianz).	3	1, 3		B3
zählt eine Anzahl von Gegenständen ab und ordnet das korrekte Zahlzeichen zu.	4		5	
kann die Beziehungen zwischen den Mengen versprachlichen.		2		B1, B2
zählt sicher vorwärts.		4	4	B4, B5
zählt sicher weiter.		4		B4, B5
zählt sicher rückwärts.		4	4	B4, B5
zählt schnell vorwärts.		4		B4, B5
zählt schnell rückwärts.		4		B4, B5

- 1 Einen für jedes Kind.
Verbinde und male fehlende Luftballons dazu.



- 2
- Emre ☐
- Alina ☒

- 3
- Emre ☐
- Alina ☒

- 4
- 7 10 6 8 9
☒ ☐ ☐ ☐ ☐
- 8 10 7 4 9
☐ ☐ ☐ ☐ ☒

6

Durchführungshinweise

- 1 Jedes Kind soll einen Luftballon bekommen. Verbinde die Luftballons mit den Kindern.
Wenn Luftballons fehlen, male so viele dazu, dass jedes Kind genau einen Luftballon hat.
- 2 Wer hat mehr Murmeln? Emre oder Alina?
Kreuze das Kind an, das mehr Murmeln hat.
- 3 Emre und Alina legen ihre Murmeln in Gläser.
Wer hat jetzt mehr? Kreuze an.

- 4 Schaue das Bild mit den Autos an. Wie viele sind das? Kreuze an.
Jetzt schau dir das Bild mit den Kirschen an. Wie viele sind das? Kreuze an.

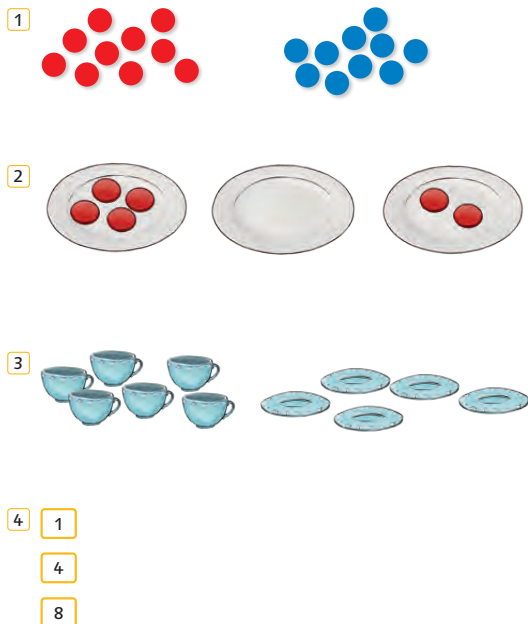
Wortspeicher

Tom	Mo
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☒	☐
☒	☐
☒	☐
☒	☒
☒	☒
☒	☒
☒	☒

Tom hat mehr.
Mo hat weniger.
Tom hat 3 mehr als Mo.
Mo hat 3 weniger als Tom.

Lea	Bo
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☒	☒
☒	☒
☒	☒
☒	☒
☒	☒
☒	☒
☒	☒

Lea und Bo haben gleich viele.



Durchführungshinweise

- 1 Legen Sie zwei Plättchenhaufen (je 7 – 10 Plättchen) ungeordnet auf den Tisch. Weitere Plättchen liegen bereit.
*Wo liegen mehr Plättchen?
Ordne die Plättchen.*
Die Schülerin/Der Schüler ordnet die Plättchen (z. B. entlang einer Schnur).
*Wo sind jetzt mehr Plättchen? Wie viele sind es mehr?
Verändere eine Reihe so, dass in beiden Reihen gleich viele Plättchen liegen.
Erkläre, was du gemacht hast.*

Verändern Sie nun die Anordnung der Plättchen (nicht die Anzahlen).
Wo liegen jetzt mehr Plättchen?

Anforderung: Die Schülerin/Der Schüler ...	Übungsformat
nimmt eine Eins-zu-Eins-Zuordnung sicher vor.	B1, B2
vergleicht die Mächtigkeit von Mengen miteinander.	B1, B2
wird durch eine veränderte Anordnung der Elemente nicht verunsichert.	B3

- 2 *Auf welchem Teller sind die meisten Muggelsteine?
Auf welchem Teller sind die wenigsten Muggelsteine?*

Mögliche Beobachtungen:

- Die Mengen werden simultan erfasst.
- Die Formulierung „die meisten“ ist bekannt.
- Sie/Er erkennt, dass mit „die wenigsten“ der leere Teller gemeint ist.

Anforderung: Die Schülerin/Der Schüler ...	Übungsformat
nimmt eine Eins-zu-Eins-Zuordnung sicher vor.	B1, B2
vergleicht die Mächtigkeit von Mengen miteinander.	B1, B2
kann die Beziehungen zwischen den Mengen versprachlichen.	B1, B2

- 3 *Gibt es für jede Tasse eine Untertasse?*

Anforderung: Die Schülerin/Der Schüler ...	Übungsformat
nimmt eine Eins-zu-Eins-Zuordnung sicher vor.	B1, B2
vergleicht die Mächtigkeit von Mengen miteinander	B1, B2

- 4 *Zähle schnell ab der 1 vorwärts.
Zähle nun schnell ab der 4 rückwärts.
Und jetzt von der 8 rückwärts.
Welche Zahl ist größer: 7 oder 8?
Woher weißt du, dass die 8 größer ist?*

Anforderung: Die Schülerin/Der Schüler ...	Übungsformat
zählt sicher vorwärts/rückwärts/weiter.	B4, B5
zählt schnell vorwärts/rückwärts.	B4, B5

Didaktischer Kommentar

Eines der wichtigsten Ziele des Anfangsunterrichts ist der Erwerb der Fähigkeit zur Zahlerfassung.

Anzahlen bis zu 4 Elemente können in der Regel simultan, also „auf einen Blick“, erfasst werden. Bei größeren Mengen gelingt dies nur, wenn man die Gesamtmenge in kleinere Teilmengen zerlegen kann. Weil der Vorgang sehr zügig und automatisiert erfolgen soll, spricht man von der quasi-simultanen Zahlerfassung.

Die Fünf ist besonders bedeutsam bei der Entwicklung einer strukturierten Zahlraumvorstellung, man spricht auch von „der Kraft der Fünf“. Alle strukturierten Materialien sollten im Anfangsunterricht eine verlässliche Fünferstruktur aufweisen, um den Schülerinnen und Schülern eine quasi-simultane Zahlerfassung zu ermöglichen.

Das Ziel des Unterrichts sollte sein, dass die Schülerinnen und Schüler die Zahlen bis 10 als innere Bilder von Mengen abgespeichert haben und das entsprechende Zahlwort bzw. das entsprechende Zahlzeichen ohne weiteres Zählen zuordnen können. Damit wird das Erkennen von Beziehungen zwischen den Mengen erleichtert und kann von den Schülerinnen und Schülern beschrieben werden, z. B.: *9 ist 1 weniger als 10; 7 ist 2 mehr als 5* etc. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung nicht-zählender Rechenstrategien.

Zur Förderung der Zahlerfassung sollte die Lehrkraft strukturierte Materialien anbieten. Als strukturierte Materialien bieten sich neben dem Zwanziger-Rechenrahmen auch die Hände an, die ebenfalls über eine „natürliche“ Fünferstruktur verfügen. Daher sind sie für den Aufbau von Zahlvorstellungen gut geeignet.

Auch das Zehner- bzw. Zwanzigerfeld mit seiner deutlich sichtbaren Unterteilung bei der Fünf ist ein geeignetes Anschauungsmittel. Zu beachten ist aber, dass die Schülerinnen und Schüler, wenn sie mit dem Zwanzigerfeld und Wendeplättchen selbst Zahlen legen, nur zählend vorgehen können, weil sie jedes Plättchen einzeln legen. Beim Einzeich-

nen von Zahlen im Zwanzigerfeld empfiehlt es sich daher, die entsprechende Anzahl von Kästchen (oder Kreisen) mit großen Bewegungen und nicht einzeln anzumalen.

Anforderungstabelle

Die Schülerin / Der Schüler ...	Klassen- aufgabe	Interview	Meilen- stein	Übungs- formate
erfasst die Anzahl der gezeigten Finger sicher.	1	1		C2, C4
zeigt die genannte Zahl zügig mit den Fingern.		2		C2
erfasst die Anzahl der Wendeplättchen sicher.	2			C3, C4
färbt die geforderte Anzahl von Wendeplättchen korrekt und gemäß der Konvention.	3			
erkennt bei der Bestimmung der Anzahl die Fünferstruktur als sinnvoll.	4			C4
schreibt die Ziffern formgerecht.	1, 2		3, 4, 5, 7	
erfasst die Anzahl der Perlen am Rechenrahmen sicher.		3		C4
stellt die genannte Zahl zügig mit einer Bewegung am Rechenrahmen ein.		4		C1
erklärt die eigene Handlung verständlich.		4		C1, C2
beschreibt mit Sicht auf den Rechenrahmen korrekt, wie die Zahl am Rechenrahmen einzustellen ist.		5		C1
beschreibt ohne Sicht auf den Rechenrahmen korrekt, wie die Zahl am Rechenrahmen einzustellen ist.		5		C1

① 8 6 9

②

7

8

③

6

9

④

7

X

☐

10

X

☐

Durchführungshinweise

- ① Zeigen Sie den Schülerinnen und Schülern nacheinander für etwa 2 bis 3 Sekunden mit ihren Händen Fingerbilder mit den Anzahlen 8, 6 und 9. Schreibe in die Kästchen, wie viele Finger ich dir zeige.
- ② Schreibe unter jedes Zwanzigerfeld, wie viele Kästchen rot angemalt sind.
- ③ Male so viele Kästchen rot an, wie die Zahl unter dem Zwanzigerfeld zeigt. Mache das bitte so, wie wir es im Unterricht geübt haben.

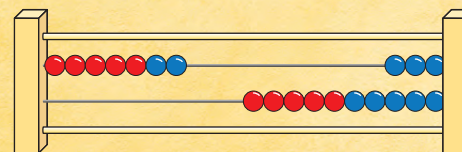
- ④ Im Zwanzigerfeld links und im Zwanzigerfeld rechts ist immer die gleiche Anzahl von Kästchen rot angemalt, aber nur auf einer Seite kann man die Zahl ganz schnell erkennen. Auf welcher Seite? Kreuze an.

Wortspeicher

das Fingerbild



der Rechenrahmen



Ich stelle die 7 am Rechenrahmen ein.
 Ich schiebe 7 Perlen nach links.
 Das sind 5 blaue Perlen und 2 rote Perlen.

das Zwanzigerfeld



Ich färbe 7 Felder ein.



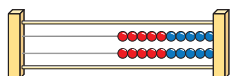
1 3 6 8

2 4 7 6

3 5 9 11

4 5 8

5 7 6



Durchführungshinweise

- 1 Zeigen Sie nacheinander 3, 6 und 8 Finger für jeweils 2 bis 3 Sekunden mit ihren Händen.

Welche Zahl zeige ich dir? Schreibe die Zahl in das Kästchen.

Bei Schwierigkeiten kann die Zeit auf 5 Sekunden verlängert werden. Es können zunächst auch kleinere Anzahlen gezeigt werden.

Mögliche Beobachtung:

- Bis zu welcher Anzahl gelingt eine schnelle Erfassung?

Anforderung: Die Schülerin/Der Schüler ...	Übungsformat
erfasst die Anzahl der gezeigten Finger sicher.	C2, C4

- 2 Zeige mir 4 Finger.
Zeige mir nun 7 Finger.
Jetzt zeige mir 6 Finger.

Anforderung: Die Schülerin/Der Schüler ...	Übungsformat
zeigt die genannte Anzahlen zügig mit den Fingern.	C2

- 3 Zeigen Sie nacheinander die Anzahlen 5, 9 und 11 für 2 bis 3 Sekunden am Rechenrahmen.
Schreibe die Zahl, die du siehst, in das Kästchen.

Bei Schwierigkeiten kann die Zeit wie in Aufgabe 1 verlängert werden.

Anforderung: Die Schülerin/Der Schüler ...	Übungsformat
erfasst die Anzahl der Perlen am Rechenrahmen sicher.	C4

- 4 Stelle am Rechenrahmen die 5 ein. Erkläre, was du tust.
Stelle jetzt 8 ein. Erkläre wieder, was du tust.

Mögliche Beobachtung:

- Zählt sie/er die Perlen einzeln mit den Augen ab?

Anforderung: Die Schülerin/Der Schüler ...	Übungsformat
stellt die genannte Zahl zügig mit einer Bewegung am Rechenrahmen ein.	C1
erklärt die eigene Handlung verständlich.	C1, C2

- 5 Ich möchte die 7 am Rechenrahmen einstellen. Beschreibe mir, wie ich das genau machen soll.

Stufe 2 des Grundvorstellungsaufbaus: Mit Sicht auf das Material. Platzieren Sie einen Sichtschirm.

Nun möchte ich die 6 am Rechenrahmen einstellen. Beschreibe mir, wie ich das genau machen soll.

Stufe 3 des Grundvorstellungsaufbaus: Ohne Sicht auf das Material.

Anforderung: Die Schülerin/Der Schüler ...	Übungsformat
beschreibt mit Sicht auf den Rechenrahmen richtig, wie die Zahl am Rechenrahmen einzustellen ist.	C1
beschreibt ohne Sicht auf den Rechenrahmen richtig, wie die Zahl am Rechenrahmen einzustellen ist.	C1

Didaktischer Kommentar

Die Einsicht in den **ordinalen Aspekt** von Zahlen beschreibt das Verständnis von Zahlen als geordnete Reihe. Jede Zahl wird als Position in der Zahlwortreihe aufgefasst und hat dort einen festen Platz.

Neben dem **Zählzahlaspekt** (Folge der Zahlen, die beim Zählen durchlaufen wird) gehört zum ordinalen Zahlverständnis auch der **Ordnungszahlaspekt**.

Die **Ordnungszahlen** geben den Platz eines Elementes in der Zahlwortreihe an (z. B. das vierte Plättchen in der Reihe, die Zahl 8 ist der Vorgänger der Zahl 9 und der Nachfolger der Zahl 7).

Voraussetzung für ein ordinales Verständnis von Zahlen ist die flexible Nutzung der Zahlwortreihe:

- schnelles Vorwärts- und Rückwärtszählen
- zügiges Vorwärts- und Rückwärtszählen in Schritten
- sicheres Benennen von Vorgänger und Nachfolger

Für den Aufbau tragfähiger Zahlvorstellungen ist es von fundamentaler Bedeutung, dass Schülerinnen und Schüler die Zahlen zueinander in Beziehung setzen.

Dies kann auf **kardinaler** Ebene durch den Vergleich der Mächtigkeit von Mengen gelingen (7 Plättchen sind mehr als 5 Plättchen, 3 Plättchen sind weniger als 4 Plättchen).

Unter dem **ordinalen** Gesichtspunkt erfolgt der Vergleich von Zahlen durch die Positionierung auf einem (inneren) Zahlenstrahl.

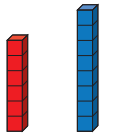
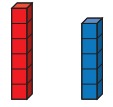
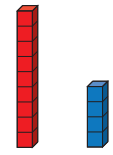
Die sprachliche Begleitung vom kardinalen Aspekt (mehr und weniger) zum ordinalen Aspekt (größer und kleiner) erfordert besondere Beachtung im Unterricht.

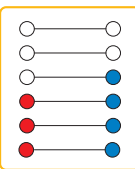
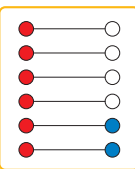
Anforderungstabelle

Die Schülerin/Der Schüler ...	Klassen-aufgabe	Interview	Meilenstein	Übungsformate
benennt die Vorgänger und Nachfolger der Zahlen sicher.	1	1		D2, D3
benennt die Vorgänger und Nachfolger der Zahlen schnell.		1		D2, D3
ordnet die Zahlen korrekt der Größe nach.	2	2	7	D2
kennt das Kleiner-als-Zeichen und das Größer-als-Zeichen.		4		D1
verwendet das Kleiner-als-Zeichen und das Größer-als-Zeichen korrekt.	3	4	6	D1
erkennt und benennt die Beziehung zwischen den Zahlen.	4	3		D4

① 5 6 7 9 10 11 8 9 10

② 7 3 6 9 12 0
0 3 6 7 9 12

③  6 < 8  6 > 5  9 > 4

④ Momo Lea Momo Lea
 
 
Lea hat 1 mehr. Momo hat 4 mehr.

10

Durchführungshinweise

- Hier geht es um Vorgänger und Nachfolger.
Schreibe die passenden Zahlen in die freien Kästchen.
- Hier stehen Zahlen durcheinander. Ordne die Zahlen der Größe nach:
Schreibe alle Zahlen aus der oberen Reihe geordnet in die untere Reihe.
Beginne mit der kleinsten Zahl.
- Du siehst immer zwei Steckwürfeltürmchen nebeneinander.
Zähle, wie viele Steckwürfel in einem Türmchen sind, und schreibe die Anzahl in das Kästchen darunter.

Welche Zahl ist größer? Schreibe das richtige Zeichen (kleiner, größer, gleich) in das Kästchen in der Mitte.

- ④ Momo und Lea haben gewürfelt und die gewürfelte Zahl mit Wendepflichtchen gelegt.
Schreibe immer in die erste Lücke, wer mehr Wendepflichtchen hat. Schreibe immer in die zweite Lücke, wie groß der Unterschied ist.

Wortspeicher

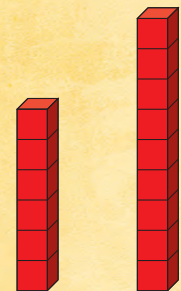
4 5 6

6 ist **der Nachfolger** von 5.
4 ist **der Vorgänger** von 5.

10 8 9 7

Sortiere die Zahlen der Größe nach.

7 8 9 10



6 < 9

6 ist weniger als 9.
6 ist kleiner als 9.
 $6 < 9$

9 ist mehr als 6.
9 ist größer als 6.
 $9 > 6$



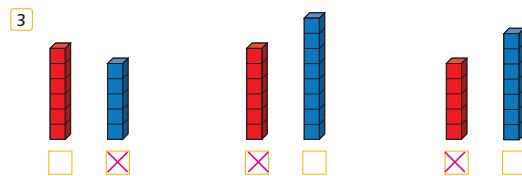
1 a)



b) Vorgänger: 7, 9, 2, 0
Nachfolger: 6, 3, 8, 11

2

... oder umgekehrte
Reihenfolge



4 $8 > 5$ $4 < 7$ $12 < 13$ $10 > 8$

11

Durchführungshinweise

- 1 a) Hier geht es um Vorgänger und Nachfolger. Schreibe die passenden Zahlen in die leeren Kästchen.
- b) Nenne mir möglichst schnell den Vorgänger der Zahlen, die ich dir jetzt nenne: 8, 10, 3, 1
Nenne mir nun möglichst schnell den Nachfolger der Zahlen: 5, 2, 7, 10

Mögliche Beobachtungen:

- Findet die Schülerin/der Schüler den Vorgänger schnell oder zählt sie/er stumm immer von 1 an, um den Vorgänger zu ermitteln?

Anforderung: Die Schülerin/ Der Schüler ...	Übungsformat
benennt die Vorgänger und Nachfolger der Zahlen sicher.	D2, D3
benennt die Vorgänger und Nachfolger der Zahlen schnell.	D2, D3

- 2 Hier stehen Zahlen durcheinander. Ordne die Zahlen der Größe nach: Schreibe alle Zahlen aus der oberen Reihe geordnet in die untere Reihe. Sollte die Schülerin/der Schüler nachfragen, kann eine Sortierrichtung (z. B. von klein nach groß) vorgegeben werden (sonst hinterher nachfragen).

Bei Schwierigkeiten können die Zahlen auch als Kärtchen (→ KV 3 Zahlenkarten von 0 bis 20) zur Verfügung gestellt werden.

Anforderung: Die Schülerin/ Der Schüler ...	Übungsformat
ordnet die Zahlen korrekt der Größe nach.	D2

- 3 Du siehst immer ein rotes und ein blaues Steckwürfeltürmchen. Welches Türmchen hat weniger Steckwürfel, das rote oder das blaue? Kreuze das Türmchen an, das weniger Steckwürfel hat. Woher weißt du, welches Türmchen weniger Steckwürfel hat?

Kannst du mir sagen, wie viele Steckwürfel das blaue Türmchen weniger als das rote Türmchen hat?

Anforderung: Die Schülerin/ Der Schüler ...	Übungsformat
erkennt und benennt die Beziehung zwischen den Zahlen.	D4

- 4 Welche Zahl ist größer und welche Zahl ist kleiner? Trage das passende Zeichen $>$ oder $<$ in das Kästchen zwischen die Zahlen ein.

Anforderung: Die Schülerin/ Der Schüler ...	Übungsformat
kennt das Kleiner-als-Zeichen und das Größer-als-Zeichen.	D1
verwendet das Kleiner-als-Zeichen und das Größer-als-Zeichen korrekt.	D1

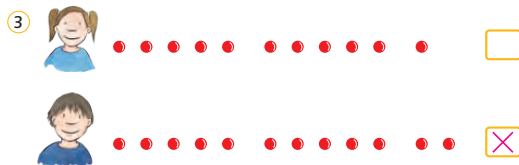


Meilenstein A, B, C und D



Meilenstein A, B, C und D

AH S. 12



12

Durchführungshinweise

- ① In der ersten Aufgabe siehst du Bilder von Pilzen. Male in das Kästchen unter dem zweitgrößten Pilz einen grünen Punkt.
- ② Eine der Tüten ist leer. Wie viele Äpfel gehören wohl in die leere Tüte? Male die fehlenden Äpfel in die Tüte.
- ③ Lara und Tim besitzen Murmeln. Wer hat mehr Murmeln? Kreuze an.
- ④ Hier siehst du Zahlenfolgen. Welche Zahlen fehlen?



AH S. 13

④

2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	----

3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	----	----



⑥ $5 < 7$ $6 > 3$ $10 > 9$ $11 < 14$

⑦

8	5	0	9	11	7
---	---	---	---	----	---

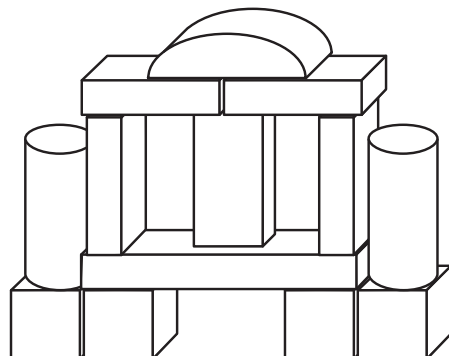
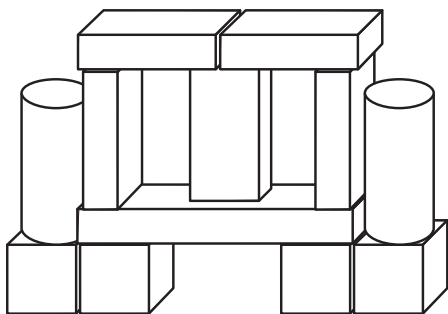
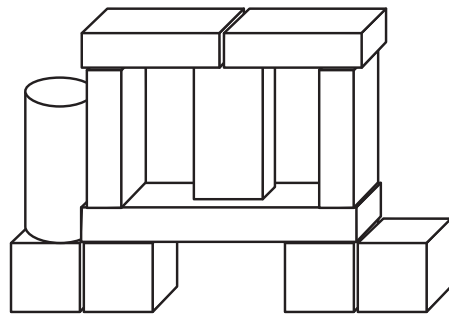
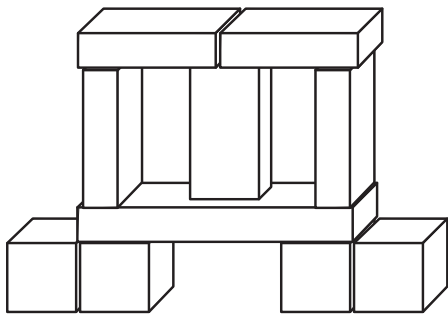
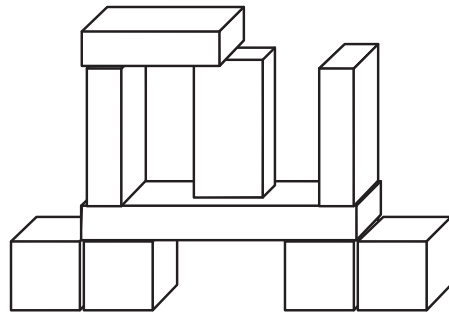
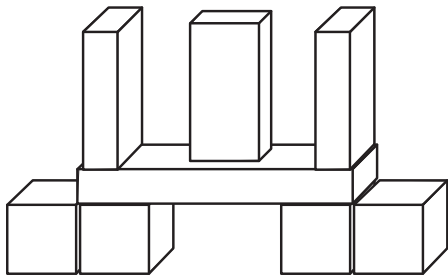
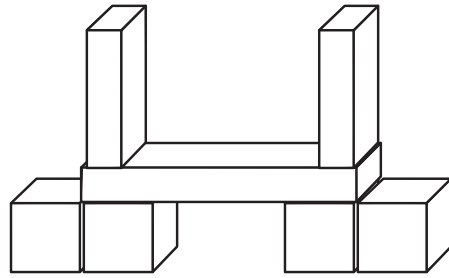
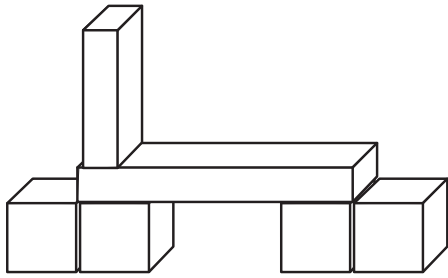
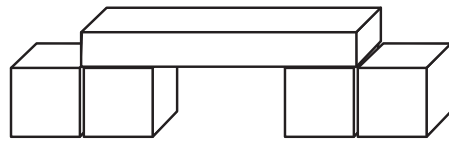
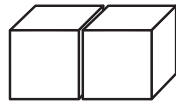
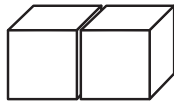
11	9	8	7	5	0
----	---	---	---	---	---

13

- ⑤ Schaue dir zuerst das linke Bild an. Wie viele Boote sind es? Schreibe die richtige Anzahl in das Kästchen.
Und wie viele Birnen sind es?
- ⑥ Hier sollst du entscheiden, welche Zahl größer und welche kleiner ist. Trage das richtige Zeichen in die Kästchen ein.
- ⑦ Die Zahlen in dieser Aufgabe sind durcheinander geraten. Ordne die Zahlen und schreibe sie in die Kästchen darunter. Beginne mit der größten Zahl.



Aufgabenkarten Bauwerke





Zahlenkarten 0–20



1	2	3	4	5
<u>6</u>	7	8	<u>9</u>	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
<u><</u>	<u>></u>	=	0	0
1	2	3	4	5
<u>6</u>	7	8	<u>9</u>	10