



FACHOFFENSIVE MATHEMATIK

Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Pia Haeger und Antonia Giesen





Gliederung

1. Arithmetische Basiskompetenzen
2. Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang
3. Diagnose und Förderung arithmetische Kompetenzen am Schulanfang



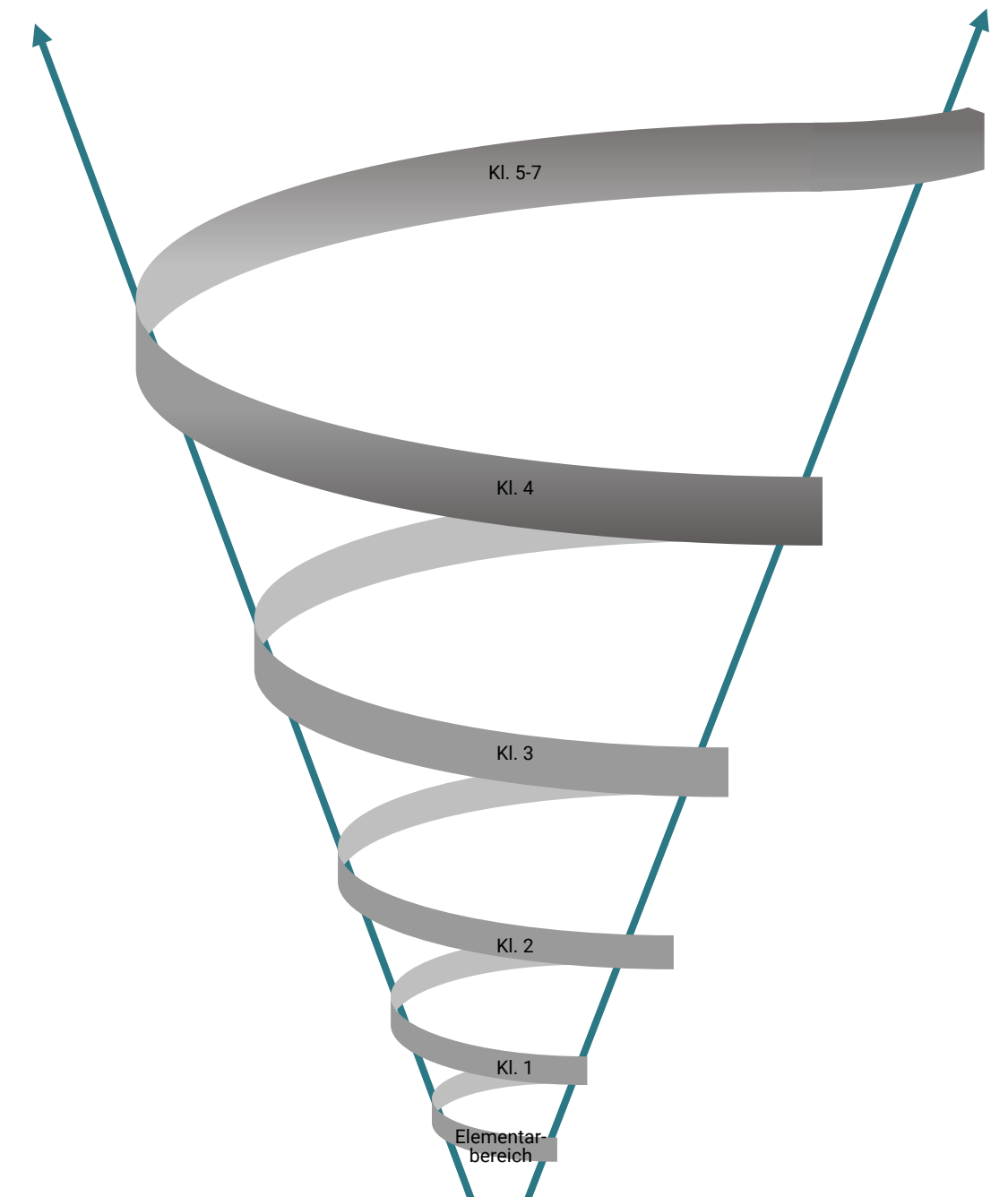
Gliederung

1. Arithmetische Basiskompetenzen
2. Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang
3. Diagnose und Förderung arithmetische Kompetenzen am Schulanfang



Basiskompetenzen und Bildungsstandards

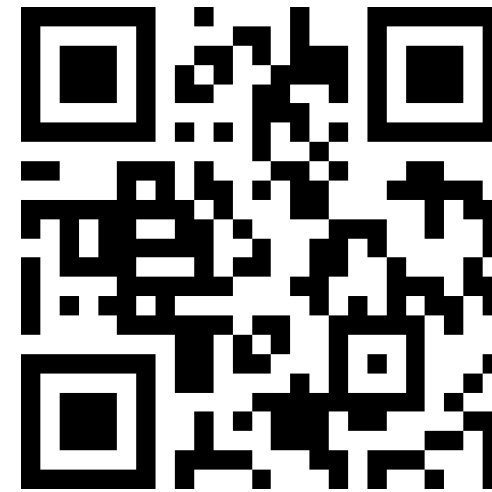
Basale Kompetenzen sind für das erfolgreiche Weiterlernen in den Fächern ebenso entscheidend wie für die Bewältigung der in den Bildungsstandards definierten Anforderungen, einschließlich der Mindeststandards.



(SWK 2022, S. 42)



Orientierungsrahmen Arithmetische Basiskompetenzen



<https://pikas.dzlm.de/node/2410>



Orientierungsrahmen Arithmetische Basiskompetenzen

Ich habe $3 + 5$ gelegt,
erst 3 rote Plättchen, dann
5 blaue dazu.



Ich sehe die
Tauschaufgabe
 $5 + 3$.

Operationsverständnis

GRUNDVORSTELLUNGEN BESITZEN

Lernende ordnen Aufgaben der vier Grundrechenarten und (Alltags-) Bedeutungen – wie *hinzufügen* oder *wegnehmen* – einander zu. Sie beschreiben innere Bilder von Rechenoperationen. Zur Ausbildung von Grundvorstellungen werden lineare und flächige Darstellungen genutzt, die auch für den weiterführenden Mathematikunterricht bedeutsam sind.

DARSTELLUNGEN VERNETZEN

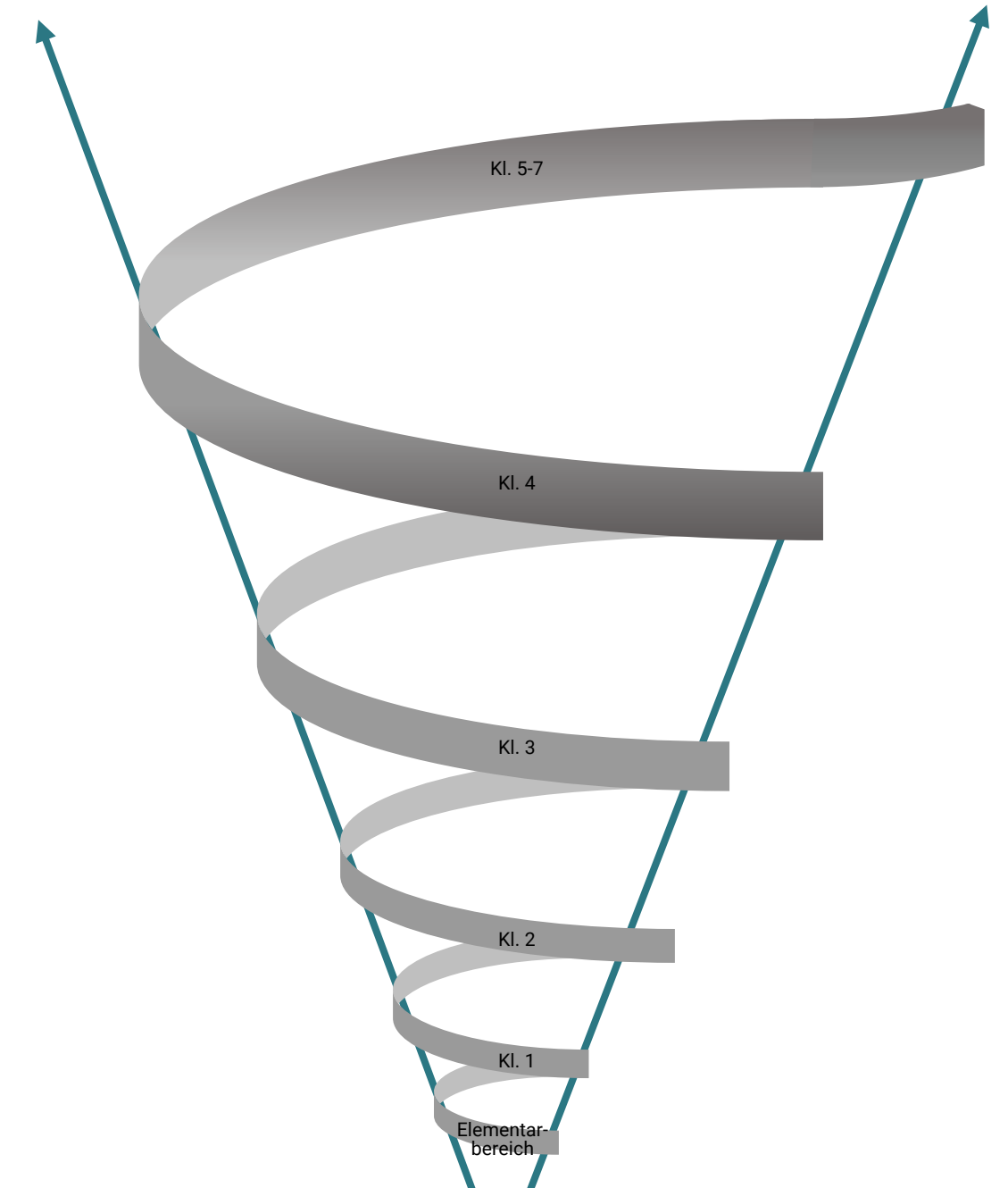
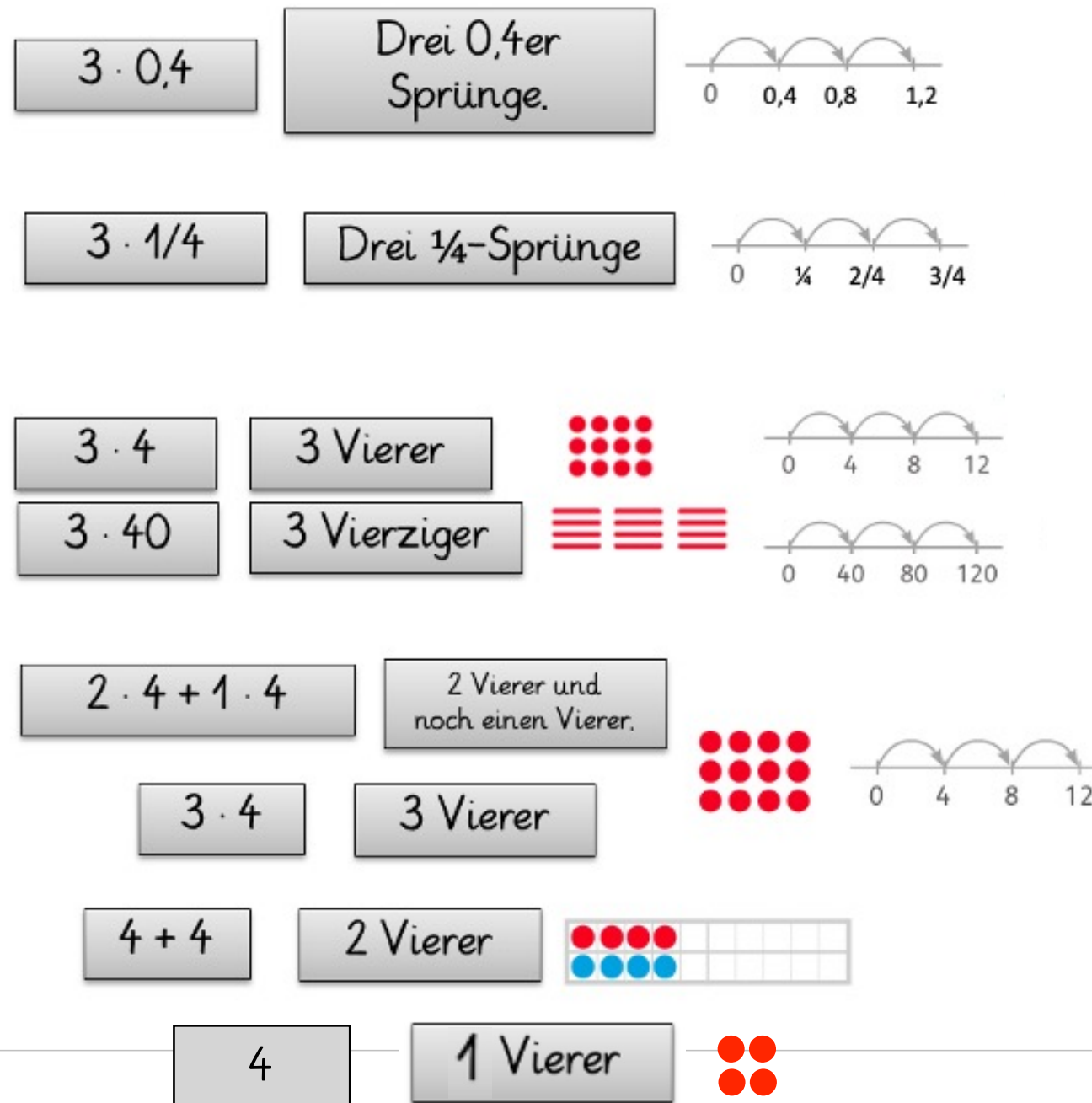
Lernende vernetzen Darstellungen von Operationen (Handlung, Bild, Sprache, Mathesprache) kontinuierlich miteinander, indem sie diese einander zuordnen und den Prozess sprachlich begleiten. Operationen werden erst durch die Deutungen von Handlungen und Bildern verständlich, keineswegs durch die grundschulspezifischen Fachausdrücke *plus*, *minus*, *mal* und *geteilt* allein.

AUFGABENBEZIEHUNGEN NUTZEN

Lernende nutzen Beziehungen zwischen einzelnen Aufgaben/Rechenoperationen. Dieses ist Grundvoraussetzung für das Erlernen von Ableitungs- bzw. Rechenstrategien. Grundlagen bilden hier Rechengesetze wie das Kommutativgesetz ($2 + 9 = 9 + 2$), das Assoziativgesetz ($8 + 5 = 8 + (2 + 3)$) oder das Distributivgesetz ($6 \cdot 8 = 5 \cdot 8 + 1 \cdot 8$) ebenso wie die Zusammenhänge zur jeweiligen Umkehroperation.



Basiskompetenzen und Bildungsstandards





Gliederung

1. Arithmetische Basiskompetenzen
2. Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang
3. Diagnose und Förderung arithmetische Kompetenzen am Schulanfang



Kinder können die fachlichen Kompetenzen im Mathematikunterricht dann erfolgreich erwerben, wenn sie grundlegende Vorläuferfähigkeiten erworben haben. Sofern Kinder diese beim Schuleintritt nur teilweise oder unzureichend mitbringen, müssen diese zunächst aufgebaut werden, um ein erfolgreiches Weiterlernen zu gewährleisten.

Die im Weiteren ausgewiesenen Kompetenzerwartungen bauen auf Vorläuferfähigkeiten auf, die sich u. a. auf

- Mathematik im Alltag entdecken und erforschen,
- mathematische Situationen darstellen und darüber sprechen,
- kreativ sein und Probleme mithilfe der Mathematik lösen

sowie

- Anzahlen bis 4 simultan erfassen,
- unstrukturierte Anzahlen durch Abzählen ermitteln,
- Mengen vergleichen (mehr, weniger, größer, kleiner, gleich), Mengeninvarianz, Eins-zu-Eins-Zuordnung,
- die Zahlenwortreihe bis 10 vorwärts aufsagen, den Richtungsbegriff rückwärts erkennen,

- räumliche Beziehungen benennen (u. a. oben, unten, vorne, hinten),
- Unterschiede oder Ähnlichkeiten wahrnehmen, klassifizieren, sortieren, Muster erkennen,
- einfache geometrische Formen (Kreis, Dreieck, Viereck) erkennen,
- Teilfiguren in einem komplexen Hintergrund erkennen und isolieren (Figur-Grund-Wahrnehmung) sowie
- Seheindrücke und Handbewegungen koordinieren (Auge-Hand-Koordination)

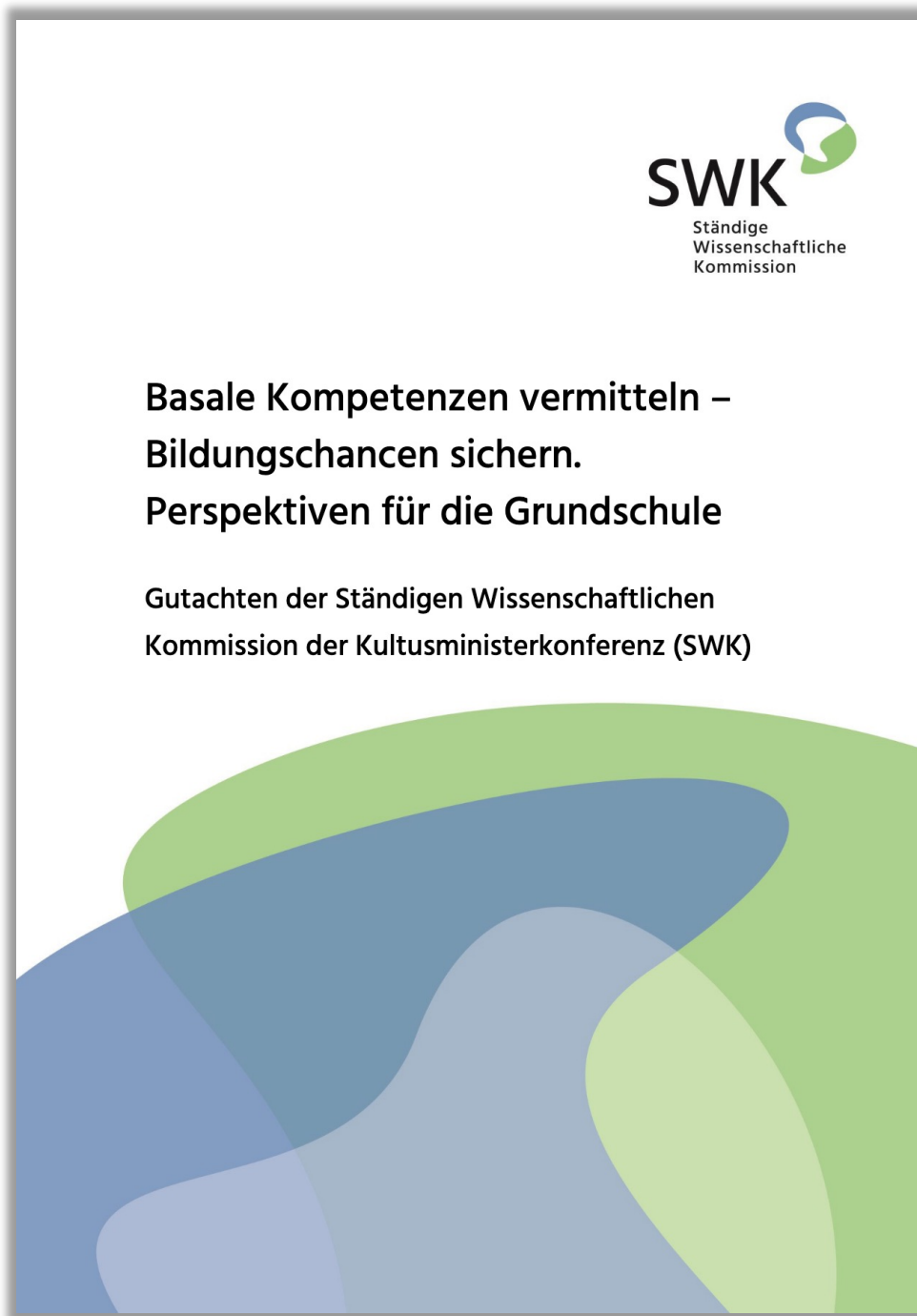
beziehen.

Diese Vorläuferfähigkeiten werden in der Schule aufgenommen und individuell weiterentwickelt.

(MSB NRW; 2021)



Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang



In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere Entwicklung erwiesen (Davis-Kean et al., 2022; Dornheim, 2008; Duncan et al. 2007; Geary et al., 2009; Geary, 2011; Jordan et al., 2010; Krajewski, 2003; Krajewski & Schneider, 2006, 2009; Nguyen et al., 2016; Passolunghi & Lanfranchi, 2012; Sasanguie et al., 2013): Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte) Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis. Weitere basale mathematische Kompetenzen, die sich als prädiktiv erwiesen haben (Nguyen et al., 2016; Rittle-Johnson et al., 2019; Wijns et al., 2019; Zippert et al., 2019), sind frühe geometrische Fähigkeiten (Formen erkennen und legen) und das Erkennen und Legen von Mustern und Strukturen.

(SWK, 2021)



Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

PIKAS

Deutsches Zentrum für
Lehrkräftebildung Mathematik



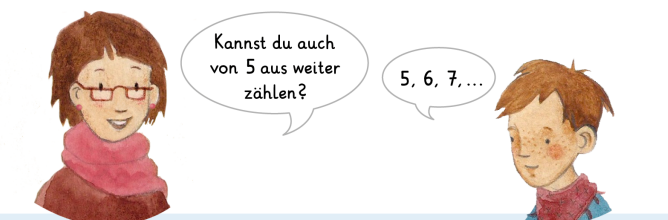
Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten
für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als präaktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...] Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte)

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“ Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten. Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des Erwerbs zum Ausdruck gebracht, noch der Eindruck erweckt werden, als seien alle gleichwertig; das flexible Aufsuchen der

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsuchen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der Unterricht nicht anregungsreicher angelegt sein und auch größere Zahlenräume ansprechen sollte.



Zahlwortreihe aufsagen

VORWÄRTS

Zahlwortreihe von 1 bis 10 vorwärts aufsagen: „Wie weit kannst du schon zählen?“

FLEXIBEL

Zahlwortreihe von einer Zahl größer 1 bis 10 aufsagen: „Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?“

RÜCKWÄRTS

Zahlwortreihe von 10 rückwärts aufsagen: „Kannst du auch schon rückwärts zählen?“, „10, 9, ...“



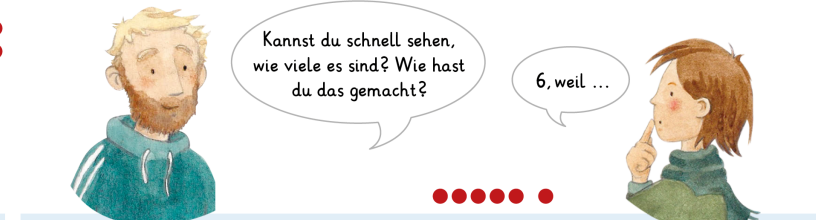
Zahlen in Beziehung setzen

RANGPLATZ BESTIMMEN

Platz in der Zahlwortreihe angeben: „Zeige auf das dritte Plättchen.“

ANZAHLEN VERGLEICHEN

Anzahlen bis 6 vergleichen (mehr, weniger, gleich): „Wo sind es mehr? Warum?“



Anzahlen bestimmen

SIMULTAN

Anzahlen bis 4 simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“

ABZÄHLEND

Unstrukturiert gelegte Anzahlen bis 10 abzählend ermitteln: „Wie viele sind es (, wenn ich ein Plättchen hinzulege (wegnehme))?“

QUASI-SIMULTAN

Strukturiert gelegte Anzahlen bis 6 quasi-simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“



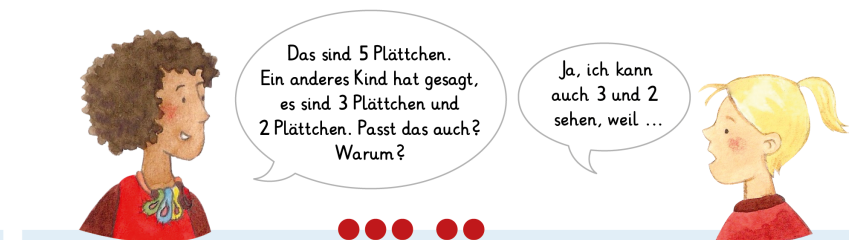
Anzahlen darstellen

UNSTRUKTURIERT

Anzahlen bis 10 unstrukturiert legen oder zeichnen: „Nimm dir 6 Plättchen aus der Dose und lege sie auf den Tisch.“

STRUKTURIERT

Anzahlen bis 10 strukturiert legen oder zeichnen: „Lege 6 Plättchen so hin, dass ich schnell sehen kann, dass es 6 sind. Warum kann ich die 6 jetzt schnell erkennen?“



Einfache Aufgaben lösen

ADDITION

Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“

ZAHLEZERLEGUNG

Zahlen bis 6 (mit Material) zerlegen: „Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“

SUBTRAKTION

Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab. Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“



Zahlsymbole verwenden

BENENNEN

Zahlwörter zu vorgegebenen Zahlsymbolen von 1 bis 9 benennen: „Wie heißt diese Zahl?“

ZUORDNEN

Zahlsymbole vorgegebenen Zahlwörtern von 1 bis 9 zuordnen: „Wo liegt die 3?“

Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:

SWK (2022). Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK). https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf

Ministerium für
Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen



tu technische universität
dortmund



Hier gibt es mehr Infos und Anregungen zur Förderung mathematischer Basiskompetenzen: <https://pikas.dzlm.de/node/2410>

In den abgebildeten Sprechblasen wird die Grundschrift des Grundschulverbands e.V. und der Wissenschaftlichen Einrichtung der Laborschule Bielefeld genutzt.



<https://pikas.dzlm.de/node/2703>



Gliederung

1. Arithmetische Basiskompetenzen
2. Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang
3. Diagnose und Förderung arithmetische Kompetenzen am Schulanfang



Gedanken, Fragen und Sorgen

Die Kinder können nach der Einschulung nicht sicher bis 10 zählen. Wie soll ich dann den Unterricht planen?



Einige Kinder können schon viel. Andere bringen nur wenig Vorerfahrungen mit.



Ich habe gar keine Zeit in den ersten Tagen/Wochen das alles zu diagnostizieren.



Ich weiß gar nicht, was die Kinder alles können sollten, wenn sie in die Schule kommen.



Überall finde ich Hinweise, was Kinder am Schulanfang können sollen. Ich wünsche mir das übersichtlich auf einen Blick.





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...] Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte)

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“
Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten. Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des Erwerbs zum Ausdruck gebracht, noch der Eindruck erweckt werden, als seien alle gleichwertig; das flexible Aufsagen der

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsagen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der Unterricht nicht anregungsreicher angelegt sein und auch größere Zahlenräume ansprechen sollte.

Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?

5, 6, 7, ...

Wo sind es mehr? Warum?

Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?

6, weil ...

Zahlwortreihe aufsagen

VORWÄRTS Zahlwortreihe von 1 bis 10 vorwärts aufsagen: „Wie weit kannst du schon zählen?“	FLEXIBEL Zahlwortreihe von einer Zahl größer 1 bis 10 aufsagen: „Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?“	RÜCKWÄRTS Zahlwortreihe von 10 rückwärts aufsagen: „Kannst du auch schon rückwärts zählen?“, „10, 9, ...“
---	---	---

Zahlen in Beziehung setzen

RANGPLATZ BESTIMMEN Platz in der Zahlwortreihe angeben: „Zeige auf das dritte Plättchen.“	ANZAHLEN VERGLEICHEN Anzahlen bis 6 vergleichen (mehr, weniger, gleich): „Wo sind es mehr? Warum?“
---	--

Anzahlen bestimmen

SIMULTAN Anzahlen bis 4 simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“	ABZÄHLEND Unstrukturiert gelegte Anzahlen bis 10 abzählend ermitteln: „Wie viele sind es (, wenn ich ein Plättchen hinzulege (wegnehme))?“	QUASI-SIMULTAN Strukturiert gelegte Anzahlen bis 6 quasi-simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“
--	--	---

Die 6 kannst du schnell erkennen, weil ...

Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?

Ja, ich kann auch 3 und 2 sehen, weil ...

Die Zahl heißt Fünf.

Anzahlen darstellen

UNSTRUKTURIERT Anzahlen bis 10 unstrukturiert legen oder zeichnen: „Nimm dir 6 Plättchen aus der Dose und lege sie auf den Tisch.“	STRUKTURIERT Anzahlen bis 10 strukturiert legen oder zeichnen: „Lege 6 Plättchen so hin, dass ich schnell sehen kann, dass es 6 sind. Warum kann ich die 6 jetzt schnell erkennen?“
--	---

Einfache Aufgaben lösen

ADDITION Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“	ZAHLZERLEGUNG Zahlen bis 6 (mit Material) zerlegen: „Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“	SUBTRAKTION Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab. Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“
---	--	--

Zahlsymbole verwenden

BENENNEN Zahlwörter zu vorgegebenen Zahlsymbolen von 1 bis 9 benennen: „Wie heißt diese Zahl?“	ZUORDNEN Zahlsymbole vorgegebenen Zahlwörtern von 1 bis 9 zuordnen: „Wo liegt die 3?“
--	---

Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:

SWK (2022). *Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK)*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf





Die verschiedenen Karteien – Übungen zur Diagnose und Förderung



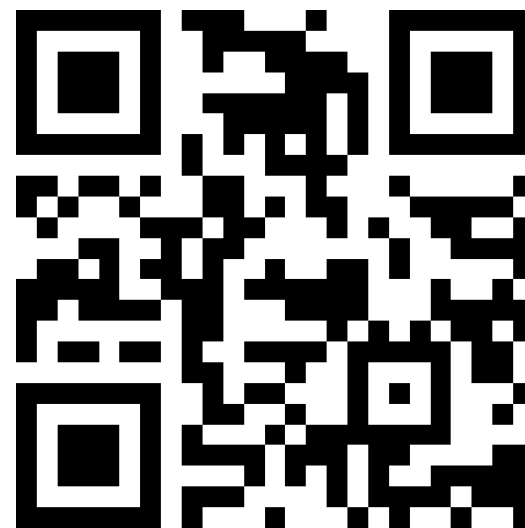
Kurzaktivitäten zu allen
Inhalten der Grundschule



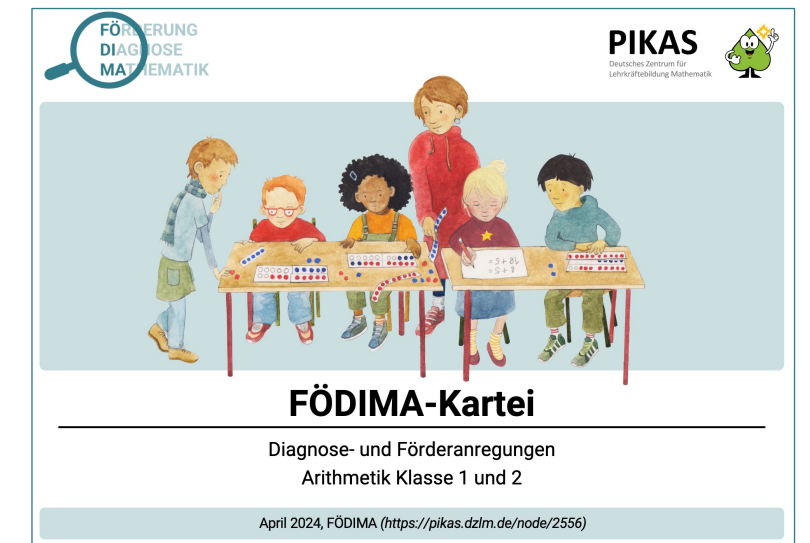
pikas.dzlm.de/node/1632



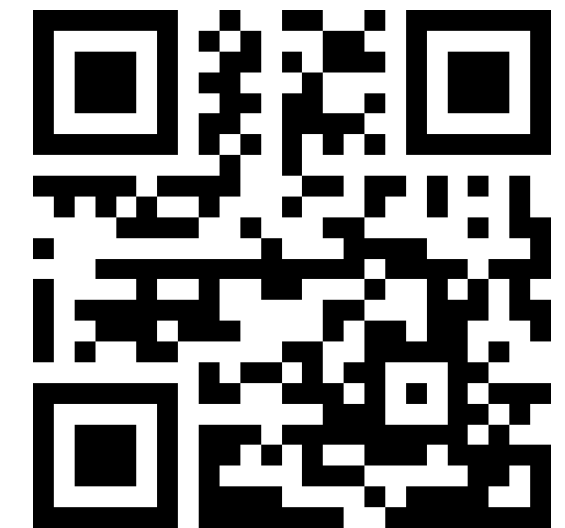
Kurzaktivitäten zu allen Inhalten
der Schuleingangsphase



pikas.dzlm.de/node/2315



Diagnostische Basisaufgaben
zur Arithmetik Kl. 1–2



pikas.dzlm.de/node/2631



Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...] Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte)

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“
Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten. Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des Erwerbs zum Ausdruck gebracht, noch der Eindruck erweckt werden, als seien alle gleichwertig; das flexible Aufsagen der

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsagen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der Unterricht nicht anregungsreicher angelegt sein und auch größere Zahlenräume ansprechen sollte.

Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?

5, 6, 7, ...

Wo sind es mehr? Warum?

Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?

6, weil ...

Zahlwortreihe aufsagen
VORWÄRTS
Zahlwortreihe von 1 bis 10 vorwärts aufsagen: „Wie weit kannst du schon zählen?“
FLEXIBEL
Zahlwortreihe von einer Zahl größer 1 bis 10 aufsagen: „Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?“
RÜCKWÄRTS
Zahlwortreihe von 10 rückwärts aufsagen: „Kannst du auch schon rückwärts zählen?“, „10, 9, ...“

Zahlen in Beziehung setzen
RANGPLATZ BESTIMMEN
Platz in der Zahlwortreihe angeben: „Zeige auf das dritte Plättchen.“
ANZAHLEN VERGLEICHEN
Anzahlen bis 6 vergleichen (mehr, weniger, gleich): „Wo sind es mehr? Warum?“

Anzahlen bestimmen
SIMULTAN
Anzahlen bis 4 simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“
ABZÄHLEND
Unstrukturiert gelegte Anzahlen bis 10 abzählend ermitteln: „Wie viele sind es (, wenn ich ein Plättchen hinzulege (wegnehme))?“
QUASI-SIMULTAN
Strukturiert gelegte Anzahlen bis 6 quasi-simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“

Die 6 kannst du schnell erkennen, weil ...

Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?

Ja, ich kann auch 3 und 2 sehen, weil ...

Die Zahl heißt Fünf.

Anzahlen darstellen
UNSTRUKTURIERT
Anzahlen bis 10 unstrukturiert legen oder zeichnen: „Nimm dir 6 Plättchen aus der Dose und lege sie auf den Tisch.“
STRUKTURIERT
Anzahlen bis 10 strukturiert legen oder zeichnen: „Lege 6 Plättchen so hin, dass ich schnell sehen kann, dass es 6 sind. Warum kann ich die 6 jetzt schnell erkennen?“

Einfache Aufgaben lösen
ADDITION
Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“
ZAHLZERLEGUNG
Zahlen bis 6 (mit Material) zerlegen: „Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“
SUBTRAKTION
Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab. Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“

Zahlsymbole verwenden
BENENNEN
Zahlwörter zu vorgegebenen Zahlsymbolen von 1 bis 9 benennen: „Wie heißt diese Zahl?“
ZUORDNEN
Zahlsymbole vorgegebenen Zahlwörtern von 1 bis 9 zuordnen: „Wo liegt die 3?“

Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:
SWK (2022). *Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK).* https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“
Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten.
Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsagen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der

ZAHLEN UND OPERATIONEN

Zählen im Morgenkreis



Zahlwortreihe
aufsagen

Zählen

9

Wie viele Kinder
sind heute da?
Zähle.



Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?”



Kannst du auch
von 5 aus weiter
zählen?”

5, 6, 7, ...



Zahlwortreihe aufsagen

VORWÄRTS

Zahlwortreihe von 1 bis 10
vorwärts aufsagen: „Wie weit
kannst du schon zählen?“

FLEXIBEL

Zahlwortreihe von einer Zahl
größer 1 bis 10 aufsagen:
„Kannst du auch von 5 aus wei-
ter zählen?“

RÜCKWÄRTS

Zahlwortreihe von 10 rück-
wärts aufsagen: „Kannst du
auch schon rückwärts zäh-
len?“, „10, 9, ...“

Anzahlen bis 10 strukturiert
legen oder zeichnen: „Nimm dir
6 Plättchen aus der Dose und
lege sie auf den Tisch.“

Anzahlen bis 10 strukturiert
legen oder zeichnen: „Lege
6 Plättchen so hin, dass ich
schnell sehen kann, dass es
6 sind. Warum kann ich die 6
jetzt schnell erkennen?“

Einmalige Kontextaufgaben im Zahlen-
raum bis 6 (zählend bzw. mit Mate-
rial) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe
dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast
du dann? Woher weißt du das?“

Zahlen bis 6 (mit Material) zer-
legen: „Das sind 5 Plättchen. Ein
anderes Kind hat gesagt, es sind
3 Plättchen und 2 Plättchen.
Passt das auch? Warum?“

Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:

SWK (2022). *Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK).* https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...] Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte)

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“
Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten. Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des Erwerbs zum Ausdruck gebracht, noch der Eindruck erweckt werden, als seien alle gleichwertig; das flexible Aufsagen der

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsagen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der Unterricht nicht anregungsreicher angelegt sein und auch größere Zahlenräume ansprechen sollte.

Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?

5, 6, 7, ...

Wo sind es mehr? Warum?

Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?

6, weil ...

Zahlwortreihe aufsagen
VORWÄRTS
Zahlwortreihe von 1 bis 10 vorwärts aufsagen: „Wie weit kannst du schon zählen?“
FLEXIBEL
Zahlwortreihe von einer Zahl größer 1 bis 10 aufsagen: „Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?“
RÜCKWÄRTS
Zahlwortreihe von 10 rückwärts aufsagen: „Kannst du auch schon rückwärts zählen?“, „10, 9, ...“

Zahlen in Beziehung setzen
RANGPLATZ BESTIMMEN
Platz in der Zahlwortreihe angeben: „Zeige auf das dritte Plättchen.“
ANZAHLEN VERGLEICHEN
Anzahlen bis 6 vergleichen (mehr, weniger, gleich): „Wo sind es mehr? Warum?“

Anzahlen bestimmen
SIMULTAN
Anzahlen bis 4 simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“
ABZÄHLEND
Unstrukturiert gelegte Anzahlen bis 10 abzählend ermitteln: „Wie viele sind es (, wenn ich ein Plättchen hinzulege (wegnehme))?“
QUASI-SIMULTAN
Strukturiert gelegte Anzahlen bis 6 quasi-simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“

Die 6 kannst du schnell erkennen, weil ...

Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?

Ja, ich kann auch 3 und 2 sehen, weil ...

Die Zahl heißt Fünf.

Anzahlen darstellen
UNSTRUKTURIERT
Anzahlen bis 10 unstrukturiert legen oder zeichnen: „Nimm dir 6 Plättchen aus der Dose und lege sie auf den Tisch.“
STRUKTURIERT
Anzahlen bis 10 strukturiert legen oder zeichnen: „Lege 6 Plättchen so hin, dass ich schnell sehen kann, dass es 6 sind. Warum kann ich die 6 jetzt schnell erkennen?“

Einfache Aufgaben lösen
ADDITION
Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“
ZAHLZERLEGUNG
Zahlen bis 6 (mit Material) zerlegen: „Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“
SUBTRAKTION
Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab. Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“

Zahlsymbole verwenden
BENENNEN
Zahlwörter zu vorgegebenen Zahlsymbolen von 1 bis 9 benennen: „Wie heißt diese Zahl?“
ZUORDNEN
Zahlsymbole vorgegebenen Zahlwörtern von 1 bis 9 zuordnen: „Wo liegt die 3?“

Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:
SWK (2022). *Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK).* https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf





Zahlen in Beziehung setzen

RANGPLATZ BESTIMMEN

Platz in der Zahlwortreihe angeben: „Zeige auf das dritte Plättchen.“

ANZAHLEN VERGLEICHEN

Anzahlen bis 6 vergleichen (mehr, weniger, gleich): „Wo sind es mehr? Warum?“

Hamstern

Klasse 1/2

Zahlverständnis
Mengenvergleich

5 - 10 Min

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



Material:

- Spielplan „Hamstern“
- Würfel
- 30 Plättchen





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...] Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte)

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“
Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten. Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des Erwerbs zum Ausdruck gebracht, noch der Eindruck erweckt werden, als seien alle gleichwertig; das flexible Aufsagen der

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsagen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der Unterricht nicht anregungsreicher angelegt sein und auch größere Zahlenräume ansprechen sollte.

Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?

5, 6, 7, ...

Wo sind es mehr? Warum?

Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?

6, weil ...

Zahlwortreihe aufsagen
VORWÄRTS
Zahlwortreihe von 1 bis 10 vorwärts aufsagen: „Wie weit kannst du schon zählen?“
FLEXIBEL
Zahlwortreihe von einer Zahl größer 1 bis 10 aufsagen: „Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?“
RÜCKWÄRTS
Zahlwortreihe von 10 rückwärts aufsagen: „Kannst du auch schon rückwärts zählen?“, „10, 9, ...“

Zahlen in Beziehung setzen
RANGPLATZ BESTIMMEN
Platz in der Zahlwortreihe angeben: „Zeige auf das dritte Plättchen.“
ANZAHLEN VERGLEICHEN
Anzahlen bis 6 vergleichen (mehr, weniger, gleich): „Wo sind es mehr? Warum?“

Anzahlen bestimmen
SIMULTAN
Anzahlen bis 4 simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“
ABZÄHLEND
Unstrukturiert gelegte Anzahlen bis 10 abzählend ermitteln: „Wie viele sind es (, wenn ich ein Plättchen hinzulege (wegnehme))?“
QUASI-SIMULTAN
Strukturiert gelegte Anzahlen bis 6 quasi-simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“

Die 6 kannst du schnell erkennen, weil ...

Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?

Ja, ich kann auch 3 und 2 sehen, weil ...

Die Zahl heißt Fünf.

Anzahlen darstellen
UNSTRUKTURIERT
Anzahlen bis 10 unstrukturiert legen oder zeichnen: „Nimm dir 6 Plättchen aus der Dose und lege sie auf den Tisch.“
STRUKTURIERT
Anzahlen bis 10 strukturiert legen oder zeichnen: „Lege 6 Plättchen so hin, dass ich schnell sehen kann, dass es 6 sind. Warum kann ich die 6 jetzt schnell erkennen?“

Einfache Aufgaben lösen
ADDITION
Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“
ZAHLZERLEGUNG
Zahlen bis 6 (mit Material) zerlegen: „Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“
SUBTRAKTION
Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab. Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“

Zahlsymbole verwenden
BENENNEN
Zahlwörter zu vorgegebenen Zahlsymbolen von 1 bis 9 benennen: „Wie heißt diese Zahl?“
ZUORDNEN
Zahlsymbole vorgegebenen Zahlwörtern von 1 bis 9 zuordnen: „Wo liegt die 3?“

Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:

SWK (2022). *Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK).* https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...] Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte)

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“
Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten. Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des Erwerbs zum Ausdruck gebracht, noch der Eindruck erweckt werden, als seien alle gleichwertig; das flexible Aufsagen der

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsagen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der Unterricht nicht anregungsreicher angelegt sein und auch größere Zahlenräume ansprechen sollte.



Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?

6, weil ...



Anzahlen bestimmen

SIMULTAN

Anzahlen bis 4 simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“

ABZÄHLEND

Unstrukturiert gelegte Anzahlen bis 10 abzählend ermitteln: „Wie viele sind es (, wenn ich ein Plättchen hinzulege (wegnehme))?“

QUASI-SIMULTAN

Strukturiert gelegte Anzahlen bis 6 quasi-simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“

6 sind. Warum kann ich die 6 jetzt schnell erkennen?“

du dann? Woher weißt du das?“

Passt das auch? Warum?“

Wie viele hast du gesehen? Wie viele hast du gezählt? Wie viele hast du gezählt?

ZAHLN UND OPERATIONEN

Zahlensport

Zahlwortreihe
aufsagen

Zählen

11

Zeige ich dir 5 Finger, musst du fünfmal hüpfen.



Material:

- Zahlenkarten
- ggf. Fingerbilder, Bewegungskarten



Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:

SWK (2022). Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK). https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...] Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte)

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“
Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten. Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des Erwerbs zum Ausdruck gebracht, noch der Eindruck erweckt werden, als seien alle gleichwertig; das flexible Aufsagen der

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsagen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der Unterricht nicht anregungsreicher angelegt sein und auch größere Zahlenräume ansprechen sollte.

Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?

5, 6, 7, ...

Wo sind es mehr? Warum?

Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?

6, weil ...

Zahlwortreihe aufsagen
VORWÄRTS
Zahlwortreihe von 1 bis 10 vorwärts aufsagen: „Wie weit kannst du schon zählen?“
FLEXIBEL
Zahlwortreihe von einer Zahl größer 1 bis 10 aufsagen: „Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?“
RÜCKWÄRTS
Zahlwortreihe von 10 rückwärts aufsagen: „Kannst du auch schon rückwärts zählen?“, „10, 9, ...“

Zahlen in Beziehung setzen
RANGPLATZ BESTIMMEN
Platz in der Zahlwortreihe angeben: „Zeige auf das dritte Plättchen.“
ANZAHLEN VERGLEICHEN
Anzahlen bis 6 vergleichen (mehr, weniger, gleich): „Wo sind es mehr? Warum?“

Anzahlen bestimmen
SIMULTAN
Anzahlen bis 4 simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“
ABZÄHLEND
Unstrukturiert gelegte Anzahlen bis 10 abzählend ermitteln: „Wie viele sind es (, wenn ich ein Plättchen hinzulege (wegnehme))?“
QUASI-SIMULTAN
Strukturiert gelegte Anzahlen bis 6 quasi-simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“

Die 6 kannst du schnell erkennen, weil ...

Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?

Ja, ich kann auch 3 und 2 sehen, weil ...

Die Zahl heißt Fünf.

Anzahlen darstellen
UNSTRUKTURIERT
Anzahlen bis 10 unstrukturiert legen oder zeichnen: „Nimm dir 6 Plättchen aus der Dose und lege sie auf den Tisch.“
STRUKTURIERT
Anzahlen bis 10 strukturiert legen oder zeichnen: „Lege 6 Plättchen so hin, dass ich schnell sehen kann, dass es 6 sind. Warum kann ich die 6 jetzt schnell erkennen?“

Einfache Aufgaben lösen
ADDITION
Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“
ZAHLZERLEGUNG
Zahlen bis 6 (mit Material) zerlegen: „Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“
SUBTRAKTION
Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab. Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“

Zahlsymbole verwenden
BENENNEN
Zahlwörter zu vorgegebenen Zahlsymbolen von 1 bis 9 benennen: „Wie heißt diese Zahl?“
ZUORDNEN
Zahlsymbole vorgegebenen Zahlwörtern von 1 bis 9 zuordnen: „Wo liegt die 3?“

Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:
SWK (2022). *Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK).* https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...] Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte)

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“ Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten. Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des Erwerbs zum Ausdruck gebracht, noch der Eindruck erweckt werden, als s

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsagen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der Unterricht nicht anregungsreicher angelegt sein und auch größere Zahlenräume ansprechen



Anzahlen darstellen

UNSTRUKTURIERT

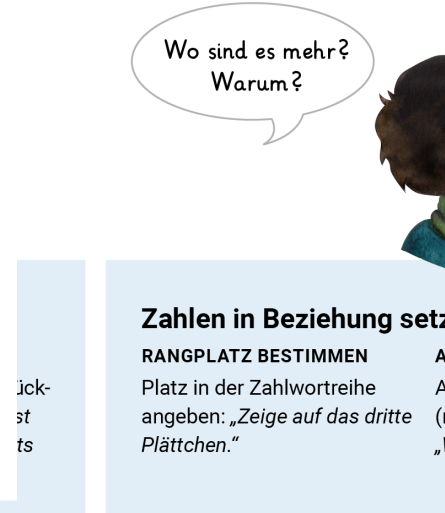
Anzahlen bis 10 unstrukturiert legen oder zeichnen: „Nimm dir 6 Plättchen aus der Dose und lege sie auf den Tisch.“

STRUKTURIERT

Anzahlen bis 10 strukturiert legen oder zeichnen: „Lege 6 Plättchen so hin, dass ich schnell sehen kann, dass es 6 sind. Warum kann ich die 6 jetzt schnell erkennen?“

o Plättchen aus der Dose und lege sie auf den Tisch.“

o Plättchen so hin, dass ich schnell sehen kann, dass es 6 sind. Warum kann ich die 6 jetzt schnell erkennen?“



he Aufgaben lösen

Kontextaufgaben im Zahlen-6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“

ZAHLZERLEGUNG
Zahlen bis 6 (mit Material) legen: „Das sind 5 Plättchen und 1 Plättchen. Ein anderes Kind hat 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“

ZAHLN UND OPERATIONEN

Eine Hand voll

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

Material:

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

Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“



Anzahlen ermitteln

Anzahlen erfassen

15



Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:

SWK (2022). *Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK).* https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...] Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte)

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“ Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten. Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des Erwerbs zum Ausdruck gebracht, noch der Eindruck erweckt werden, als seien alle gleichwertig; das flexible Aufsagen der

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsagen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der Unterricht nicht anregungsreicher angelegt sein und auch größere Zahlenräume ansprechen sollte.

Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?

5, 6, 7, ...

Wo sind es mehr? Warum?

Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?

6, weil ...

Zahlwortreihe aufsagen

VORWÄRTS Zahlwortreihe von 1 bis 10 vorwärts aufsagen: „Wie weit kannst du schon zählen?“	FLEXIBEL Zahlwortreihe von einer Zahl größer 1 bis 10 aufsagen: „Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?“	RÜCKWÄRTS Zahlwortreihe von 10 rückwärts aufsagen: „Kannst du auch schon rückwärts zählen?“, „10, 9, ...“
---	---	---

Zahlen in Beziehung setzen

RANGPLATZ BESTIMMEN Platz in der Zahlwortreihe angeben: „Zeige auf das dritte Plättchen.“	ANZAHLEN VERGLEICHEN Anzahlen bis 6 vergleichen (mehr, weniger, gleich): „Wo sind es mehr? Warum?“
---	--

Anzahlen bestimmen

SIMULTAN Anzahlen bis 4 simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“	ABZÄHLEND Unstrukturiert gelegte Anzahlen bis 10 abzählend ermitteln: „Wie viele sind es (, wenn ich ein Plättchen hinzulege (wegnehme))?“	QUASI-SIMULTAN Strukturiert gelegte Anzahlen bis 6 quasi-simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“
--	--	---

Die 6 kannst du schnell erkennen, weil ...

Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?

Ja, ich kann auch 3 und 2 sehen, weil ...

Die Zahl heißt Fünf.

Anzahlen darstellen

UNSTRUKTURIERT Anzahlen bis 10 unstrukturiert legen oder zeichnen: „Nimm dir 6 Plättchen aus der Dose und lege sie auf den Tisch.“	STRUKTURIERT Anzahlen bis 10 strukturiert legen oder zeichnen: „Lege 6 Plättchen so hin, dass ich schnell sehen kann, dass es 6 sind. Warum kann ich die 6 jetzt schnell erkennen?“
--	---

Einfache Aufgaben lösen

ADDITION Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“	ZAHLZERLEGUNG Zahlen bis 6 (mit Material) zerlegen: „Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“	SUBTRAKTION Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab. Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“
---	--	--

Zahlsymbole verwenden

BENENNEN Zahlwörter zu vorgegebenen Zahlsymbolen von 1 bis 9 benennen: „Wie heißt diese Zahl?“	ZUORDNEN Zahlsymbole vorgegebenen Zahlwörtern von 1 bis 9 zuordnen: „Wo liegt die 3?“
--	---

Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:
SWK (2022). *Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK).* https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...] Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte)

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“ Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten. Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des Erwerbs zum Ausdruck gebracht, noch der Eindruck erweckt werden, als seien alle gleichwertig; das flexible Aufsagen der

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsagen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der Unterricht nicht anregungsreicher angelegt sein und auch größere Zahlenräume ansprechen sollte.



Das sind 5 Plättchen.
Ein anderes Kind hat gesagt,
es sind 3 Plättchen und
2 Plättchen. Passt das auch?
Warum?

Ja, ich kann
auch 3 und 2
sehen, weil ...



Einfache Aufgaben lösen

ADDITION

Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“

ZAHLZERLEGUNG

Zahlen bis 6 (mit Material) zerlegen: „Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“

SUBTRAKTION

Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab. Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“



Kannst du schnell sehen,
wie viele es sind? Wie hast
du das gemacht?

6, weil ...



Anzahlen bestimmen

SIMULTAN

Anzahlen bis 4 simultan ermitteln:
„Kannst du schnell sehen, wie
viele es sind? Wie hast du das gemacht?“

ABZÄHLEND

Unstrukturiert gelegte Anzahlen
bis 10 abzählend ermitteln:
„Wie viele sind es (, wenn ich ein
Plättchen hinzulege (wegnehme))?“

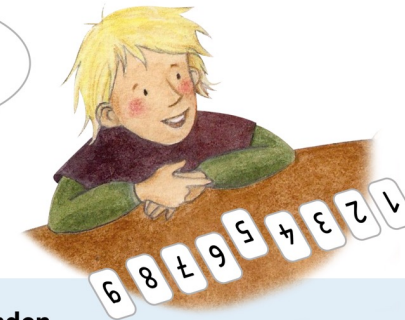
QUASI-SIMULTAN

Strukturiert gelegte Anzahlen bis 6
quasi-simultan ermitteln: „Kannst
du schnell sehen, wie viele es sind?
Wie hast du das gemacht?“

kann
und 2
weil ...



Die Zahl heißt
Fünf.



SUBTRAKTION

Einfache Kontextaufgaben im
Zahlenraum bis 6 (zählend bzw.
mit Material) lösen: „Du hast
6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab.
Wie viele hast du übrig? Woher
weißst du das?“

Zahlsymbole verwenden

BENENNEN

Zahlwörter zu vorgegebenen Zahl-
symbolen von 1 bis 9 benennen:
„Wie heißt diese Zahl?“

ZUORDNEN

Zahlsymbole vorgegebenen Zahlwör-
tern von 1 bis 9 zuordnen:
„Wo liegt die 3?“

Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:

SWK (2022). *Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK).* https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf







Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten
für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe



Das sind 5 Plättchen.
Ein anderes Kind hat gesagt,
es sind 3 Plättchen und
2 Plättchen. Passt das auch?
Warum?

Ja, ich kann
auch 3 und 2
sehen, weil ...



Einfache Aufgaben lösen

ADDITION

Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“

ZAHLZERLEGUNG

Zahlen bis 6 (mit Material) zerlegen: „Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“

SUBTRAKTION

Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab. Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten
für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe



Das sind 5 Plättchen.
Ein anderes Kind hat gesagt,
es sind 3 Plättchen und
2 Plättchen. Passt das auch?
Warum?

Ja, ich kann
auch 3 und 2
sehen, weil ...



Einfache Aufgaben lösen

ADDITION

Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“

ZAHLZERLEGUNG

Zahlen bis 6 (mit Material) zerlegen: „Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“

SUBTRAKTION

Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab. Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten
für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe



Das sind 5 Plättchen.
Ein anderes Kind hat gesagt,
es sind 3 Plättchen und
2 Plättchen. Passt das auch?
Warum?

Ja, ich kann
auch 3 und 2
sehen, weil ...



Einfache Aufgaben lösen

ADDITION

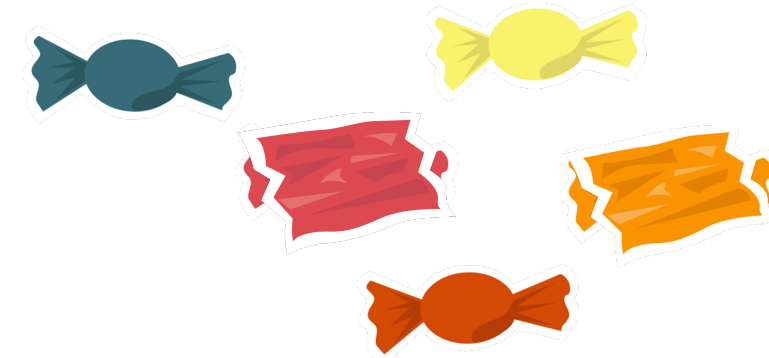
Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“

ZAHLZERLEGUNG

Zahlen bis 6 (mit Material) zerlegen: „Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“

SUBTRAKTION

Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab. Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...] Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte)

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“
Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten. Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des Erwerbs zum Ausdruck gebracht, noch der Eindruck erweckt werden, als seien alle gleichwertig; das flexible Aufsagen der

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsagen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der Unterricht nicht anregungsreicher angelegt sein und auch größere Zahlenräume ansprechen sollte.

Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?

5, 6, 7, ...

Wo sind es mehr? Warum?

Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?

6, weil ...

Die 6 kannst du schnell erkennen, weil ...

Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?

Ja, ich kann auch 3 und 2 sehen, weil ...

Die Zahl heißt Fünf.

Zahlwortreihe aufsagen

VORWÄRTS
Zahlwortreihe von 1 bis 10 vorwärts aufsagen: „Wie weit kannst du schon zählen?“

FLEXIBEL
Zahlwortreihe von einer Zahl größer 1 bis 10 aufsagen: „Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?“

RÜCKWÄRTS
Zahlwortreihe von 10 rückwärts aufsagen: „Kannst du auch schon rückwärts zählen?“, „10, 9, ...“

Zahlen in Beziehung setzen

RANGPLATZ BESTIMMEN
Platz in der Zahlwortreihe angeben: „Zeige auf das dritte Plättchen.“

ANZAHLEN VERGLEICHEN
Anzahlen bis 6 vergleichen (mehr, weniger, gleich): „Wo sind es mehr? Warum?“

Anzahlen bestimmen

SIMULTAN
Anzahlen bis 4 simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“

ABZÄHLEND
Unstrukturiert gelegte Anzahlen bis 10 abzählend ermitteln: „Wie viele sind es (, wenn ich ein Plättchen hinzulege (wegnehme))?“

QUASI-SIMULTAN
Strukturiert gelegte Anzahlen bis 6 quasi-simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“

Anzahlen darstellen

UNSTRUKTURIERT
Anzahlen bis 10 unstrukturiert legen oder zeichnen: „Nimm dir 6 Plättchen aus der Dose und lege sie auf den Tisch.“

STRUKTURIERT
Anzahlen bis 10 strukturiert legen oder zeichnen: „Lege 6 Plättchen so hin, dass ich schnell sehen kann, dass es 6 sind. Warum kann ich die 6 jetzt schnell erkennen?“

Einfache Aufgaben lösen

ADDITION
Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“

ZAHLZERLEGUNG
Zahlen bis 6 (mit Material) zerlegen: „Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“

SUBTRAKTION
Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab. Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“

Zahlsymbole verwenden

BENENNEN
Zahlwörter zu vorgegebenen Zahlsymbolen von 1 bis 9 benennen: „Wie heißt diese Zahl?“

ZUORDNEN
Zahlsymbole vorgegebenen Zahlwörtern von 1 bis 9 zuordnen: „Wo liegt die 3?“

Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:
SWK (2022). *Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK).* https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...] Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte)

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“
Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten. Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des Erwerbs zum Ausdruck gebracht noch der Eindruck erweckt werden, als sei

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsagen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der Unterricht nicht anregungsreicher angelegt sein und auch größere Zahlräume ansprechen

ZAHLEN UND OPERATIONEN

Zahlen hören und erkennen



Zahldarstellungen
identifizieren

24

Die Zahl heißt
Fünf.



Zahlsymbole verwenden

BENENNEN

Zahlwörter zu vorgegebenen Zahl-
symbolen von 1 bis 9 benennen:
„Wie heißt diese Zahl?“

ZUORDNEN

Zahlsymbole vorgegebenen Zahlwör-
tern von 1 bis 9 zuordnen:
„Wo liegt die 3?“

sind es mehr?
Warum?

in Beziehung setzen
LÄTZ BESTIMMEN ANZ
der Zahlwortreihe Anze
n: „Zeige auf das dritte (me
en.“ „Wo

Das sind 5 Plättchen.
in anderes Kind hat gesagt,
es sind 3 Plättchen und
Plättchen. Passt das auch?
Warum?

sen

ZAHLZERLEGUNG
Zahlen-
Mate-
Zahlen bis 6 (mit M
legen: „Das sind 5 F
anderes Kind hat ge
3 Plättchen und 2 F
Passt das auch? W



Material:

- Zahlenkarten
- ggf. weitere
Zahldarstellungen



weißt du das?“



Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:

SWK (2022). *Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK).* https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Auf dieser Taskcard finden Sie Unterrichtsideen und Übungsanregungen zur Förderung arithmetischer Kompetenzen am Schulanfang. Die Taskcard befinden sich aktuell noch im Aufbau, sodass weitere Inhalte ergänzt werden.

Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst arithmetische Kompetenzen, die Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können, wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiaktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...]

- Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen),
- (strukturierte) Mengenerfassung,
- erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie
- Ziffernkenntnis.“

Ausgehend davon werden im Poster "Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang" Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten.

PDF • 1.2 MB
Arithmetische Kompetenzen am Schulan...

Link Materialien
<https://pikas.dzlm.de/unterricht/schulanfang/kartei>

Zahlwortreihe aufsagen

Kannst du auch von 5 aus weiter zählen? 5, 6, 7, ...

Zahlwortreihe aufsagen
Vorwärts: Zahlwortreihe von 1 bis 10 vorwärts aufsagen „Wie weit kannst du schon zählen?“
Flexibel: Zahlwortreihe von einer Zahl größer 1 bis 10 aufsagen „Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?“
Rückwärts: Zahlwortreihe von 10 rückwärts aufsagen „Kannst du auch schon rückwärts zählen?“ „10, 9, ...“

Nachfolgend finden Sie entsprechend der Teilkompetenzen des Bereichs "Zahlwortreihe aufsagen" Übungen zur Förderung.

Vorwärts

Zahlwortreihe von 1 bis 10 vorwärts aufsagen: „Wie weit kannst du schon zählen?“

Zählen im Morgenkreis (Nr. 9)
Ziele der Übung: Zahlwortreihe aufsagen, Gesamtanzahlen ermitteln

PDF • 926 KB
schulanfangskartei_9_zahlenimmorgen...

Flexibel

Zahlwortreihe von einer Zahl größer 1 bis 10 aufsagen: „Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?“

Zahlen ordnen (Nr. 12)
Ziele der Übung: Zahlwortreihe, Zahlen ordnen
Variation: Die Zahlkarten beginnen nicht bei 1, sondern erst bei einer späteren Zahl.

PDF • 496 KB
schulanfangskartei_12_zahlenordnen.pdf

Rückwärts

Zahlwortreihe von 10 rückwärts aufsagen: „Kannst du auch schon rückwärts zählen?“

Zählen im Morgenkreis (Nr. 9)
Ziele der Übung: Zahlwortreihe (rückwärts) aufsagen, Gesamtanzahlen ermitteln
Variation: Wenn die Gesamtanzahl der Kinder bereits bestimmt wurde, kann rückwärts gezählt werden.

PDF • 926 KB
schulanfangskartei_9_zahlenimmorgen...

Zahlen in Beziehung setzen

Wo sind es mehr? Warum?

Zahlen in Beziehung setzen
RANGPLATZ BESTIMMEN Platz in der Zahlwortreihe angeben: „Zeige auf das dritte Plättchen.“
ANZAHLEN VERGLEICHEN Anzahlen bis 6 vergleichen (mehr, weniger, gleich): „Wo sind es mehr? Warum?“

Nachfolgend finden Sie entsprechend der Teilkompetenzen des Bereichs "Zahlen in Beziehung setzen" Übungen zur Förderung.

Rangplatz bestimmen

Platz in der Zahlwortreihe bestimmen

Wimmelbild - Anzahl
Ziele der Übung: Mengen und erforschen, veranschaulichen (kardinal, Anzahlbestimmung)

PDF • 1.2 MB
schulanfangskartei_12_zahlenordnen.pdf

Datum und Woche

Welches Datum ist heute? Welcher Wochentag ist heute?

PDF • 270 KB
schulanfangskartei_11_zahlensport.pdf

Das wievielte Kind

Zum Wimmelbild werden Kinder auffordern, das wievielte Kind zu identifizieren.

Variation: Einige Kinder auf. Die anderen Kinder...





Arithmetische Kompetenzen am Schulanfang

Verstehensgrundlagen und Grundfertigkeiten für einen erfolgreichen Mathematik-Start in der Primarstufe

Im Folgenden werden arithmetische Kompetenzen – bisweilen auch als ‚Vorläuferfähigkeiten‘ bezeichnet – angeführt, die den Lernenden einen erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen können. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK 2022, 20) fasst diese wie folgt zusammen: „In der Forschung haben sich dabei folgende numerische basale Kompetenzen als prädiktiv für die weitere Entwicklung erwiesen [...] Zählkompetenz (vorwärts, rückwärts, weiterzählen), (strukturierte)

Mengenerfassung, erste Rechenfähigkeiten und Operationsverständnis (mit und ohne Repräsentation der Mengen) sowie Ziffernkenntnis.“
Ausgehend davon werden im Folgenden Kompetenzen beschrieben, die idealerweise zum Schulanfang vorhanden sein oder im Verlauf der ersten Wochen erarbeitet werden sollten. Durch ihre Anordnung soll weder eine Chronologie des Erwerbs zum Ausdruck gebracht, noch der Eindruck erweckt werden, als seien alle gleichwertig; das flexible Aufsagen der

Zahlwortreihe beispielsweise ist schwieriger als das Aufsagen der Zahlwortreihe von 1 an. Mit stärkenorientiertem Blick gilt es stets, nicht nur danach zu schauen, was die Lernenden noch nicht können, sondern immer auch zu würdigen, was sie bereits beherrschen. Dass im Folgenden oft eine Beschränkung auf bestimmte Zahlräume angegeben wird, bedeutet nicht, dass der Unterricht nicht anregungsreicher angelegt sein und auch größere Zahlenräume ansprechen sollte.

Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?

5, 6, 7, ...

Wo sind es mehr? Warum?

Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?

6, weil ...

Zahlwortreihe aufsagen

VORWÄRTS Zahlwortreihe von 1 bis 10 vorwärts aufsagen: „Wie weit kannst du schon zählen?“	FLEXIBEL Zahlwortreihe von einer Zahl größer 1 bis 10 aufsagen: „Kannst du auch von 5 aus weiter zählen?“	RÜCKWÄRTS Zahlwortreihe von 10 rückwärts aufsagen: „Kannst du auch schon rückwärts zählen?“, „10, 9, ...“
---	---	---

Zahlen in Beziehung setzen

RANGPLATZ BESTIMMEN Platz in der Zahlwortreihe angeben: „Zeige auf das dritte Plättchen.“	ANZAHLEN VERGLEICHEN Anzahlen bis 6 vergleichen (mehr, weniger, gleich): „Wo sind es mehr? Warum?“
---	--

Anzahlen bestimmen

SIMULTAN Anzahlen bis 4 simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“	ABZÄHLEND Unstrukturiert gelegte Anzahlen bis 10 abzählend ermitteln: „Wie viele sind es (, wenn ich ein Plättchen hinzulege (wegnehme))?“	QUASI-SIMULTAN Strukturiert gelegte Anzahlen bis 6 quasi-simultan ermitteln: „Kannst du schnell sehen, wie viele es sind? Wie hast du das gemacht?“
--	--	---

Die 6 kannst du schnell erkennen, weil ...

Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?

Ja, ich kann auch 3 und 2 sehen, weil ...

Die Zahl heißt Fünf.

Anzahlen darstellen

UNSTRUKTURIERT Anzahlen bis 10 unstrukturiert legen oder zeichnen: „Nimm dir 6 Plättchen aus der Dose und lege sie auf den Tisch.“	STRUKTURIERT Anzahlen bis 10 strukturiert legen oder zeichnen: „Lege 6 Plättchen so hin, dass ich schnell sehen kann, dass es 6 sind. Warum kann ich die 6 jetzt schnell erkennen?“
--	---

Einfache Aufgaben lösen

ADDITION Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 3 Stifte. Ich gebe dir noch 2 Stifte. Wie viele Stifte hast du dann? Woher weißt du das?“	ZAHLZERLEGUNG Zahlen bis 6 (mit Material) zerlegen: „Das sind 5 Plättchen. Ein anderes Kind hat gesagt, es sind 3 Plättchen und 2 Plättchen. Passt das auch? Warum?“	SUBTRAKTION Einfache Kontextaufgaben im Zahlenraum bis 6 (zählend bzw. mit Material) lösen: „Du hast 6 Stifte. Du gibst mir 2 Stifte ab. Wie viele hast du übrig? Woher weißt du das?“
---	--	--

Zahlsymbole verwenden

BENENNEN Zahlwörter zu vorgegebenen Zahlsymbolen von 1 bis 9 benennen: „Wie heißt diese Zahl?“	ZUORDNEN Zahlsymbole vorgegebenen Zahlwörtern von 1 bis 9 zuordnen: „Wo liegt die 3?“
--	---

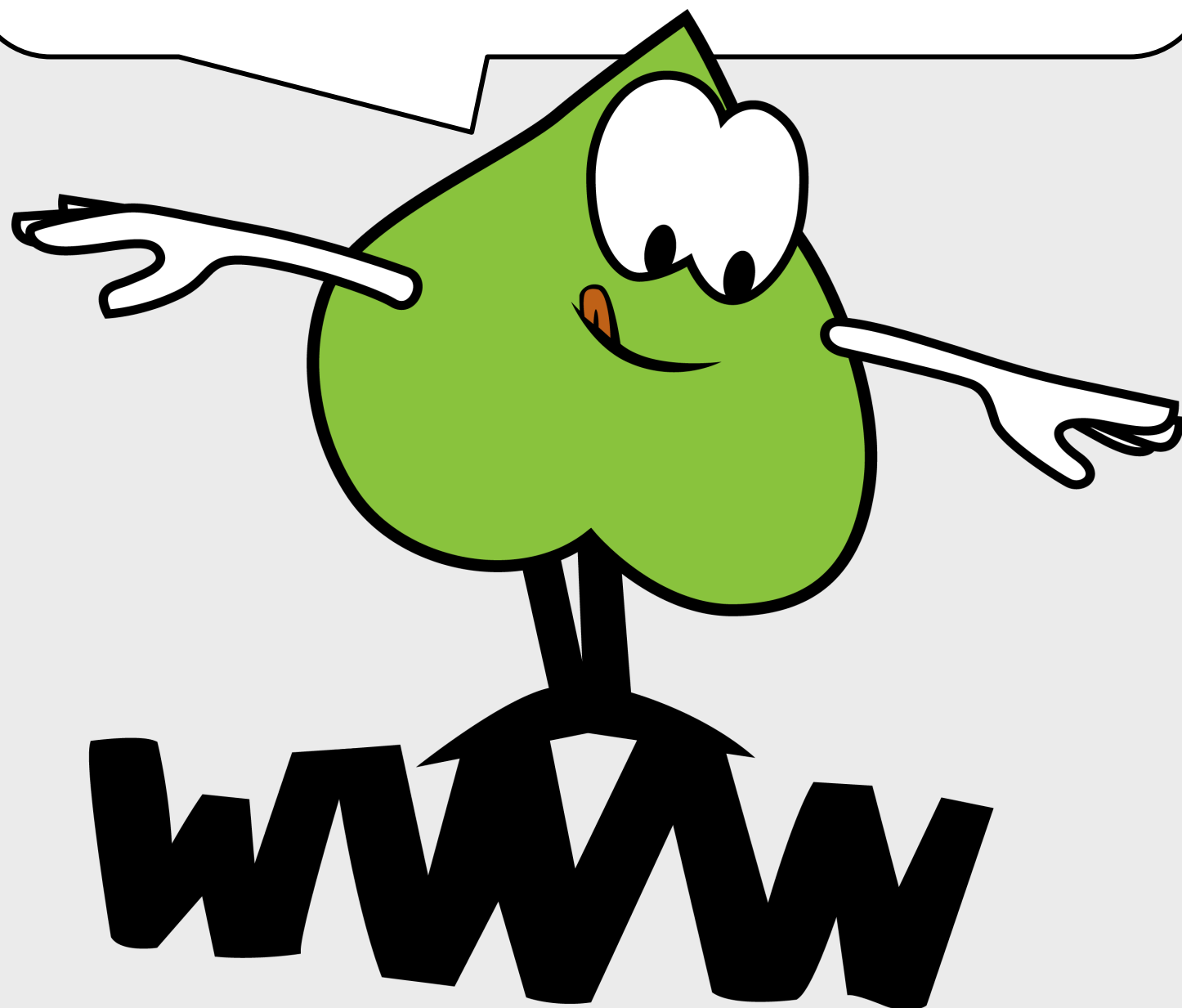
Material zum Einsatz in den ersten Schulwochen zur Sicherung und zur Erarbeitung früher arithmetischer Kompetenzen wurde hier eingestellt: pikas.dzlm.de/node/2415. Dort finden Sie auch die Kartei ‚Mathematik am Schulanfang‘ mit Kurzaktivitäten und Spielen, die sich zur (ritualisierten)

Diagnose und Förderung mathematischer – nicht nur arithmetischer – Kompetenzen sowie grundlegender Fähigkeiten in den ersten Schulwochen eignet: pikas.dzlm.de/node/2315.

Literatur:
SWK (2022). *Basale Kompetenzen vermitteln – Bildungschancen sichern. Perspektiven für die Grundschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK).* https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Grundschule.pdf



**PIKAS gibt es auch
auf YouTube, Instagram und
Facebook!**



@PIKAS_und_co



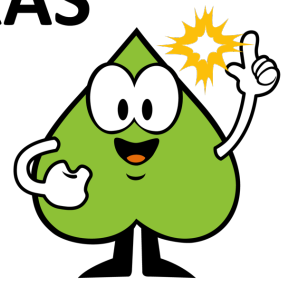
@PIKAS_und_co



@PIKASdzlm



PIKAS



Mahiko



proprima.dzlm.de/websites

**Besuchen Sie
uns doch auf unseren
Webseiten!**

KIRA



**KIRA
-Check**



primakom



Matheinklusive
mit PIKAS



**PIKAS
digi**



**Mathe
sicher können**

