

## Steckbrief zum Baustein Arithmetische Basiskompetenzen zum Schulanfang

Von Hedwig Gasteiger und Julia Bruns



### Grundidee des Bausteins

Mathematische Kompetenzen zu Schulbeginn beeinflussen die schulische Entwicklung der Kinder – bis zur Sekundarstufe. Damit Kinder mit guten Ausgangsbedingungen in den Mathematikunterricht starten, bedarf es einer fundierten Diagnose und Förderung der Kompetenzen, die Vorhersagekraft für das schulische Mathematiklernen haben. In dem Fortbildungsbaustein werden theoretische Grundlagen zu den wichtigsten mathematischen Kompetenzen zu Schulbeginn erarbeitet. An Beispielen wird aufgezeigt, wie Lehrkräfte diesbezüglich in der Diagnose und Förderung mathematischer Basiskompetenzen unterstützt werden können, welches Wissen dafür grundlegend ist und wie Fortbildungsaktivitäten dazu gestaltet werden können.

### Zielgruppe und Ziele

Mathematik-Lehrkräfte und Förderkräfte der Jg. 1 mit/ohne fachdidaktische Vorkenntnis ...

- kennen die wichtigsten Basiskompetenzen aus den Bereichen Zählen, Mengen und Operationen,
- können identifizieren, welche Vorstellungen in einer Aufgabe / einer Lernendenaussage relevant sind,
- können arithmetische Basiskompetenzen der Lernenden diagnostizieren mit angebotenen Diagnose-Aufgaben aus MaCo-Material,
- können arithmetische Basiskompetenzen durch Aufgaben und Impulse aus dem MaCo-Fördermaterial spielerisch in Einzel- und Gruppensettings fördern.

### Hintergrund

Arithmetische Basiskompetenzen zu Schulbeginn sind stark heterogen und gleichzeitig höchst bedeutsam für das mathematische Weiterlernen. Aus diesem Grund sollte im Anfangsunterricht auf diese Basiskompetenzen ein besonderer Fokus gelegt und die Kinder, die noch keine starke Basis in diesen Bereichen mitbringen, besonders unterstützt werden. Viele Lehrkräfte fokussieren diese Basiskompetenzen nicht, sondern setzen sie voraus. Dabei kann in verschiedenen Alltags- und Spielsituationen eine einfache Förderung dieser Basiskompetenzen gelingen.

### Struktur und Kernaktivitäten

Damit Lehrkräfte sich der langfristigen Bedeutung der arithmetischen Basiskompetenzen bewusst werden, startet der Baustein mit einer Aktivität zum Erfassen von Anzahlen. Wiederholt werden Schwierigkeiten von Lernenden in den arithmetischen Basiskompetenzen anhand von Eigenaktivitäten erfahrbar gemacht (bspw. Japanisch zählen). An verschiedenen Fallbeispielen werden folgende Kernaktivitäten wiederholt ausgeführt: Basiskompetenzen identifizieren, Lernendenaussagen diagnostizieren und Förderansätze entwickeln.

### Verfügbares Material

Präsentation mit integrierten Aktivitäten:

- DZLM\_DiFPrim\_Basiskompetenzen\_Zaehlen\_Folien.pptx
- DZLM\_DiFPrim\_Basiskompetenzen\_Mengen\_und\_Operationen\_Folien.pptx

Material für die Arbeitsphasen:

- DZLM\_DiFPrim\_Basiskompetenzen\_AM\_Geschichte.docx
- DZLM\_DiFPrim\_Basiskompetenzen\_Foerderdiagnostik.pdf
- DZLM\_DiFPrim\_Basiskompetenzen\_Foedern\_Basistext.pdf
- DZLM\_DiFPrim\_Basiskompetenzen\_Foedern\_Zaehlen.pdf
- DZLM\_DiFPrim\_Basiskompetenzen\_Foedern\_Mengen.pdf
- DZLM\_DiFPrim\_Basiskompetenzen\_Foedern\_Operationen.pdf

Außerdem notwendig:

- Laptop, Beamer, evtl. Presenter, Edding-Stifte, Namensschilder und Moderationskarten

## Mögliche Zeitstruktur für zwei ca. 3 Stunden-Blöcke zzgl. Pausen (viele andere Zeitstrukturen möglich!)

Zeit	Inhalt / Aktivität	Material / Medien
<b>1. Phase: Hintergründe zum arithmetischen Basiskompetenzen am Schulbeginn (ca. 10 min)</b>		
ca. 2 min	▪ Input: Vorstellung des Programms	1 Folie
ca. 8 min	▪ Input: Was sind arithmetische Basiskompetenzen?	4 Folien
<b>2. Phase: Diagnose und Erwerb der Zahlwortreihe (ca. 60 min)</b>		
ca. 15 min	▪ <b>Aktivität A: Analyse der Zählfähigkeiten:</b> Diagnose von Lernendenvoraussetzungen	1 Folie
ca. 10 min	▪ Gemeinsame Reflexion der Analyse (ggf. fachliche Klärung)	Sammeln mittels Padlet
ca. 5 min	▪ Input zur Einordnung der Zählfehler und der Kompetenzen zu Schulbeginn	3 Folien
ca. 10 min	▪ <b>Aktivität B: Japanisch zählen:</b> Eigenerfahrung zu den Schwierigkeiten und Stufen beim Erwerb der Zahlwortreihe	1 Folie
ca. 10 min	▪ Gemeinsame Reflexion der Strategien	Ggf. Sammlung mittels Flipchart
ca. 15 min	▪ Input: Entwicklungsphasen beim Lernen der Zahlwortreihe	5 Folien
ca. 15 min	▪ <b>Aktivität C: Analyse der Zählfähigkeiten von Suat:</b> Diagnose von Lernendenvoraussetzungen, Konsequenzen für die Förderung und Einordnung in die Kompetenzen anderer Kinder zu Schulbeginn	3 Folien
<b>3. Phase: Diagnose und Förderung der Zählfähigkeiten (ca. 60 min)</b>		
ca. 10 min	▪ <b>Aktivität D: Anzahlbestimmung</b>	2 Folien, Objekte in unterschiedlicher Anzahl in je drei Materialschälchen für jede Kleingruppen
ca. 15 min	▪ Input: Abzählen und Zählprinzipien	4 Folien
ca. 15 min	▪ <b>Aktivität E: Diagnose von Lernendenvoraussetzungen, Konsequenzen für die Förderung</b>	3 Folien, Sammlung Padlet
ca. 10 min	▪ Gemeinsame Reflexion der Analyse (ggf. fachliche Klärung)	Padlet
ca. 20 min	▪ <b>Aktivität F: Erproben ausgewählter Ideen zur Förderung der Zahlwortreihe und des Zählens aus dem Förderbaustein Zählen (in Gruppen)</b>	1 Folie, Domino, Zahlenfliesen, Zählbilder, Regelspiele: Ligretto, 11er raus, Foerdern_Zaehlen.pdf
ca. 10 min	▪ Reflexion der Arbeitsphase: Vorstellen der Lieblingsaktivität mit Analyse	
<b>4. Phase Zusammenfassung und Abschluss</b>		
ca. 5 min	▪ Zusammenfassung des Workshops und Auftrag zur Erprobungsphase	1 Folie
ca. 5 min	▪ <b>Aktivität G: Eine Bewegungsgeschichte</b> , Sina und Matheo im Zoo'	1 Folie und Arbeitsmaterial: AM_Geschichte.docx
<b>Σ 180 min</b>		

<b>Zeit</b>	<b>Inhalt / Aktivität</b>	<b>Material / Medien</b>
<b>5. Phase: Diagnose und Förderung des Mengenverständnisses (ca. 75 min)</b>		
ca. 10 min	▪ Input: Entwicklung der Mengenerfassung beim Kind	2 Folien
ca. 5 min	▪ <b>Aktivität G: Mengen simultan und quasi-simultan erfassen</b>	4 Folien
ca. 5 min	▪ Input: Bedeutung der Struktureerkennung im Anfangsunterricht	1 Folie
ca. 20 min	▪ <b>Aktivität H: Analyse von Mengenerfassungen</b>	1 Folie
ca. 10 min	▪ Gemeinsame Reflexion der Analyse mit dem Fokus auf den Konsequenzen für den Unterricht	Sammlung mittels Padlet oder Flipchart
ca. 15 min	▪ <b>Aktivität I: Erprobung von Förderimpulsen zur individuellen und spielerischen Förderung des Mengenverständnisses</b>	2 Folien, Foerdern_Mengen.pdf, Regelspiele
ca. 10 min	▪ Reflexion der Aktivitäten in Kleingruppen	
ca. 10 min	▪ Zusammenfassung	2 Folien
<b>6. Phase: Diagnose und Förderung des Operationsverständnisses (ca. 75 min)</b>		
ca. 5 min	▪ Input: Teil-Ganzes Verständnis als Voraussetzung für ein tragfähiges Operationsverständnis	2 Folien
ca. 15 min	▪ <b>Aktivität J: Was ist Addition und Subtraktion?</b>	1 Folie, Sammeln mittels Padlet
ca. 5 min	▪ Gemeinsame Reflexion der Gruppenarbeit	
ca. 15 min	▪ Input: Grundvorstellungen und erste Strategien zur Addition und Subtraktion	4 Folien
ca. 15 min	▪ <b>Aktivität K: Förderung der Addition und Subtraktion in Alltags- und Spielsituationen</b>	1 Folie, Metaplan-Karten, Foerdern_Operationen.pdf
ca. 15 min	▪ Präsentation der Interaktionsimpulse zu unterschiedlichen Aktivitäten	
ca. 5 min	▪ Zusammenfassung	1 Folie
<b>7. Phase Fazit und Abschluss (ca. 20 min)</b>		
ca. 5 min	▪ Fazit: Kompetenzorientierte, individuelle Förderung	4 Folien
ca. 15 min	▪ Vorstellung der Handreichung zur Diagnose und Förderung	2 Folien
<b>8. Phase Auftrag zur Erprobungsphase (ca. 10 min)</b>		
ca. 10 min	▪ Auftrag zur Vertiefung in der Praxis	1 Folie
<b>Σ 180 min</b>		

## Quelle und Nutzungsrechte



Dieses Material wurde für das Deutsche Zentrum für Lehrkräftebildung Mathematik (DZLM) konzipiert und kann, soweit nicht anders gekennzeichnet, unter der **Creative Commons Lizenz BY-SA: Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International** weiterverwendet werden. Das bedeutet: Alle Folien und Materialien können, soweit nicht anders gekennzeichnet, für Zwecke der Aus- und Fortbildung genutzt und verändert werden, wenn die Quellenhinweise mit DZLM, Projektname, Autorinnen und Autoren aufgeführt bleiben sowie das bearbeitete Material unter der gleichen Lizenz weitergegeben wird (<https://creativecommons.org/licenses/>).

Dieser Baustein wurde ursprünglich entwickelt im Projekt „Mathe sicher können“, ([mathe-sicher-koennen.dzlm.de](https://mathe-sicher-koennen.dzlm.de)) als Teil des DZLM-Moduls unter [dzlm.de/2000](https://dzlm.de/2000) von Hedwig Gasteiger und Julia Bruns.

Der hier vorliegende Zuschnitt des Bausteins wurde im Rahmen des Projekts Mathematik aufholen nach Corona erstellt, mit Finanzierung von 14 Bundesländern von Hedwig Gasteiger und Julia Bruns.

### Wichtiger Hinweis zur Nutzung der urheberrechtlich geschützten Bilder:

Bildnachweise und Zitatquellen finden sich auf den jeweiligen Folien bzw. Zusatzmaterialien.

- Mit dem Download der Materialien wird kein Eigentum an den Videos/Fotos erworben, sondern nur die Nutzungsmöglichkeit wie folgt: Die Nutzung ist im Rahmen der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften zulässig, die Videos und Fotos sollen nur auf Plattformen mit Registrierung verbreitet werden, nicht frei im Internet wie z. B. öffentlich zugänglichen Videoplattformen wie YouTube. Streaming auf Plattformen mit Registrierungsschranken sind erlaubt.
- Eine andere Nutzung der Videos als in Lehrkräfteaushildung ist nicht erlaubt.

## Literaturbezug

### Basisliteratur

Gasteiger, H. & Hagen, M. (2021). Auf solidem Fundament? Mathematische Basiskompetenzen zum Schulanfang sichern. *Mathematik differenziert*, 2-2021, 6-9.

Hasemann, K. & Gasteiger, H. (2020). *Anfangsunterricht Mathematik*. Springer, Spektrum Akademischer Verlag.

