

# Handreichung zur Standortbestimmung

<b>Klasse:</b>	1. Schuljahr
<b>Themenbereich:</b>	Arithmetik – Operationsverständnis Addition – Zahlenraum 10 und 20
<b>Material:</b>	SOB Schülermaterial

## Didaktische Hinweise:

Im ersten Schuljahr ist es zunächst wichtig, dass die Kinder ein tragfähiges Zahl- und Operationsverständnis aufbauen. Weitere Informationen hierzu finden Sie hier:

[pikas.dzlm.de/node/1071](https://pikas.dzlm.de/node/1071), [pikas-kompakt.dzlm.de/node/32](https://pikas-kompakt.dzlm.de/node/32) und [prima-kom.dzlm.de/node/187](https://prima-kom.dzlm.de/node/187)

Zu einem tragfähigen Operationsverständnis zählen unter anderem der Aufbau von Grundvorstellungen zur jeweiligen Rechenoperation sowie die Fähigkeit zum Darstellungswechsel, worauf die vorliegenden Standortbestimmungen „Operationsverständnis Addition“ ihren Fokus legen. Darüber hinaus ist es auch wichtig, Beziehungen zwischen Aufgaben erkennen und nutzen zu können. Hierauf geht jedoch die Standortbestimmung „Geschicktes Plusrechnen bis 20“ näher ein.

Kinder bringen häufig bereits vor der Thematisierung der Addition im Unterricht erste Vorstellungen zur Addition mit und wissen oftmals, dass etwas mehr wird, wenn etwas dazukommt oder wenn man etwas zusammenfügt. Solche Grundvorstellungen – d.h. mentale Bilder zur Addition, die das Pluszeichen mit Inhalt füllen – bilden eine wesentliche Voraussetzung für ein tragfähiges Verständnis der Addition. Diese Vorstellungen der Kinder gilt es daher aufzugreifen und zu festigen sowie zunehmend auszudifferenzieren (Selter & Zannetin, 2018, S. 45).

Für die Addition werden drei zentrale Grundvorstellungen unterschieden, das „**Hinzufügen**“ als alltagsnahe Vorstellung, das „**Zusammenfassen**“ und das „**Vergleichen**“. Bei diesen Grundvorstellungen wird nach der größten Zahl (Gesamtheit) in einem Zahlentripel (Konstellation dreier Zahlen: beispielsweise 3, 5, 8) gefragt:  $3+5=?$ ,  $5+3=?$

Als zweite wesentliche Komponente bei der Entwicklung eines umfassenden Additionsverständnisses ist die **Fähigkeit zum Darstellungswechsel** zu nennen. Diese zeigt sich darin, „zwischen [...] verschiedenen „Sprachen“ hin- und herübersetzen zu können, also Verbindungen herstellen zu können zwischen konkreten, häufig in Alltagssprache beschriebenen, (Alltags-)Situationen und mathematischen Symbolen und Rechenoperationen“ (Gerster & Schultz, 2004, S. 388). Unterschieden werden vier Darstellungsformen, zwischen denen Kinder immer wieder flexibel hin- und herübersetzen sollten: Handlung, Bild, Sprache, Mathesprache.







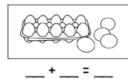
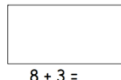

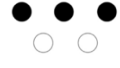


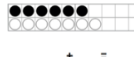


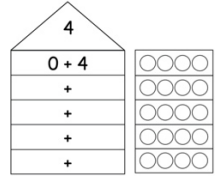
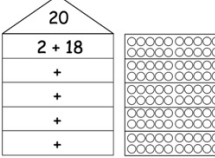


# Handreichung zur Standortbestimmung

Ob die Kinder bereits Grundvorstellungen zur Addition aufgebaut haben und mit verschiedenen Darstellungen in Verbindung bringen können, sollen die vorliegenden Standortbestimmungen aufdecken.

## Weiterführende Informationen:

[mahiko.dzlm.de/node/47](http://mahiko.dzlm.de/node/47)

Hinweise	Aufgaben der SOB
<p><b>1: Aufgaben zu Bildern finden / Bild zur Aufgabe malen</b></p> <p>Bei dieser Aufgabe geht es um den Darstellungswechsel zwischen einer Alltagssituation in Bildform und der Rechnung in Mathesprache. In Teilaufgabe a wird die Grundvorstellung des Hinzufügens und in Teilaufgabe b die Grundvorstellung des Zusammenfügens angesprochen. In Teilaufgabe c soll der Darstellungswechsel in die Gegenrichtung vollzogen werden und als eine Art offene Aufgabe ein passendes Bild zu der vorgegebenen Rechnung gefunden werden. Hier kann interessant sein, welcher Grundvorstellung das gemalte Bild des Kindes entspricht.</p>	<p>a)  <math>\_ + \_ = \_</math>    b)  <math>\_ + \_ = \_</math>    c)  <math>3 + 1 = \_</math></p> <p>a)  <math>\_ + \_ = \_</math>    b)  <math>\_ + \_ = \_</math>    c)  <math>8 + 3 = \_</math></p>
<p><b>2: Aufgaben zu Material finden</b></p> <p>Um möglichst viele Darstellungsformen anzubieten, wurden hier verschiedene Alltagsgegenstände (Würfel, Murmeln / Plättchen, Geld) gewählt. Mit dieser Aufgabe soll erhoben werden, ob die Kinder bereits Vorstellungen zu verschiedenen bildlichen Darstellungen entwickelt haben, alle Darstellungen mit der Addition verbinden und sie in Mathesprache (Zahlen bzw. Rechnung) übersetzen können.</p>	<p>a)  <math>\_ + \_ = \_</math>    b)  <math>\_ + \_ = \_</math>    c)  <math>\_ + \_ = \_</math></p> <p>a)  <math>\_ + \_ + \_ = \_</math>    b)  <math>\_ + \_ = \_</math>    c)  <math>\_ + \_ = \_</math></p> <p>d)  <math>\_ + \_ + \_ = \_</math></p>
<p><b>3: Zerlegungsaufgaben zur 4 / 20</b></p> <p>Gesucht sind alle Zerlegungsmöglichkeiten der 4 bzw. einige der 20 (Zahlzerlegung). Mit dieser Aufgabe soll erhoben werden, ob das Kind strukturiert oder unstrukturiert vorgeht, das heißt die Aufgaben sortiert oder unsortiert aufschreibt. Abhängig von der Einführung der Zahlzerlegung im Unterricht kann hier gegebenenfalls deutlich werden, inwieweit das Kind die Zahlzerlegung bereits durchdrungen bzw. automatisiert hat.</p>	<p></p> <p></p>







# Handreichung zur Standortbestimmung

## 4: Rechengeschichte

Als schwierigere Zusatzaufgabe wird mit dieser Rechengeschichte zunächst die Grundvorstellung des Vergleichens angesprochen (Tom hat 2 bzw. 5 Autos mehr.). Die Aufgabe wird aber letztendlich mit der Grundvorstellung des Zusammenfügens gelöst (Wie viele Autos haben sie zusammen?). Da nicht davon ausgegangen werden kann, dass alle Kinder im 1. Schuljahr bereits über ausreichende Lesefähigkeiten verfügen, wurde diese Aufgabe als Zusatz markiert. Sie kann den Kindern aber gegebenenfalls auch vorgelesen werden.

 Anna hat 7 Autos. Tom hat 5 Autos mehr. Wie viele Autos haben sie zusammen? Male oder rechne.

 Anna hat 3 Autos. Tom hat 2 Autos mehr. Wie viele Autos haben sie zusammen? Male oder rechne.

## Durchführungshinweise

Überprüfen Sie die Aufgabenformate und Zahlenwerte der Standortbestimmung auf Tauglichkeit für Ihre Lerngruppe und machen Sie gegebenenfalls von dem veränderbaren Word-Dokument Gebrauch. Die beiden Standortbestimmungen können getrennt voneinander oder gegebenenfalls auch direkt nacheinander eingesetzt werden. Möglich wäre auch der Einsatz der Standortbestimmung Zahlenraum 10 als Differenzierung nach unten bzw. der Einsatz der Standortbestimmung Zahlenraum 20 als Differenzierung nach oben, je nachdem, zu welchem Zeitpunkt Sie die Standortbestimmung in Ihrem Unterricht einsetzen.

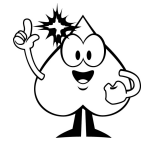
### Vorbereitung:

- Überlegen Sie zunächst, welche Standortbestimmung sie einsetzen möchten (Zahlenraum 10 oder 20) oder ordnen Sie gegebenenfalls einzelnen Kindern die entsprechende Standortbestimmung zu.
- Geben Sie den Kindern eine kurze Einführung. Erklären Sie, dass es um das „Übersetzen“ von Situationen / Bildern / Darstellungen in Rechnungen beziehungsweise umgekehrt geht und Sie mit der Standortbestimmung herausfinden möchten, wie gut die Kinder die Addition bereits verstanden haben.
- Bieten Sie den Kindern gegebenenfalls Ihre Unterstützung beim Lesen der vierten Aufgabe an.

### Auswertung:

- Achten Sie bei der Auswertung auf die gemalten Bilder der Kinder, sie geben Ihnen wichtige Hinweise, welche der drei Grundvorstellungen gegebenenfalls bevorzugt wird / am besten gesichert ist. Fragen Sie bei Bedarf zusätzlich individuell nach und lassen sich einzelne Vorstellungsbilder erklären.





# Handreichung zur Standortbestimmung

---

- Berücksichtigen Sie bei der Auswertung auch die Selbsteinschätzung der Kinder. Sie kann Ihnen wichtige Zusatzinformationen liefern.

## Förderhinweise:

- Auf Mahiko finden Sie Übungen zum Verständnisaufbau der Addition [mahiko.dzlm.de/node/109](http://mahiko.dzlm.de/node/109)
- Im Projekt Mathe sicher können finden Sie im Baustein N3 Anregungen für Übungen zum Verständnisaufbau der Addition [mathe-sicher-koennen.dzlm.de/node/510](http://mathe-sicher-koennen.dzlm.de/node/510)

## Anregungen für die Weiterarbeit:

- Auf PIKAS finden Sie Anregungen zum richtigen Üben des kleinen Einspluseins [pikas.dzlm.de/node/593](http://pikas.dzlm.de/node/593)
- Auf Mahiko finden Sie Übungen zum richtigen Üben des kleinen Einspluseins [mahiko.dzlm.de/node/113](http://mahiko.dzlm.de/node/113)

## Literatur:

- Gerster, H.-D. & Schultz, R. (2004): *Schwierigkeiten beim Erwerb mathematischer Konzepte im Anfangsunterricht*. Verfügbar unter <http://opus.bsz-bw.de/phfr/volltexte/2007/16/pdf/gerster.pdf> (27.01.2021)
- Selter, Ch. & Zannetin, E. (2018): *Mathematik unterrichten in der Grundschule. Inhalte – Leitideen – Beispiele*. Seelze: Kallmeyer.

