

Zahlraum	bis 100
Art der Durchführung	schriftlich
Material	SOB „Halbschriftliche Addition – Zahlraum bis 100“

Inhalt und Ziel der Standortbestimmung (SOB)

Um [flexibel rechnen](#) zu können und auch bei größeren Zahlen und komplexeren Aufgaben erfolgreich mit Zahlganzen agieren zu können, sollen Kinder lernen, Beziehungen zwischen Zahlen und Aufgaben zu erkennen und flexibel auszunutzen. Langfristig sollten Kinder ein eigenes Strategierepertoire aufbauen, aus dem sie entsprechend der jeweiligen Aufgabe flexibel eine geeignete Strategie wählen können.

Das zentrale Kennzeichen des halbschriftlichen Rechnens ist das Zerlegen von Aufgaben in leichtere Teilaufgaben. Einzelne Rechenschritte werden notiert, bis am Schluss das Ergebnis ermittelt ist. Bei den halbschriftlichen Rechenstrategien wird kein Rechenweg verbindlich vorgegeben, es gibt aber [Hauptstrategien](#), an denen sich die einzelnen Vorgehensweisen orientieren. (Folgend wird eine Gliederung in 3 Hauptstrategien vorgestellt – je nach Literatur wird jedoch zwischen 3 und 6 Hauptstrategien unterschieden.)

1.	$\begin{array}{r} 57 + 25 = 82 \\ 57 + 20 = 77 \\ 77 + 5 = 82 \end{array}$	Schrittweise Ein Summand wird (stellengerecht) zerlegt und schrittweise addiert.
2.	$\begin{array}{r} 57 + 25 = 82 \\ 50 + 20 = 70 \\ 7 + 5 = 12 \end{array}$	Stellenweise Beide Summanden werden stellengerecht zerlegt und die identischen Stellenwerte miteinander addiert. Die Teilergebnisse werden anschließend addiert.
3.	$\begin{array}{r} 57 + 25 = 82 \\ 60 + 25 = 85 \\ 85 - 3 = 82 \end{array}$ $\begin{array}{r} 39 + 18 = 57 \\ 40 + 17 = 57 \end{array}$	Ableitungsstrategien z.B. Hilfsaufgabe Ergebnis der leichter zu rechnenden Aufgabe wird im zweiten Schritt korrigiert. z.B. Vereinfachen Konstanzgesetze werden ausgenutzt, indem Summanden gegensinnig verändert werden.

Aufbau der Standortbestimmung (SOB)

Beim Einsatz der SOB sollte darauf geachtet werden, dass die Aufgabenschwierigkeit und der Zahlenraum für die Lernenden angemessen sind. Es liegen eine lange und eine kurze Version der SOB vor. Die Aufgaben der Standortbestimmung zielen darauf ab, die Verwendung verschiedener Strategien anzuregen, ohne diese immer konkret vorzugeben, da gerade die Wahl der jeweiligen Strategie eine wichtige diagnostische Information ist, die aus der Standortbestimmung gewonnen werden kann. Darüber hinaus wird in einer Aufgabe explizit die Strategie Hilfsaufgabe thematisiert (nicht in der Kurzversion der SOB).

AUFGABEN DER SOB	HINTERGRUND DER AUFGABE
① Rechne geschickt. Schreibe auch immer deinen Rechenweg auf. a) $23 + 45 =$ b) $18 + 62 =$ c) $39 + 58 =$ d) $9 + 52 =$ e) $37 + 41 =$ f) $15 + 75 =$	Auswahl und Notation von eigenen Rechenwegen beim halbschriftlichen Addieren Verschiedene Additionsaufgaben sollen mithilfe von halbschriftlichen Strategien gelöst werden. Eine bestimmte Strategie ist hierbei nicht vorgegeben, die gewählten Zahlenwerte legen jedoch unterschiedliche Strategien nahe. Grundsätzlich können alle Aufgaben stellenweise oder schrittweise gerechnet werden. Bei den Aufgaben c), d) und f) bieten sich zudem Ableitungsstrategien an. Anhand der Bearbeitungen können Aussagen über präferierte Strategien getroffen werden und es ist erkennbar, ob Strategien passend/geschickt zu den jeweiligen Zahlenwerten gewählt werden können.
② Maries Rechenweg a) Marie rechnet die Aufgabe $39 + 97$ so: $\begin{array}{r} 39 + 97 = 136 \\ 39 + 100 = 139 \\ 139 - 3 = 136 \end{array}$ Erkläre, wie Marie gerechnet hat. b) Bei welchen Aufgaben würdest du auch so rechnen wie Marie? Kreise ein. $26 + 13 =$ $49 + 28 =$ $78 + 3 =$ $24 + 65 =$ Warum würdest du diese Aufgaben auch so rechnen? Rechne eine eingekreiste Aufgabe wie Marie.	Einen vorgegebenen Rechenweg nachvollziehen, erklären und anwenden Die Strategie Hilfsaufgabe soll in einem beispielhaften aufgeführten Rechenweg nachvollzogen, erklärt und anschließend auf weitere Aufgaben übertragen werden. Es soll auch erläutert werden, bei welchen Aufgaben sich der Rechenweg anbietet und warum. Hinweis: In der Kurzversion der SOB ist diese Aufgabe nicht enthalten.

③ Verschiedene Rechenwege Rechne die Aufgabe auf zwei Wegen und notiere deinen Rechenweg. <table> <tr> <th><u>Rechenweg 1</u></th> <th><u>Rechenweg 2</u></th> </tr> <tr> <td>a) $37 + 43 =$ _____</td> <td>$37 + 43 =$ _____</td> </tr> <tr> <td>b) $68 + 19 =$ _____</td> <td>$68 + 19 =$ _____</td> </tr> </table>	<u>Rechenweg 1</u>	<u>Rechenweg 2</u>	a) $37 + 43 =$ _____	$37 + 43 =$ _____	b) $68 + 19 =$ _____	$68 + 19 =$ _____	Finden von unterschiedlichen Rechenwegen zu einer Aufgabe Beim Lösen von Aufgaben mit halbschriftlichen Strategien gibt es keinen vorgegeben Rechenweg. Vielmehr sollen die Lernenden flexibel auf verschiedene Strategien zum Lösen von Aufgaben zurückgreifen können. Die hier gegebenen Aufgaben sollen jeweils auf zwei verschiedene Arten gelöst werden. Beide Aufgaben ermöglichen Ableitungsstrategien, lassen sich jedoch auch schritt- oder stellenweise lösen. Anhand der Bearbeitung der Aufgaben können somit Erkenntnisse dazu gewonnen werden, inwiefern Aufgaben mit Hilfe verschiedener Strategien gelöst werden können. Hinweis: In der Kurzversion der SOB ist dies Aufgabe 2.
<u>Rechenweg 1</u>	<u>Rechenweg 2</u>						
a) $37 + 43 =$ _____	$37 + 43 =$ _____						
b) $68 + 19 =$ _____	$68 + 19 =$ _____						

Hinweise zur Durchführung

- Geben Sie jedem Kind so lange Zeit, wie es für die Bearbeitung aller Aufgaben benötigt, um Rückschlüsse über die Nutzung der verschiedenen Strategien ziehen zu können.
- Mögliche Hinweise für die Lernenden **vor** der Bearbeitung:
 - „Heute soll es nochmal um das halbschriftliche Addieren gehen. Es geht nicht darum, dass du die Aufgaben schnell löst. Wichtig ist, dass du dir die Aufgaben genau anschaust und eine möglichst geschickte Strategie wählst bzw. eine Aufgabe auf verschiedenen Wegen löst.“
 - „Nachdem du eine Aufgabe bearbeitet hast, sollst du einen Piko einkreisen, um mir zu sagen, wie gut du die Aufgabe lösen konntest. Kreise den oberen Piko ein, wenn dir die Aufgabe leicht gefallen ist. Kreise den mittleren Piko ein, wenn du dich etwas anstrengen musstest. Kreise den unteren Piko ein, wenn die Aufgabe noch sehr schwierig war oder du sie nicht bearbeiten konntest.“
- Mögliche Hinweise oder Impulse für die Lernenden **während/nach** der Bearbeitung:
 - Geben Sie möglichst wenige inhaltliche Impulse.
 - Geben Sie keine Strategie vor, da die Wahl der jeweiligen Rechenstrategie eine zentrale Information der Standortbestimmung ist.
 - „Wie kannst du geschickt rechnen? Schau dir die Zahlen genau an.“
 - „Kannst du auch anders rechnen?“
 - Sollten Lernende bei der Notation von Rechenwegen unsicher sein, kann es helfen, wenn Sie sich den Rechenweg kurz mündlich erklären lassen und die Lernenden anschließend dazu auffordern, die Rechnung entsprechend aufzuschreiben.
 - Notieren Sie sich, welche Impulse Sie welchem Kind gegeben haben, um dies bei der Auswertung berücksichtigen zu können.

Beobachtungs- und Förderhinweise

Bei den folgenden Hinweisen handelt es sich um Anregungen, welche Ursachen den Beobachtungen und typischen Fehlern in der SOB zugrunde liegen können. Bei der Planung der Förderung sollte berücksichtigt werden, dass die Kinder durch vielfältige Übungen sowie den Austausch untereinander tragfähige Vorstellungen entwickeln können.

BEOBACHTUNGEN / INDIKATOREN	MÖGLICHE SCHWIERIGKEITEN / URSACHEN	WEITERFÜHRENDE DIAGNOSE- UND / ODER FÖRDERHINWEISE	
Rechenfehler bei der Berechnung der Teilergebnisse z.B. $\begin{array}{r} 23 + 45 = 67 \\ 20 + 40 = 60 \\ 3 + 5 = 7 \end{array}$ $\begin{array}{r} 39 + 58 = 96 \\ 39 + 50 = 89 \\ 89 + 8 = 96 \end{array}$ $\begin{array}{r} 37 + 41 = 88 \\ 30 + 40 = 80 \\ 7 + 1 = 8 \end{array}$	Operationsverständnis nicht (ausreichend) ausgebildet	Weiterführende Diagnose- und Förderhinweise	
		PIKAS: Diagnose und Förderung – ZR 20 – Addition – Addition verstehen Inwiefern liegt ein tragfähiges Operationsverständnis zur Addition vor? (Zahlraum bis 20)	
	Strukturen zwischen Aufgaben können nicht zur Ableitung von Ergebnissen genutzt werden	PIKAS: Diagnose und Förderung – ZR 100 – Addition und Subtraktion – Addition und Subtraktion verstehen Inwiefern liegt ein tragfähiges Operationsverständnis zur Addition vor? (Zahlraum bis 100)	
		PIKAS: Diagnose und Förderung – ZR 20 – Addition – Geschickte Addition Inwiefern können Verdopplungsaufgaben, Tauschaufgaben, Nachbaraufgaben und Analogieaufgaben usw. zur Lösung von Additionsaufgaben genutzt werden? (Strukturen nutzen)	
	Das kleine 1+1 wurde noch nicht automatisiert	PIKAS: Diagnose und Förderung – ZR 20 – Addition – Addition im Kopf Inwiefern wurde das kleine 1+1 automatisiert?	
Einzelne Rechenschritte werden vergessen oder nicht konsequent der gewählten Strategie entsprechend umgesetzt z.B. Vermischung stellenweise und schrittweise: $\begin{array}{r} 23 + 45 = \text{ } \\ 20 + 40 = 60 \\ 60 + 5 = 65 \end{array}$ Fehlende Korrektur bei Hilfsaufgabe: $\begin{array}{r} 23 + 45 = 70 \\ 25 + 45 = 70 \end{array}$	Fehlendes inhaltliches Verständnis der Rechenschritte einzelner Strategien	Förderhinweise	
		Einen oder mehrere Rechenwege zur Addition wiederholen und üben. Das Vorgehen unterschiedlicher Strategien sollte dabei visualisiert werden, um das inhaltliche Verständnis der einzelnen Rechenschritte zu fördern. PIKAS: Diagnose und Förderung – ZR 100 – Addition und Subtraktion – Halbschriftliche Addition Mathe sicher können: Baustein N05 A – Ich kann sicher addieren und subtrahieren und meine Rechenwege erklären: <i>Fördermaterial 1.1</i> Schrittweise Lösungswege am Rechenstrich und in der halbschriftlichen Notation <i>Fördermaterial 1.2</i> Stellenweise Lösungswege anhand von Darstellungen von Dienes-Material und in der halbschriftlichen Notation	

pikas.dzlm.de

$\begin{array}{r} 39 + 58 = 96 \\ 30 + 50 = 80 \\ 9 + 8 = 16 \end{array}$		Förderhinweise Schrittweises und Stellenweises Rechnen über den Zehnerübergang thematisieren/wiederholen. Das Zerlegen von Zahlen in mehrere Teilsummanden sollte dabei fokussiert und verständnisbasiert erarbeitet werden. Zudem sollte auf die stellengerechte Notation hingewiesen werden. PIKAS: Diagnose und Förderung – ZR 100 – Addition und Subtraktion – Halbschriftliche Addition Mathe sicher können: Baustein N05 A – Ich kann sicher addieren und subtrahieren und meine Rechenwege erklären: <i>Fördermaterial 1.1</i> Schrittweise Lösungswege am Rechenstrich und in der halbschriftlichen Notation <i>Fördermaterial 1.2</i> Stellenweise Lösungswege anhand von Darstellungen von Dienes-Material und in der halbschriftlichen Notation	
Die Strategie Hilfsaufgabe wird nicht korrekt/passend beschrieben (Aufgabe 2a)	Die Hilfsaufgabe zum Lösen der Ausgangsaufgabe ist als Strategie noch unbekannt oder wurde noch nicht verstanden	Förderhinweise PIKAS: Diagnose und Förderung – ZR 100 – Addition und Subtraktion – Addition und Subtraktion verstehen Mathe sicher können: Baustein N03 A – Addition und Subtraktion verstehen: <i>Fördermaterial 4.1 und 4.2</i> Hilfsaufgaben (u. a. halbschriftliche Strategien) zur Addition und Subtraktion am Rechenstrich nachvollziehen und anwenden Mahiko: ZR 100 – Halbschriftliche Addition – Lernvideos Lernvideo 2c Anschauliche Darstellung der Strategie Hilfsaufgabe am Rechenstrich sowie Thematisierung der Vorzüge dieser Strategie	
Es werden Aufgaben eingekreist, die sich für die Strategie Hilfsaufgabe offensichtlich nicht anbieten und/oder die Begründungen für die	Die Vorteile der Strategie Hilfsaufgabe wurden noch nicht erkannt und das aufgabenspezifische Wählen dieser Strategie	Förderhinweise Mahiko: ZR 100 – Halbschriftliche Addition – Lernvideo Lernvideo 2c Anschauliche Darstellung der Strategie Hilfsaufgabe am Rechenstrich sowie Thematisierung, wann diese Strategie geschickt eingesetzt werden kann	

Wahl der Aufgaben ist nicht nachvollziehbar (Aufgabe 2b) z.B. b) Bei welchen Aufgaben würdest du auch so rechnen wie Marie? Kreise ein. $26 + 13 =$ $49 + 28 =$ $78 + 3 =$ $24 + 65 =$ Warum würdest du diese Aufgaben auch so rechnen? Weil ich die Aufgaben schwer finde.	bereitet dementsprechend noch Schwierigkeiten		
Aufgabe kann nur mit Hilfe einer Strategie gelöst werden (Aufgabe 3)	Es gibt mehrere Möglichkeiten eine Aufgabe halbschriftlich zu lösen. Dies wurde ggf. noch nicht erkannt, oder es kann nur auf eine/keine Strategie zurückgegriffen werden	Förderhinweise Verschiedene halbschriftliche Strategien als Lerngegenstand aufgreifen und einzelne Teilschritte dabei veranschaulichen, um inhaltliches Verständnis zu fördern. Vorteile der verschiedenen Strategien verdeutlichen und aktiv thematisieren, bei welchen Aufgaben diese geschickt eingesetzt werden können.	
Einseitige Nutzung einer bestimmten Strategie über alle Aufgaben hinweg		Mahiko: ZR 100 – Halbschriftliche Addition – Lernvideos <i>Lernvideo 1</i> Vorbereitung auf die halbschriftlichen Strategien zum Lösen einfacher Plusaufgaben mit Zehnerstreifen und Wendepfättchen <i>Lernvideos 2a bis c</i> Anschauliche Darstellung der verschiedenen halbschriftlichen Strategien mit ihren jeweiligen Rechenschritten mit Materialbezug <i>Lernvideo 3</i> Strategien flexibel auswählen	
		Mahiko: ZR 100 – Halbschriftliche Addition – Übungen <i>Übung 1</i> Die Rechenstrategie des schrittweisen Addierens darstellen und Anwenden <i>Übung 2</i> Die Rechenstrategie des stellenweisen Addierens darstellen und anwenden <i>Übung 3</i> Die Rechenstrategie der Hilfsaufgabe darstellen und anwenden <i>Übung 4</i> Flexibles Nutzen der Rechenstrategien	
Selbsteinschätzung und Aufgabenbearbeitung widersprechen sich konsequent z.B.	Die eigenen Fähigkeiten werden über- oder unterschätzt	Weiterführende Diagnosehinweise Weicht die Selbsteinschätzung häufig von der tatsächlichen Leistung ab, mit dem Kind ins Gespräch kommen und fragen, wie es zur Selbsteinschätzung gekommen ist „Warum schätzt du dich so ein?“	
		Förderhinweise Sowohl eine Über- als auch eine Unterschätzung der eigenen Fähigkeiten kann sich langfristig als problematisch erweisen	

c) $39 + 58 = 17$ $\begin{array}{r} 30 + 50 = 80 \\ 9 + 8 = 17 \end{array}$ 		<u>PIKAS: Diagnose und Förderung – Allgemeine Informationen – Selbsteinschätzung</u> Informationen zum Umgang mit den Selbsteinschätzungen der Kinder in Standortbestimmungen allgemein	
---	--	---	---