

HANDREICHUNG ZUR STANDORTBESTIMMUNG  
**DIVISION IM KOPF – ZAHLRAUM BIS 100**

<b>Zahlraum</b>	bis 100
<b>Art der Durchführung</b>	schriftlich
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SOB „Division im Kopf bis 100“</li> <li>• Stoppuhr</li> </ul>

**Inhalt und Ziel der Standortbestimmung (SOB)**

Nachdem ein [tragfähiges Operationsverständnis](#) erarbeitet wurde, folgt die Automatisierung der Aufgaben zum kleinen Einsdurcheins. Ein Schwerpunkt liegt hierbei zunächst auf den sogenannten Kernaufgaben (Aufgaben mit dem Ergebnis 1, 2, 5 und 10 sowie die Umkehraufgaben der Quadratzahlaufgaben). Im Anschluss daran sollen auch alle weiteren Aufgaben des kleinen Einsdurcheins (Nicht-Kernaufgaben) automatisiert werden. Das sichere Abrufen der Aufgaben des kleinen Einsdurcheins ist die Grundlage für das Kopfrechnen, das halbschriftliche sowie das schriftliche Rechnen – auch in erweiterten Zahlräumen. Hier setzt die vorliegende Standortbestimmung an, um zu ermitteln, inwieweit bestimmte Kernaufgaben sowie Nicht-Kernaufgaben automatisiert wurden und von den Kindern blitzartig (im Kopf und ohne Hilfsmittel) berechnet werden können. Im Vordergrund steht nicht die Überprüfung für das Verständnis einzelner Strategien, sondern ob die Ergebnisse schnell und automatisiert genannt werden können.

**Aufbau der Standortbestimmung (SOB)**

Beim Einsatz der SOB sollte darauf geachtet werden, dass der Zahlraum für die Lernenden angemessen ist. In Aufgabe 1-4 werden systematisch die Kernaufgaben (mit Ergebnis bzw. 2. Zahl 2, 5 und 10 sowie Umkehraufgaben der Quadratzahlaufgaben) abgefragt. In Aufgabe 5 handelt es sich um Nicht-Kernaufgaben. In der SOB wird der Begriff „einfache Aufgabe“ verwendet. Sollten diese Aufgaben den Kindern unter einem anderen Namen bekannt sein (z.B. Kernaufgaben, Königsaufgaben, ...), kann der Begriff in der Word-Version angepasst werden.

AUFGABEN DER SOB	HINTERGRUND DER AUFGABE
<p><b>1. Rechne die Aufgaben.</b></p> $14 : 7 = \underline{\quad}$ $8 : 4 = \underline{\quad}$ $18 : 2 = \underline{\quad}$ $12 : 2 = \underline{\quad}$	<p><b>Kernaufgaben mit 2</b></p> <p>Bei Aufgaben mit Ergebnis 2 ist die erste Zahl genau das Doppelte der zweiten Zahl, es besteht ein Zusammenhang zu den Verdopplungsaufgaben. Kernaufgaben mit zweiter Zahl 2 werden häufig schnell beherrscht, da der Zusammenhang zur 2er-Reihe besteht. Daher zählen sie zu den einprägsameren Kernaufgaben.</p>
<p><b>2. Rechne die Aufgaben.</b></p> $40 : 4 = \underline{\quad}$ $60 : 6 = \underline{\quad}$ $30 : 10 = \underline{\quad}$ $70 : 10 = \underline{\quad}$	<p><b>Kernaufgaben mit 10</b></p> <p>Aufgaben mit Ergebnis 10 können sich Kinder häufig leicht merken, da die erste Zahl das Zehnfache der zweiten Zahl ist. Kernaufgaben mit zweiter Zahl 10 werden häufig schnell beherrscht, da der Zusammenhang zur 10er-Reihe besteht.</p>
<p><b>3. Rechne die Aufgaben.</b></p> $15 : 3 = \underline{\quad}$ $35 : 7 = \underline{\quad}$ $20 : 5 = \underline{\quad}$ $30 : 5 = \underline{\quad}$	<p><b>Kernaufgaben mit 5</b></p> <p>Aufgaben mit Ergebnis 5 können sich Kinder häufig leicht merken, da diese den Umkehrungen der Aufgaben mit 5 der Multiplikation entsprechen. Aufgaben mit zweiter Zahl 5 werden häufig schnell beherrscht, da der Zusammenhang zur 5er-Reihe besteht.</p>
<p><b>4. Rechne die Aufgaben.</b></p> $16 : 4 = \underline{\quad}$ $9 : 3 = \underline{\quad}$ $15 : 5 = \underline{\quad}$ $49 : 7 = \underline{\quad}$ $81 : 9 = \underline{\quad}$ $64 : 8 = \underline{\quad}$	<p><b>Quadratzahlaufgaben</b></p> <p>Quadratzahlen entstehen durch das Multiplizieren von zwei gleichen Faktoren. Die entstehenden Aufgaben und ihre Umkehraufgaben in der Division können sich Kinder in der Regel schnell merken.</p>

# HANDREICHUNG ZUR STANDORTBESTIMMUNG

## DIVISION IM KOPF – ZAHLRAUM BIS 100

### 5. Rechne die Aufgaben.

$12 : 4 = \underline{\quad}$

$18 : 3 = \underline{\quad}$

$32 : 8 = \underline{\quad}$

$36 : 9 = \underline{\quad}$

$42 : 7 = \underline{\quad}$

$72 : 8 = \underline{\quad}$

$63 : 9 = \underline{\quad}$

$56 : 7 = \underline{\quad}$

### Nicht-Kernaufgaben

Bei diesen Aufgaben handelt es sich um Nicht-Kernaufgaben. Sie können nur dann schnell berechnet werden, wenn die oben abgefragten Kernaufgaben zur Ableitung der Ergebnisse genutzt werden oder die Aufgaben bereits automatisiert sind.







### Hinweise zur Durchführung

- In dieser SOB geht es darum, dass die Kinder die Aufgaben schnell und dabei überwiegend richtig lösen.
- Zur Erfassung der Bearbeitungszeit wird jedem Kind die SOB umgedreht auf den Platz gelegt. Die Stoppuhr wird gestartet und die Kinder beginnen mit der Bearbeitung. Ist ein Kind fertig mit der Bearbeitung, meldet es sich und dreht das Blatt wieder um, die Lehrkraft notiert die benötigte Zeit. Eine andere Möglichkeit kann sein, dass die Kinder mittels einer gut sichtbar aufgestellten Digitaluhr oder einer Stoppuhr mit ausreichend großer Anzeige die Zeit selbst notieren.
- Für manche Lernende kann v.a. das schnelle Lösen zu einer Druck- und/oder Wettkampfsituation führen, was durch eine möglichst sensible Einführung vermieden werden sollte.
- Mögliche Hinweise für die Lernenden **vor** der Bearbeitung:
  - *Wenn ich gleich „los“ sage, drehst du das Blatt um und fängst an, die Aufgaben auszurechnen. Wenn du fertig bist, drehst du das Blatt wieder um und meldest dich. Dann weiß ich, wie lange du gebraucht hast. Ich möchte aber auch wissen, welche Aufgaben du schon gut kannst und welche du vielleicht noch üben solltest. Deshalb ist es wichtig, dass du die Aufgaben möglichst richtig rechnest.*
  - *Wenn du eine Aufgabe grade nicht lösen kannst, machst du einfach weiter. Du kannst am Ende nochmal schauen, ob du dann das Ergebnis weißt.*
  - *„Nachdem du eine Aufgabe bearbeitet hast, sollst du einen Piko einkreisen, um mir zu sagen, wie 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** der Bearbeitung:
  - Geben Sie keine inhaltlichen Impulse.
  - Geben Sie auf Nachfrage Impulse, welche die Kinder zum weiteren Nachdenken anregen: *Bei diesen Aufgaben sollst du immer das Ergebnis eintragen. Versuche, dich an das zu erinnern, was du geübt hast.*
  - 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 möglicherweise 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.






HANDREICHUNG ZUR STANDORTBESTIMMUNG  
DIVISION IM KOPF – ZAHLRAUM BIS 100

BEOBACHTUNGEN / INDIKATOREN	MÖGLICHE SCHWIERIGKEITEN / URSACHEN	WEITERFÜHRENDE <i>DIAGNOSE</i> - UND / ODER <i>FÖRDERHINWEISE</i>	
Fehler bei Aufgaben mit 2 (Aufgabe 1)  $14 : 7 = \underline{7}$ $8 : 4 = \underline{4}$	Aufgaben mit Ergebnis bzw. 2. Zahl 2 nicht als einfach verinnerlicht	<b>Weiterführender Diagnosehinweis</b>	
		Inwiefern werden Aufgaben mit 2 als einfach angesehen? → Aufgaben (mit 2 und andere) in einfach und schwierig sortieren lassen „Warum ist die Aufgabe für dich einfach/schwierig?“	
		<b>Förderhinweise</b>	
		<a href="#">Mahiko: ZR 100 – Sicher im 1:1 – Übungen – Übung 2</a> Geteiltaufgaben nach einfach und schwierig sortieren. Aufgaben mit Ergebnis 2 in den Fokus rücken, um herauszuarbeiten, warum diese Aufgaben einfach sind.	
Aufgaben mit Ergebnis 2 sind nicht automatisiert	<a href="#">PIKAS: Unterricht – ZR 100 – Division üben</a> Kernaufgaben-Karten nutzen, um die Aufgaben mit Ergebnis 2 zu automatisieren		
Fehler bei Aufgaben mit 10 (Aufgabe 2)  $40 : 4 = \underline{4}$ $60 : 6 = \underline{6}$	Aufgaben mit Ergebnis bzw. 2. Zahl 10 nicht als einfach verinnerlicht	<b>Weiterführender Diagnosehinweis</b>	
		Inwiefern werden Aufgaben mit Faktor 10 als einfach angesehen? → Aufgaben (mit 10 und andere) in einfach und schwierig sortieren lassen „Warum ist die Aufgabe für dich einfach/schwierig?“	
		<b>Förderhinweise</b>	
		<a href="#">Mahiko: ZR 100 – Sicher im 1:1 – Übungen – Übung 2</a> Geteiltaufgaben nach einfach und schwierig sortieren. Aufgaben mit Ergebnis 10 in den Fokus rücken, um herauszuarbeiten, warum diese Aufgaben einfach sind.	
Aufgaben mit Ergebnis 10 sind nicht automatisiert	<a href="#">PIKAS: Unterricht – ZR 100 – Division üben</a> Kernaufgaben-Karten nutzen, um die Aufgaben mit Ergebnis 10 zu automatisieren		
Fehler bei Aufgaben mit 5 (Aufgabe 3)  $15 : 3 = \underline{6}$ $35 : 7 = \underline{7}$	Aufgaben mit Ergebnis bzw. 2. Zahl 5 nicht als einfach verinnerlicht	<b>Weiterführender Diagnosehinweis</b>	
		Inwiefern werden Aufgaben mit 5 als einfach angesehen? → Aufgaben (mit 5 und andere) in einfach und schwierig sortieren lassen „Warum ist die Aufgabe für dich einfach/schwierig?“	
		<b>Förderhinweise</b>	
		<a href="#">Mahiko: ZR 100 – Sicher im 1:1 – Übungen – Übung 2</a> Geteiltaufgaben nach einfach und schwierig sortieren. Aufgaben mit Ergebnis 5 in den Fokus rücken, um herauszuarbeiten, warum diese Aufgaben einfach sind.	
Aufgaben mit Faktor 5 sind nicht automatisiert	<a href="#">PIKAS: Unterricht – ZR 100 – Division üben</a> Kernaufgaben-Karten nutzen, um die Aufgaben mit Ergebnis 5 zu automatisieren		

HANDREICHUNG ZUR STANDORTBESTIMMUNG  
 DIVISION IM KOPF – ZAHLRAUM BIS 100

Fehler bei Umkehraufgaben der Quadratzaufgaben (Aufgabe 4)	Umkehraufgaben der Quadratzaufgaben nicht als einfach verinnerlicht	<b>Weiterführender Diagnosehinweis</b>	
		Inwiefern werden Quadratzaufgaben als einfach angesehen? → Aufgaben (Quadratzaufgaben und andere) in einfach und schwierig sortieren lassen „Warum ist die Aufgabe für dich einfach/schwierig?“	
	Umkehraufgaben der Quadratzaufgaben sind nicht automatisiert	<a href="#">PIKAS: Unterricht – ZR 100 – Division üben</a> Kernaufgaben-Karten nutzen, um die Umkehraufgaben der Quadratzaufgaben zu automatisieren	
Viele Fehler in den Kernaufgaben	Aufgabenmerkmale für einfache Aufgaben sind nicht bekannt/werden nicht genutzt	<b>Weiterführender Diagnosehinweis</b>	
		Inwiefern werden Aufgabenmerkmale erkannt? → gemischte Aufgaben in einfach und schwierig sortieren lassen. „Warum ist die Aufgabe für dich einfach/schwierig?“	
		<b>Förderhinweise</b>	
		<a href="#">Mahiko: ZR 100 – Sicher im 1:1 – Übungen – Übung 2</a> Aufgaben nach einfach und schwierig sortieren und Aufgabenmerkmale besprechen	
	Kernaufgaben sind nicht automatisiert	<a href="#">PIKAS: Unterricht – ZR 100 – Division üben</a> Kernaufgaben-Karten nutzen, um die einfachen Aufgaben zu automatisieren	
Viele Fehler in den Nicht-Kernaufgaben	Kernaufgaben werden nicht zum Ableiten genutzt	<b>Weiterführender Diagnosehinweis</b>	
		<a href="#">PIKAS: DIF – ZR 100 – Division – Geschickte Division</a> Inwiefern werden Strategien genutzt?	
		<b>Förderhinweise</b>	
		<a href="#">Mahiko: ZR 100 – Sicher im 1:1 – Lernvideos</a> Lernvideo 2: Schwierige Getaufgaben lösen Erarbeitung, schwierige Getaufgaben mit Hilfe der Kernaufgaben zu lösen und an den verschiedenen Punktereihen darstellen Lernvideo 3: Getaufgaben vergleichen Verschiedene Getaufgaben miteinander vergleichen, um verschiedene Entdeckungen zu machen	
	Nicht-Kernaufgaben sind nicht automatisiert	<a href="#">Mahiko: ZR 100 – Sicher im 1:1 – Übungen</a> Spielideen zum schnellen Abrufen des Einsdurchs nutzen, um spielerisch die Aufgaben zu automatisieren	

HANDREICHUNG ZUR STANDORTBESTIMMUNG  
 DIVISION IM KOPF – ZAHLRAUM BIS 100

Lange Bearbeitungszeit (länger als der Großteil der Klasse)	Die Aufgaben sind noch nicht automatisiert und/oder Strategien werden nicht genutzt	<b>Weiterführender Diagnosehinweis</b>	
		<a href="#">PIKAS: DIF – ZR 100 – Division – Geschickte Division</a> Inwiefern werden Strategien genutzt?	
		<b>Förderhinweis</b>	
		<a href="#">Mahiko: ZR 100 – Sicher im 1:1 – Übungen</a> Einsdurcheins-Karten zum Automatisieren nutzen	
Es werden mehr Fehler gemacht als üblicherweise oder viele Aufgaben sind unbearbeitet	Möglicherweise ist die Situation einer SOB mit Zeitmessen eine Drucksituation, was zu Verunsicherung führt	<b>Weiterführender Diagnosehinweis</b>	
		Inwiefern werden die Aufgaben in einer mündlichen und/oder entspannten Situation gelöst? → Die Aufgaben in einer lockeren Situation erneut stellen	
Selbsteinschätzung und Aufgabenbearbeitung widersprechen sich konsequent  $15 : 3 = \underline{6}$ $35 : 7 = \underline{7}$   	Die eigenen Fähigkeiten werden über- oder unterschätzt	<b>Weiterführender Diagnosehinweis</b>	
		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?“	
		<b>Förderhinweise</b>	
		Sowohl eine Über- als auch eine Unterschätzung der eigenen Fähigkeiten kann sich langfristig als problematisch erweisen	
		<a href="#">PIKAS: DIF – Allgemeine Informationen – Selbsteinschätzung</a> Informationen zum Umgang mit den Selbsteinschätzungen der Kinder in Standortbestimmungen allgemein	