

# Zehner-1-1 im Kopf

<b>Zahlraum</b>	bis 1000
<b>Art der Durchführung</b>	Mündlich und schriftlich
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SOB ‚Zehner-1-1 im Kopf‘</li> <li>• Stoppuhr</li> </ul>

## Inhalt und Ziel der Standortbestimmung (SOB)

Der Aufbau eines soliden Zahlverständnisses und eines tragfähigen Operationsverständnisses (hier [Subtraktion](#)) ist von zentraler Bedeutung im Mathematikunterricht. Nachdem dieses in den ersten Schuljahren aufgebaut worden ist und das kleine [1-1](#) sicher beherrscht wird, lernen die Kinder Zahlbeziehungen und Analogien zwischen Aufgaben zu nutzen und diese auch auf den größeren Zahlraum zu übertragen. Bei der Zahlraumerweiterung bis 1000 können die Kinder zudem auf Kenntnisse und Fertigkeiten im Zahlraum bis 100 zurückgreifen. Hier setzt die vorliegende Standortbestimmung an, um zu ermitteln, inwieweit die Aufgaben von den Kindern blitzartig ([im Kopf und ohne Hilfsmittel](#)) berechnet werden können. Es wird hier vordergründig kein Verständnis einzelner Strategien überprüft, sondern lediglich ob die Ergebnisse schnell ermittelt werden können. Zur genaueren Erhebung der Beherrschung spezifischer [Strategien der Subtraktion](#) kann auf die Standortbestimmung [Halbschriftliche Subtraktion im Zahlraum 100](#) zurückgegriffen werden.

## Aufbau der Standortbestimmung (SOB)

Beim Einsatz der SOB sollte darauf geachtet werden, dass der Zahlraum für die Lernenden angemessen ist und sie mit den benötigten Strategien zur Lösung der Aufgaben vertraut sind. Die Aufgabe 1 wird zu Beginn der SOB von der Lehrkraft mündlich vorgetragen und von allen Schüler:innen parallel gelöst. Die Lernenden sollen lediglich das Ergebnis notieren.

AUFGABEN DER SOB	HINTERGRUND DER AUFGABE
<b>1.</b> 500-200 600-80 460-70 730-90	<b>Mündliche Kopfrechenaufgaben</b> Die Lehrkraft trägt die Aufgaben mündlich vor und die Schüler:innen müssen sowohl die Minusaufgabe, den Lösungsweg als auch das Ergebnis im Kopf erfassen und verarbeiten.
<b>② Rechne.</b> $800 - 200 = \underline{\quad}$ $1000 - \underline{\quad} = 400$ $900 - 500 = \underline{\quad}$ $1000 - \underline{\quad} = 200$ $700 - 300 = \underline{\quad}$ $1000 - \underline{\quad} = 700$	<b>Zerlegungen der 1000</b> Das Zerlegen der Zahl 1000 ist besonders wichtig, da diese Zerlegung bei Additions- und Subtraktionsaufgaben mit Tausenderübergang benötigt wird. Zum Lösen der Aufgaben können die Schüler:innen auf Analogieaufgaben aus kleineren Zahlräumen zurückgreifen.
<b>③ Ergänze.</b> $450 + \underline{\quad} = 500$ $650 + \underline{\quad} = 1000$ $920 + \underline{\quad} = 1000$ $180 + \underline{\quad} = 1000$ $730 + \underline{\quad} = 800$ $470 + \underline{\quad} = 1000$	<b>Ergänzen zum vollen Hunderter</b> Aufgaben mit dem Ergebnis 1.000 zählen zu den zentralen Aufgaben der Addition im höheren Zahlraum. Das Ergänzen zum vollen Hunderter ist eine zentrale Fähigkeit beim Lösen von Subtraktionsaufgaben im höheren Zahlraum.
<b>④ Rechne.</b> $300 - 70 = \underline{\quad}$ $280 - 200 = \underline{\quad}$ $630 - 5 = \underline{\quad}$ $570 - 50 = \underline{\quad}$ $300 - 200 = \underline{\quad}$ $700 - 3 = \underline{\quad}$ $450 - 6 = \underline{\quad}$ $960 - 40 = \underline{\quad}$	<b>Einfache Minusaufgaben mit Stufenzahlen</b> In den Päckchen wird u.a. mit Stufenzahlen (z.B. 70) und Kernsummanden (z.B. 5) operiert. Das Erkennen und Nutzen von Zahlbeziehungen und Analogieaufgaben aus niedrigeren Zahlräumen sowie das Wissen über Stellenwerte hilft beim schnellen Rechnen im höheren Zahlraum.

# Zehner-1–1 im Kopf

<p>⑤ Zähle rückwärts.</p> <p>in 10er Schritten _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , 760, 770</p> <p>in 50er Schritten _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , 600, 650</p> <p>in 20er Schritten _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , 460, 480</p>	<p><b>Rückwärts zählen in Schritten</b>                  Beim Zählen in Schritten der Länge X können Zählmuster und Beziehungen zwischen Zahlen in den Blick genommen werden. Es ist eine wichtige Fähigkeit beim schnellen Kopfrechnen.</p>												
<p>⑥ Halbiere.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">Zahl</td> <td style="width: 15%;">400</td> <td style="width: 15%;">600</td> <td style="width: 15%;">880</td> <td style="width: 15%;">540</td> <td style="width: 15%;">920</td> </tr> <tr> <td>Die Hälfte</td> <td>200</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Zahl	400	600	880	540	920	Die Hälfte	200					<p><b>Halbierungsaufgaben</b>                  Halbierungsaufgaben stellen die Umkehrung der Verdopplungsaufgaben dar und zählen zu den einfachen Aufgaben, die von den Kindern sicher beherrscht oder abgeleitet werden sollten.</p>
Zahl	400	600	880	540	920								
Die Hälfte	200												

### Hinweise zur Durchführung





- Überprüfen Sie die Aufgabenformate und Zahlenwerte der Standortbestimmung auf Tauglichkeit für Ihre Lerngruppe und machen Sie gegebenenfalls von dem veränderbaren Word-Dokument Gebrauch.
- Jedem Kind wird die SOB umgedreht auf den Platz gelegt.
- Für jedes Kind sollte eine Anschlussaufgabe vorliegen, so dass es nach Fertigstellung der SOB leise am Platz weiterarbeiten kann.
- Mögliche Hinweise für die Lernenden **vor** der Bearbeitung:
  - „Heute soll es um das schnelle Kopfrechnen gehen. Erst wenn ich gleich die Stoppuhr starte, drehen alle gleichzeitig das Arbeitsblatt um. Versuche möglichst schnell, aber trotzdem richtig, die Aufgaben zu lösen. Wenn du eine Aufgabe nicht sofort bearbeiten kannst, kannst du sie auch überspringen und vielleicht später noch einmal versuchen sie zu lösen. Wenn du fertig bist, drehe dein Arbeitsblatt um und melde dich, bis ich mir deinen Namen notiert habe. Anschließend kannst du die Aufgabe ..... (Aufgabe, die sinnvoll und ohne die anderen Kinder zu stören, bearbeitbar ist) bearbeiten, die ebenfalls auf deinem Tisch liegt.“
  - 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 leichtgefallen 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.
  - Erinnern Sie die Kinder gegebenenfalls noch einmal daran, dass sie auch Aufgaben überspringen können, wenn ihnen die Bearbeitung schwer fällt.
  - Kinder, die fertig sind, drehen das Arbeitsblatt um und melden sich. Notieren Sie die benötigte Zeit und geben sie den Kindern das Signal an einer anderen Aufgabe leise zu arbeiten, ohne die anderen Kinder zu stören.

### 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 <b>DIAGNOSE-</b> UND / ODER <b>FÖRDERHINWEISE</b>
<p><b>Lange</b> Bearbeitungszeit, <b>viele</b> Fehler</p>	<p>Keine oder nicht ausreichende Strategien zur Berechnung von Subtraktionsaufgaben des Zehner-1–1 vorhanden,</p>	<p><b>Weiterführende Diagnose- und Förderhinweise</b></p>
		<p>Inwiefern können Kopfrechnenaufgaben (mit Zehnerzahlen) im Zahlraum 100 schnell gelöst werden?                      Mündlich Aufgaben stellen und Vorgehen beschreiben lassen:                      „Wie hast du die Aufgabe im Kopf gelöst?“</p>




# Zehner-1-1 im Kopf

	Strukturen des kleinen 1-1 können nicht auf das Zehner-1-1 übertragen werden	<p><a href="#">PIKAS: Diagnose und Förderung – ZR 20 – Subtraktion – Geschickte Subtraktion</a></p> <p>Inwiefern können Aufgaben des kleinen 1-1 geschickt gelöst werden? Ggf. Verständnisbasierte Erarbeitung der Nutzung von Verdopplungsaufgaben, Nachbaraufgaben und Analogieaufgaben (Strukturen nutzen)</p>	
		<b>Förderhinweise</b>	
		<p><a href="#">Mahiko: ZR 1000 – Zehnerinspluseins, Zehnerinsminuseins – Lernvideo</a></p> <p><i>Lernvideo 1</i></p> <p>Aufgaben des Zehner- 1+1 und Zehner-1-1 unter Rückgriff auf Analogieaufgaben aus dem kleinen 1+1 und 1-1 geschickt lösen mit Hilfe von Zehnerstreifen</p>	
		<p><a href="#">Mahiko: ZR 1000 – Zehnerinspluseins, Zehnerinsminuseins – Übungen</a></p> <p><i>Übung 1</i></p> <p>Zusammenhänge zwischen kleinen (1-1-)Aufgaben und großen (Zehner-1-1-)Aufgaben erkennen</p> <p><i>Übung 2</i></p> <p>Zusammenhänge zwischen kleinen (1-1-)Aufgaben und großen (Zehner-1-1-) Aufgaben nutzen</p> <p><i>Übung 3</i></p> <p>Spielidee zum schnellen Abruf der Aufgaben des Zehner-1+1 und Zehner-1-1</p>	
		<p><a href="#">PIKAS: Unterrichtsmaterial – Zahlen und Operationen – ZR 1000 – Blitzrechnen</a></p> <p>Blitzrechnen-Karteien benötigt!</p> <p>Blitzrechnen 2:</p> <p><i>5 – Ergänzen bis 100</i></p> <p>Zahlen legen, nennen und bis 100 ergänzen</p> <p><i>9 – Halbieren</i></p> <p>Zehnerzahl nennen, legen oder zeichnen und halbieren</p> <p><i>10 – Einfache Minusaufgaben</i></p> <p>Zehner weg oder Einer weg: Aufgaben nennen, legen oder zeichnen und rechnen</p> <p><i>11 – Zerlegen</i></p> <p>Zehnerzahl wählen, zerlegen und Plusaufgabe nennen</p> <p>Blitzrechnen 3:</p> <p><i>3 – Verdoppeln und Halbieren im Hunderter</i></p> <p>Zahl bis 50 nennen, legen oder zeichnen / Zahl verdoppeln</p> <p><i>6 – Zählen in Schritten</i></p> <p>Startzahl und Schritte vorgeben / In Schritten zählen und zeigen</p> <p><i>7 – Ergänzen bis 1000</i></p> <p>Zahlen legen und nennen und bis 1000</p> <p><i>9 – Verdoppeln und Halbieren im Tausender</i></p> <p>Zehnerzahl bis 500 nennen, legen oder zeichnen und verdoppeln</p> <p><i>11 – Einfache Minusaufgaben</i></p> <p>Hunderter, Zehner und Einer weg: Aufgabe nennen, legen und zeichnen / Aufgabe rechnen</p>	





# Zehner-1-1 im Kopf

		<p>12 – Mal 10, durch 10 Zahl bis 100 legen und nennen / Aufgabe und Umkehraufgabe legen und rechnen</p>	
	<p>Die Aufgaben – auch wenn diese korrekt gelöst wurden – mussten aufwendig errechnet werden oder wurden möglicherweise sogar zählend gelöst, das kleine 1+1 ist noch nicht automatisiert worden</p>	<b>Weiterführende Diagnose- und Förderhinweise</b>	
		<p>Welche Strategien werden beim Lösen genutzt? → Mündlich Aufgaben dieser Standortbestimmung stellen und Vorgehen beschreiben lassen: „Wie hast du die Aufgabe im Kopf gelöst?“ Beobachtungshinweis: Inwiefern werden Finger oder andere Hilfsmittel verwendet?</p>	
		<p><a href="#">PIKAS: Diagnose und Förderung – ZR 20 – Subtraktion – Subtraktion im Kopf</a> Inwiefern wird das kleine 1-1 sicher beherrscht? Ggf. verständnisbasierte Erarbeitung des kleinen 1-1. Im kleineren Zahlraum das 1-1 automatisieren, um die Grundlage für das Zehner-1-1 zu schaffen.</p>	
	<p>Probleme im Stellenwertverständnis führen zu Rechenfehlern</p>	<b>Weiterführende Diagnose- und Förderhinweise</b>	
		<p><a href="#">PIKAS: Diagnose und Förderung – ZR 1000 – Addition und Subtraktion – Halbschriftliche Addition und Subtraktion</a> Inwiefern gelingt die halbschriftliche Addition im Zahlraum bis 1000? Ggf. Verständnisbasierte Erarbeitung der halbschriftlichen Strategien zur Addition</p>	
		<p><a href="#">PIKAS: Diagnose und Förderung – Zahlverständnis – Zahlen darstellen</a> Inwiefern wurde der dezimale Aufbau des Stellenwertsystems verstanden? Ggf. Aufbau oder Festigung des Stellenwertverständnisses</p>	
		<p><a href="#">PIKAS: Diagnose und Förderung – ZR 1000 – Zahlverständnis – Bündeln und Entbündeln</a> Inwiefern wurde das Bündelungsprinzip verstanden? Ggf. verständnisbasierte Erarbeitung des Bündelungsprinzips</p>	
<p><b>Lange</b> Bearbeitungszeit, <b>wenige</b> Fehler</p>	<p>Strategien zur Berechnung von Additionsaufgaben des Zehner-1-1 können nicht schnell genutzt werden</p>	<b>Weiterführender Diagnosehinweis</b>	
		<p>Inwiefern können die Aufgaben der Standortbestimmung ohne Zeitdruck und mit der Möglichkeit zur Notation von Rechenwegen gelöst werden? → Aufgaben dieser Standortbestimmung in einer ruhigen Situation ohne Zeitdruck lösen und Rechenweg notieren lassen „Notiere und erkläre deinen Rechenweg.“ Hat das Kind auch hier Probleme die Aufgaben zu lösen, sollten die Strategien zur Berechnung von Additionsaufgaben des Zehner-1-1 noch einmal erarbeitet werden. Siehe hierzu Förderhinweise oben (keine oder nicht ausreichende Strategien vorhanden).</p>	
		<b>Förderhinweise</b>	

# Zehner-1-1 im Kopf

		<p><a href="#">Mahiko: ZR 1000 – Zehnerinspluseins, Zehnerinsminuseins – Lernvideo</a>  <i>Lernvideo 1</i>                  Aufgaben des Zehner-1+1 und Zehner-1-1 unter Rückgriff auf Analogieaufgaben aus dem kleinen 1+1 und 1-1 geschickt lösen mit Hilfe von Zehnerstreifen</p>	
		<p><a href="#">Mahiko: ZR 1000 – Zehnerinspluseins, Zehnerinsminuseins – Übungen</a>  <i>Übung 1</i>                  Zusammenhänge zwischen kleinen (1-1-)Aufgaben und großen (Zehner-1-1-)Aufgaben erkennen  <i>Übung 2</i>                  Zusammenhänge zwischen kleinen (1-1-)Aufgaben und großen (Zehner-1-1-) Aufgaben nutzen  <i>Übung 3</i>                  Spielidee zum schnellen Abruf der Aufgaben des Zehner-1+1 und Zehner-1-1</p>	
		<p><a href="#">PIKAS: Unterrichtsmaterial – Zahlen und Operationen – ZR 1000 – Blitzrechnen</a>                  Blitzrechnen-Karteien benötigt!                  Blitzrechnen 2:  <i>5 – Ergänzen bis 100</i>                  Zahlen legen, nennen und bis 100 ergänzen  <i>9 – Halbieren</i>                  Zehnerzahl nennen, legen oder zeichnen und halbieren  <i>10 – Einfache Minusaufgaben</i>                  Zehner weg oder Einer weg: Aufgaben nennen, legen oder zeichnen und rechnen  <i>11 – Zerlegen</i>                  Zehnerzahl wählen, zerlegen und Plusaufgabe nennen                   Blitzrechnen 3:  <i>3 – Verdoppeln und Halbieren im Hunderter</i>                  Zahl bis 50 nennen, legen oder zeichnen / Zahl verdoppeln  <i>6 – Zählen in Schritten</i>                  Startzahl und Schritte vorgeben / In Schritten zählen und zeigen  <i>7 – Ergänzen bis 1000</i>                  Zahlen legen und nennen und bis 1000  <i>9 – Verdoppeln und Halbieren im Tausender</i>                  Zehnerzahl bis 500 nennen, legen oder zeichnen und verdoppeln  <i>11 – Einfache Minusaufgaben</i>                  Hunderter, Zehner und Einer weg: Aufgabe nennen, legen und zeichnen / Aufgabe rechnen  <i>12 – Mal 10, durch 10</i>                  Zahl bis 100 legen und nennen / Aufgabe und Umkehraufgabe legen und rechnen</p>	
<p>Kurze Bearbeitungszeit, viele Fehler</p>	<p>Die Fokussierung auf eine kurze Bearbeitungszeit hat</p>	<p style="text-align: center;"><b>Weiterführende Diagnose- und Förderhinweise</b></p> <p>Inwiefern handelt es sich bei den Fehlern um Flüchtigkeitsfehler? Kann das Kind die Aufgaben auch in einer für sie/ihn vertrauten und</p>	

# Zehner-1–1 im Kopf

	<p>das korrekte Lösen der Aufgaben beeinträchtigt</p>	<p>vorteilhaften Situation ohne Zeitdruck grundsätzlich richtig und in einem angemessenen Tempo im Kopf lösen?                  → Aufgaben dieser Standortbestimmung in einer ruhigen Situation ohne Zeitdruck mündlich stellen                  „Wie hast du die Aufgabe im Kopf gelöst?“                  Hat das Kind auch hier Probleme die Aufgaben korrekt zu lösen, greifen die Diagnose- und Förderhinweise von oben (keine oder nicht ausreichende Strategien vorhanden).</p> <p style="text-align: center;"><b>Förderhinweis</b></p> <p>Auch wenn die Bearbeitung möglichst schnell stattfinden soll, sollte den Schüler:innen deutlich gemacht werden, dass der Schwerpunkt trotzdem darauf liegen sollte Aufgaben natürlich auch korrekt zu lösen.</p>
<p>Selbsteinschätzung und Aufgabenbearbeitung widersprechen sich konsequent</p> <p>z.B.</p> <p>1000 - <u>400</u> = 400 </p> <p>1000 - <u>200</u> = 200 </p> <p>1000 - <u>700</u> = 700 </p>	<p>Die eigenen Fähigkeiten werden über- oder unterschätzt</p>	<p style="text-align: center;"><b>Weiterführender Diagnosehinweis</b></p> <p>Weicht die Selbsteinschätzung häufig von der tatsächlichen Leistung ab, mit dem Kind ins Gespräch kommen und fragen, wie es zu der Selbsteinschätzung gekommen ist.                  „Warum schätzt du dich so ein?“</p> <p style="text-align: center;"><b>Förderhinweis</b></p> <p>Sowohl eine Über- als auch eine Unterschätzung der eigenen Fähigkeiten kann sich langfristig als problematisch erweisen.</p> <p><a href="#">PIKAS: Selbsteinschätzungen</a>                  Informationen zum Umgang mit den Selbsteinschätzungen der Kinder in Standortbestimmungen allgemein.</p> <div style="text-align: right;">  </div>