

Aufbau flexibler Rechenstrategien: Ablösung des zählenden Rechnens

Übungen mit Strategie-Schildern (→ KV Strategieschilder, KV Aufgabenkarten)

1. Wie rechnest du?

- Die Aufgabenkarten werden verdeckt auf einen Stoß gelegt. Ein Kind deckt die oberste Karte auf und liest die Aufgabe laut vor. Beide Kinder lösen die Aufgabe auf ihre Weise (bei Bedarf mit Materialunterstützung, z.B. Rechenrahmen oder Wendeplättchen) und schreiben ihren Rechenweg auf.
- Ein Kind stellt seinen Rechenweg vor, das andere Kind benennt die gewählte Strategie.
- Zum Schluss markiert jedes Kind seine gewählte Strategie mit einem anders farbigen Wendeplättchen. So werden Vorlieben für einzelne Rechenstrategien sichtbar.

2. Aufgaben sortieren

- Eine Aufgabenkarte wird aufgedeckt. Beide Kinder diskutieren gemeinsam, mit welcher Strategie die Aufgaben gut lösbar ist und legen sie auf das passende Strategieschild.
- Beide Kinder lösen die Aufgabe mit der gewählten Strategie und vergleichen ihre Ergebnisse.

3. Rechenstrategie trainieren

- Die Kinder wählen eine Rechenstrategie aus, die sie üben wollen. Bei jeder Aufgabenkarte entscheiden sie gemeinsam, ob diese mit der gewählten Strategie gelöst werden kann. Falls ja, wird der Rechenweg notiert.

3. Strategie-Würfel (→ KV Strategie-Würfel)

- Die Aufgabenkarten werden offen auf dem Tisch verteilt. Ein Kind würfelt mit dem Strategiewürfel. Kann es eine Aufgabe mit der gewürfelten Strategie lösen, darf es die Aufgabenkarte behalten.

Achtung: Es muss laut vorgerechnet werden!

Lernvideo: Zehnerübergang Addition: <https://youtu.be/LStPEvTEi-4>

Arbeitsblatt: AB Stopp bei 10, Faltbuch Verdoppeln







Ergänzende Hinweise:



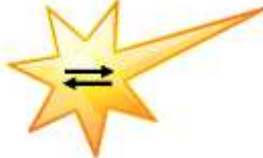
Die Einführung von Rechenstrategien macht erst Sinn, wenn ein Kind eine fundierte Zahlvorstellung im Sinne des Teil-Ganze-Konzepts besitzt!

Auf dieser Grundlage können mit dem Kind nach und nach einzelne Rechenstrategien diskutiert werden. Ziel ist es, dass das Kind verschiedene Strategien kennenlernt und je nach Situation flexibel nutzt. Dabei entwickelt jedes Kind sicherlich eigene Vorlieben.

Um mit dem Kind über verschiedene Rechenstrategien ins Gespräch zu kommen, ist die Arbeit mit Strategie-Schildern hilfreich.

Erklärung einzelner Rechenstrategien:

<p>Stopp bei 10</p> 	<p>„Stopp bei 10“ meint, dass beim Plus – oder Minusrechnen bei einer Zehnerzahl (10, 20, 30, 40 usw.) ein Zwischenstopp beim Rechnen eingelegt wird. Auf diese Weise geht das Kind strukturiert vor und vermeidet Zählfehler. Voraussetzung für ein Verstehen und Anwenden dieser Strategie ist die sichere Beherrschung der Zahlzerlegungen, insbesondere der Zerlegung der 10.</p> <p>Beispiel:</p> <table><tbody><tr><td>$\begin{array}{r} 5 + 8 = \\ \hline 5 + 5 = 10 \\ 10 + 3 = 13 \end{array}$</td><td>$\begin{array}{r} 14 - 6 = \\ \hline 14 - 4 = 10 \\ 10 - 2 = 8 \end{array}$</td></tr></tbody></table> <p>Das Kind rechnet zunächst bis zur 10 und addiert den Rest.</p> <p>Das Kind rechnet zunächst bis zur 10 und subtrahiert den Rest.</p>	$\begin{array}{r} 5 + 8 = \\ \hline 5 + 5 = 10 \\ 10 + 3 = 13 \end{array}$	$\begin{array}{r} 14 - 6 = \\ \hline 14 - 4 = 10 \\ 10 - 2 = 8 \end{array}$
$\begin{array}{r} 5 + 8 = \\ \hline 5 + 5 = 10 \\ 10 + 3 = 13 \end{array}$	$\begin{array}{r} 14 - 6 = \\ \hline 14 - 4 = 10 \\ 10 - 2 = 8 \end{array}$		
<p>Verdoppeln</p> 	<p>Die Strategie des „Verdoppelns“ setzt voraus, dass das Kind ein Verständnis für Zahlzerlegungen entwickelt hat und die Verdopplungsaufgaben (1+1, 2+2, 3+3 usw.) auswendig kennt.</p> <p>Beispiel:</p> <table><tbody><tr><td>$\begin{array}{r} 7 + 8 = \\ \hline 7 + 7 = 14 \\ 14 + 1 = 15 \end{array}$</td><td>Das Kind kennt die Aufgabe $7 + 7 = 14$ auswendig und weiß daher, dass zum Ergebnis noch 1 addiert werden muss (da $8 = 7 + 1 \rightarrow$ Verständnis vom Zerlegen)</td></tr></tbody></table>	$\begin{array}{r} 7 + 8 = \\ \hline 7 + 7 = 14 \\ 14 + 1 = 15 \end{array}$	Das Kind kennt die Aufgabe $7 + 7 = 14$ auswendig und weiß daher, dass zum Ergebnis noch 1 addiert werden muss (da $8 = 7 + 1 \rightarrow$ Verständnis vom Zerlegen)
$\begin{array}{r} 7 + 8 = \\ \hline 7 + 7 = 14 \\ 14 + 1 = 15 \end{array}$	Das Kind kennt die Aufgabe $7 + 7 = 14$ auswendig und weiß daher, dass zum Ergebnis noch 1 addiert werden muss (da $8 = 7 + 1 \rightarrow$ Verständnis vom Zerlegen)		
<p>Kraft der 5</p> 	<p>Bei der Rechenstrategie „Kraft der 5“ wird die Vorstellung der „vollen Hand“ zum Rechnen genutzt. Das Kind zieht die 5 aus beiden Zahlen und addiert anschließend den Rest. Bei der Subtraktion wird eine volle Hand weggenommen.</p> <p>Beispiel:</p> <table><tbody><tr><td>$\begin{array}{r} 6 + 8 = \\ \hline 5 + 5 = 10 \\ 1 + 3 = 4 \end{array}$</td><td>$\begin{array}{r} 12 - 5 = \\ \hline \end{array}$</td></tr></tbody></table>	$\begin{array}{r} 6 + 8 = \\ \hline 5 + 5 = 10 \\ 1 + 3 = 4 \end{array}$	$\begin{array}{r} 12 - 5 = \\ \hline \end{array}$ 
$\begin{array}{r} 6 + 8 = \\ \hline 5 + 5 = 10 \\ 1 + 3 = 4 \end{array}$	$\begin{array}{r} 12 - 5 = \\ \hline \end{array}$ 		

<p>Tauschaufgabe</p> 	<p>Grundlage für ein Verständnis der „Tauschaufgabe“ ist die Einsicht des Kindes, dass die Reihenfolge der Zusammenfassung zweier Mengen keine Rolle für das Ergebnis spielt. Das Gesetz gilt für Plus- und Malaufgaben, nicht jedoch für Minus- und Geteiltaufgaben! Beispiel:</p> $\begin{array}{r} 3 + 12 = \\ \hline 12 + 3 = 15 \end{array}$ <p>Das Kind vertauscht die beiden Summanden, da die kleinere Zahl viel einfacher addiert werden kann.</p>
<p>Zwergenaufgabe</p> 	<p>Bei der „Zwergenaufgabe“ (auch Analogieaufgabe genannt), wird eine verwandte Aufgabe im kleinen Zahlenraum gelöst und anschließend auf den größeren Zahlenraum übertragen. Grundlage für ein Verständnis ist die Einsicht in den Aufbau unseres Zahlensystems mit seinen verschiedenen Stellenwerten (Zehner und Einer). Beispiel:</p> $\begin{array}{r} 12 + 6 = \\ \hline 2 + 6 = 8 \end{array}$ <p>Das Kind weiß, dass $2 + 6 = 8$ ist und überträgt das Ergebnis auf den größeren Zahlenraum.</p> $\begin{array}{r} 19 - 3 = \\ \hline 9 - 3 = 6 \end{array}$ <p>Das Kind weiß, dass $9 - 3 = 6$ ist und leitet sich daraus das Ergebnis der eigentlichen Aufgabe her.</p>
<p>Nachbaraufgabe</p> 	<p>„Nachbaraufgaben“ (auch Hilfsaufgaben genannt) sind immer dann hilfreich, wenn das Kind bestimmte Aufgaben bereits auswendig kennt, von denen die benachbarte Aufgabe abgeleitet werden kann. Wichtig ist dabei eine sichere Vorstellung von Mengen und ihrer Zerlegbarkeit. Beispiel:</p> $\begin{array}{r} 9 + 6 = \\ \hline 10 + 6 = 16 \end{array}$ <p>Das Kind kennt die Aufgabe $10+6$ auswendig und kann daraus die benachbarte Aufgabe ableiten.</p> $\begin{array}{r} 20 - 4 = \\ \hline 20 - 5 = 15 \end{array}$ <p>Das Kind kennt die Aufgabe $20-5$ auswendig und kann davon die Aufgabe $20-4$ ableiten.</p>
<p>Umkehraufgabe</p> 	<p>Bei der Strategie „Umkehraufgabe“ wird der operative Zusammenhang zwischen Addition und Subtraktion genutzt. Grundlage ist die Einsicht in das Teil-Ganze-Konzept und die verschiedenen Beziehungen der Teile zum Ganzen (z.B. im „Zahlentripel“ $8 - 4 - 12$) Beispiel: $12 - 4 = 8$, weil $8 + 4 = 12$</p>