

Lösung B: 2189; 2811; 28011; 20819; 210001

Sobald ein Fehler auftritt, wird die Aufgabe mit null Punkten bewertet.

5. Entbündeln (je1 Punkt pro Aufgabe = 4 Punkte)

- a) **990** b) **900**
c) **99999** d) **99000**

6. Einzeichnen von Zahlen auf dem Zahlenstrahl (je1 Punkt pro Aufgabe =4 Punkte)

Der Bereich der korrekten Bewertung liegt bei $\pm 10\%$ Abweichung von der korrekten Position.

7. Zählen und Bündeln (1 Punkt)

Der Punkt wird gegeben, wenn sichtbar wird, dass der Schüler/die Schülerin die Kreise zum Zählen gebündelt, das heißt, wenn bspw. mehrere Kreise umkreist wurden. Der Punkt wird nicht gegeben, wenn ersichtlich wird, dass der Schüler/die Schülerin jeden Punkt einzeln gezählt hat.

8. Verdoppeln (je1 Punkt pro Aufgabe = 3 Punkte)

- a) **74** b) **156** c) **334**

9. Halbieren (je1 Punkt pro Aufgabe = 3 Punkte)

- a) **38** b) **123** c) **168**

10. Ergänzungsaufgaben (je1 Punkt. pro Aufgabe = 4 Punkte)

- a) **12** + 87 = 99 b) 199 + **801** = 1000
c) 100 – **25** = 75 d) **2700** – 9 = 2691

11. Fehlersuche beim schriftlichen Addieren (1 Punkt)

Antwort muss Bezug zum Stellenwert haben. Es muss gezeigt werden, dass das Konzept der stellengerechten Addition (und damit des schriftlichen Algorithmus‘) versanden wurde. Antworten die sich lediglich auf die Durchführung des Algorithmus‘ beziehen oder die richtige Rechnung ohne Begründung angeben, sind als falsch zu bewerten.

Mögliche richtige Antworten:

- Anton addiert die Stellenwerte falsch zusammen.
- Man kann Tausender nicht mit Hundertern addieren.
- $2000 + 700$ sind 2700 und nicht 9000.

Mögliche ungenügende Antworten:

- Anton schreibt dir Zahlen falsch unter einander.

- Die Zahlen müssen hinten und nicht vorne untereinanderstehen.
- Da kommt 2921 raus.

12. /14. Finden von Subtraktions- und Divisionsaufgaben (insgesamt 1 Punkt)

Jede korrekte Lösung der Aufgaben gilt als richtig. Es darf nur nicht zwei Mal dieselbe Rechnung angegeben werden. Es gibt nur einen Punkt, wenn beide Rechnungen richtig sind. Ist eine Rechnung richtig und eine falsch, wird die Aufgabe mit null Punkten bewertet.

13. Multiplikation und Division (je1 Punkt pro Aufgabe = 5 Punkte)

- | | | |
|-------|-------|------|
| a) 42 | b) 48 | c) 8 |
| d) 15 | e) 8 | |

15. Verwenden von Stufenaufgaben (insgesamt 1 Punkt)

- 65:8 560:8 506:8 5600:8 5060:8

Der Punkt wird nur gegeben, wenn alle Kreuze richtig gesetzt werden.

16. Rechnungen überprüfen (1 Punkt korrigierte Aufgabe = 2 Punkte)

Berichtigung:	
a) $0 \cdot 12 \cdot 3 = 0$	✓
b) $300 : 60 = 50$	f $300 : 60 = 5$
c) $90 : 30 = 3$	✓
d) $21 \cdot 0 \cdot 5 = 105$	f $21 \cdot 0 \cdot 5 = 0$

Pro richtig gelöste Aufgabe einen Punkt. Richtige Rechnungen, die falsch korrigiert wurden, werden ignoriert.

17. Grundrechenarten, Rechenweg erklären (je1 Punkt pro Aufgabe = 6 Punkte + je 1 Zusatzpunkt pro Aufgabe möglich)

Hier gibt es für jede Aufgabe einen Punkt für das richtige Ergebnis und einen Zusatzpunkt für das Verwenden einer adäquaten Strategie. Dazu gehören alle Strategie, die nicht zählend oder schriftlich sind. Der Punkt für das Verwenden einer geeigneten Strategie wird nur bei korrektem Ergebnis erteilt.

Sollten Schülerinnen und Schüler eigene Rechenstrategien notiert haben, können diese im Normalfall einer der gegebenen Strategien zugeordnet werden. Falls nicht kann der

Strategie-Punkt gegeben werden, wenn es sich bei der verwendeten Rechenmethode nicht um zählendes oder schriftliches Rechnen (auch im Kopf) handelt.

a) $66 + 44 = \underline{110}$

<input type="checkbox"/> Ich rechne schriftlich: $\begin{array}{r} 66 \\ +44 \\ \hline \end{array}$	Schriftliches Rechnen
<input checked="" type="checkbox"/> Da muss ich nicht rechnen. Das weiß ich.	Abrufen
<input checked="" type="checkbox"/> Ich addiere erst die Zehner, dann die Einer.	Stellenweise Rechnen
<input checked="" type="checkbox"/> Ich rechne erst $66 + 40$ und dann noch 4 dazu.	Schrittweise Rechnen
<input type="checkbox"/> Ich zähle jeweils von 6 vier weiter: 7, 8, 9, ...	Zählen
<input type="checkbox"/> Ich rechne anders und zwar so:	

Hinweis: „Ich addiere erst die Einer, dann die Zehner“ entspricht der Strategie „schriftliches Rechnen“ (im Kopf).

b) $64 - 25 = \underline{39}$

<input type="checkbox"/> Ich rechne $60 - 20$ und $5 - 4$ und addiere beide Ergebnisse.	Wechsel der Rechenrichtung
<input type="checkbox"/> Ich rechne erst $60 - 20$ und dann $40 - 9$.	Fehlerhafter Zwischenschritt ($60 - 20$ und $4 + 5$)
<input checked="" type="checkbox"/> Ich rechne $60 - 20$ und $4 - 5$ und addiere beide Ergebnisse.	Stellenweises Rechnen
<input type="checkbox"/> Ich zähle erst in 10er-Schritten rückwärts und ziehe dann noch die Einer ab.	Zählen
<input type="checkbox"/> Ich rechne schriftlich: $\begin{array}{r} 64 \\ -25 \\ \hline \end{array}$	Schriftliches Rechnen
<input checked="" type="checkbox"/> Ich rechne $64 - 20$, dann ziehe ich 5 ab.	Schrittweises Rechnen
<input type="checkbox"/> Ich rechne anders und zwar so:	

Hinweis: Ich rechne erst von der 5 bis zur 4 und merke mir einen und dann von der 3 bis zur 6“ oder ähnliches entspricht der Strategie „schriftliches Rechnen“ (im Kopf).

c) $12 \cdot 11 = \underline{132}$

<input type="checkbox"/> Ich gehe die 11er-Reihe durch: $1 \cdot 11 = 11, 2 \cdot 11 = 22, \dots$	Keine Strategien und Grundvorstellungen zur Multiplikation
<input checked="" type="checkbox"/> Ich rechne $12 \cdot 10$ und $12 \cdot 1$ und addiere beide Ergebnisse.	Schrittweises Rechnen
<input type="checkbox"/> Ich rechne $12 \cdot 10$ und $11 \cdot 1$ und addiere beide Ergebnisse.	Falsche Vorstellung der Multiplikation

<input type="checkbox"/> Ich rechne $10 \cdot 10$ und $2 \cdot 1$ und addiere beide Ergebnisse.	Falsches stellenweises Rechnen
<input type="checkbox"/> Ich addiere 12-mal die 11: $11 + 11 + 11 + 11, \dots$	Zählend, Multiplikation als wiederholte Addition, keine Grundvorstellung
<input type="checkbox"/> Ich rechne schriftlich.	Schriftliches Rechnen
<input type="checkbox"/> Ich rechne anders und zwar so:	

d) $450 : 90 = \underline{5}$

<input type="checkbox"/> Ich rechne $45 : 9$ und hänge an das Ergebnis eine Null an.	Falsches Verwenden von Hilfsaufgaben, Probleme im Stellenwertverständnis
<input type="checkbox"/> Ich rechne $90 : 45$ und hänge eine Null an.	Wechsel der Rechenrichtung
<input type="checkbox"/> Ich rechne schriftlich.	Schriftliches Rechnen
<input checked="" type="checkbox"/> Ich rechne $45 : 9$.	Korrektes Verwenden der Hilfsaufgabe
<input type="checkbox"/> Ich rechne $450 : 9$ und hänge eine Null an.	Falsches Verwenden von Hilfsaufgaben, Probleme im Stellenwertverständnis
<input type="checkbox"/> Ich rechne $45:9$ und hänge an das Ergebnis zwei Nullen an.	Falsches Verwenden von Hilfsaufgaben, Probleme im Stellenwertverständnis
<input type="checkbox"/> Ich rechne anders und zwar so:	

e) $\underline{27} : 3 = 9$

<input checked="" type="checkbox"/> Da muss ich nicht rechnen. Das weiß ich.	Abrufen
<input type="checkbox"/> Ich rechne $9 : 3$.	Wechsel der Rechenrichtung, Rechnen was „dasteht“, keine Ausgebildeten Grundvorstellungen zur Division
<input checked="" type="checkbox"/> Ich rechne $9 \cdot 3$.	Multiplikation als Umkehroperation zur Division
<input checked="" type="checkbox"/> Ich überlege, welche Zahl durch 3 geteilt 9 ergibt.	Inhaltliches Lösen
<input type="checkbox"/> Ich rechne $3 : 9$.	Wechsel der Rechenrichtung, Rechnen was „dasteht“, keine Ausgebildeten Grundvorstellungen zur Division
<input type="checkbox"/> Ich rechne anders und zwar so:	

f) $4 \cdot \underline{24} = 96$

<input checked="" type="checkbox"/> Da muss ich nicht rechnen. Das weiß ich.	Abrufen
<input type="checkbox"/> Ich rechne $4 : 96$.	Multiplikation als Umkehroperation zur Division, aber falsche Ausführung
<input checked="" type="checkbox"/> Ich rechne $96 : 4$.	Multiplikation als Umkehroperation zur Division
<input type="checkbox"/> Ich rechne $4 \cdot 96$	Rechnen was „dasteht“, keine Ausgebildeten Grundvorstellungen zur Multiplikation
<input checked="" type="checkbox"/> Ich überlege mir, welche Zahl mit 4 multipliziert 96 ergibt.	Inhaltliches Lösen
<input type="checkbox"/> Ich gehe die 4er-Reihe durch.	Keine Vorstellung zur Division, Defizite im Faktenwissen
<input checked="" type="checkbox"/> Ich halbiere erst die 96 und halbiere dieses Ergebnis noch einmal.	Lösung durch Doppelte Halbierung
<input type="checkbox"/> Ich rechne anders und zwar so:	

18. Textaufgabe zur Aufgabe $3 \cdot 4$ und $27 - \underline{\quad} = 12$ finden. (je 1 Punkt pro Aufgabe = 2 Punkte)

Der Punkt wird gegeben, wenn klar wird, dass es sich um eine Multiplikations- bzw. eine Ergänzungsaufgabe handelt, die in einen Kontext eingebettet wurde. Die Aufgabe muss nicht gelöst werden. Der Punkt wird auch erteilt, wenn statt $3 \cdot 4$ die Rechnung $4 \cdot 3$ erklärt wird, oder wenn es bei der Einbettung in den Kontext zu Verwendung falscher Zahlen kommt, solange es sich um eine korrekte Beschreibung der Multiplikation handelt. Wenn die Frage vergessen wurde, ist die Aufgabe trotzdem als richtig zu bewerten, wenn die beschriebene Situation unmittelbar eine Frage suggeriert, die mithilfe einer Multiplikation bzw. des Ergänzens gelöst werden kann. Wird statt der Ergänzungsaufgabe die Aufgabe $27 - 12$ bearbeitet ist dies als falsch zu werten.

Beispiele für richtige Antworten:

- Ich habe 3€ und will das Vierfache davon haben. Wie viel ist das?
- Tom hat drei Fußbälle und Luis hat viermal so viele.
- 27 Kinder sind auf dem Hof, einige gehen, dann sind noch 12 Kinder da.

Beispiele für falsche Antworten:

- $3 \text{ Äpfel} \cdot 4 \text{ Äpfel}$
- Nimm dreimal die Eins und rechne das Ergebnis mal vier.
- 27 Äpfel sind da und 12 werden gegessen. Wie viele Äpfel sind noch da.

19. Aufgabe zum Bild finden (1 Punkt)

Wie viele Rosen kann das Mädchen für 10 € kaufen, wenn eine Rose 2 € kostet?

Vergleichbare Antworten sind auch möglich.

Da keine Vorgabe zur Rechenoperation enthalten ist, müssen auch andere korrekte Textaufgaben als richtig bewertet werden. Wenn die Frage vergessen wurde, ist die Aufgabe trotzdem als richtig zu bewerten, wenn die beschriebene Situation unmittelbar eine Frage suggeriert.

20. Textaufgaben lösen (je1 Punkt pro Aufgabe = 5 Punkte)

Der Punkt wird gegeben, wenn eine Rechnung und ein passender Antwortsatz beschrieben wurden. Es findet keine Bewertung der Rechenstrategien statt.

a) $25 + 15 = 40$

Zu Beginn waren 40 Kinder auf dem Hof.

b) $26 - 21 = 5$ oder $21 + _ = 26$

Es sind 5 Kinder dazugekommen.

c) $26 - 4 = 22$

In der Klasse 8a sind 22 Schülerinnen und Schüler.

d) $15 \cdot 5 + 3 = 78$

Marie hat 78 Sammelkarten.

e) $12 : 2 \cdot 3 = 18$

Auch in Teilschritten lösbar.

In drei Minuten fließen 18l Wasser aus dem Wasserhahn.