



Haus 5: Themenbezogene Individualisierung

Infopapier: Hauptstrategien der halbschriftlichen Subtraktion

Das zentrale Kennzeichen des halbschriftlichen Rechnens ist die Zerlegung von Aufgaben in leichtere Teilaufgaben. Es zeichnet sich durch folgende Charakteristika aus:

- Die Rechenwege sind im Gegensatz zu den schriftlichen Algorithmen nicht vorgegeben.
- Die Notationsweise ist nicht festgelegt. Die Kinder notieren nicht unbedingt alle Teilschritte.
- Welche Lösungsstrategie - aus der Sicht geübter Rechner - sinnvoll oder weniger sinnvoll ist, hängt von den Zahlenwerten der jeweiligen Aufgabe ab.

Die Lösungswege können in der Regel folgenden Hauptstrategien zugeordnet werden, auch wenn die Schülerinnen und Schüler bisweilen deren Zwischen- und Vorformen zum Einsatz bringen.

Strategie	Beschreibung	Beispiel
1. Schrittweise	Der Subtrahend wird hierbei (meistens in Stellenwerte) zerlegt und schrittweise vom Minuenden subtrahiert. Die Vorgehensweisen und Notationen sind dabei durchaus unterschiedlich.	$\begin{array}{r} 526 - 283 = 243 \\ 526 - 200 = 326 \\ 326 - 80 = 246 \\ 246 - 3 = 243 \end{array}$
2. Stellenweise	Die Subtraktion verläuft stellenweise, hier werden Hunderter, Zehner und Einer werden getrennt voneinander subtrahiert.	$\begin{array}{r} 526 - 283 = 300 - 60 + 3 = 243 \\ 500 - 200 \\ 20 - 80 \\ 6 - 3 \end{array}$
3. Stellenweise mit Wechseln / Eintauschen	Die Subtraktion verläuft ebenfalls stellenweise, beginnend allerdings beim kleinsten Stellenwert. Sofern eine Subtraktion im Sinne des Wegnehmens nicht möglich ist, wird im nächst höheren Stellenwert eingetauscht, z. B. ein Hunderter in 10 Zehner. Dieses durch das Dienes-Material zu veranschaulichende Vorgehen bereitet den schriftlichen Algorithmus (Entbündeln) vor, vgl. hierzu Modul 5.3.	$\begin{array}{r} 526 - 283 = 3 + 40 + 200 = 243 \\ 6 - 3 \\ 120 - 80 \\ 400 - 200 \end{array}$
4. Mischform aus Stellen- und Schrittweise	Minuend und Subtrahend werden in ihre Stellenwerte zerlegt. Zuerst werden hier die Hunderter voneinander subtrahiert. Dann wird schrittweise weiter gerechnet.	$\begin{array}{r} 526 - 283 = 243 \\ 500 - 200 = 300 \\ 300 - 80 = 220 \\ 220 - 3 = 217 \\ 217 + 26 = 243 \end{array}$
5. Hilfsaufgabe	Bei Auf- oder Abrunden einer Zahl auf den nächsten vollen Zehner oder Hunderter mit nachträglicher Korrektur werden Hilfsaufgaben genutzt.	$\begin{array}{r} 526 - 283 = 243 \\ 526 - 300 = 226 \\ 226 + 17 = 243 \end{array}$
6. Vereinfachen	Minuend und Subtrahend werden nach dem Gesetz der Konstanz der Differenz gleichsinnig verändert.	$\begin{array}{r} 526 - 283 = 243 \\ 543 - 300 = 243 \end{array}$
7. Ergänzen	Vom Subtrahenden wird schrittweise zum Minuenden ergänzt. Diese Strategie kann auch als Sonderfall der Strategie Schrittweise aufgefasst werden.	$\begin{array}{r} 526 - 283 = 17 + 200 + 26 = 243 \\ 300 \\ 500 \\ 526 \end{array}$
8. Stellegerechtes Ergänzen	Dieser Sonderfall des Ergänzens bereitet den schriftlichen Algorithmus (Zählermodell) vor, vgl. hierzu Modul 5.3.	$\begin{array}{r} 526 - 283 = 3 + 40 + 200 = 243 \\ 286 \\ 326 \\ 526 \end{array}$

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite des KIRA-Projekts:
http://www.kira.tu-dortmund.de/front_content.php?idcat=249&lang=8