

"Dann tut er noch ein Zehner" Sprachförderung im Mathematikunterricht

unter besonderer Berücksichtigung der sprachlichen Probleme von Kindern im Zweitspracherwerb

am Beispiel

Rechenwege beschreiben





Schwierigkeiten beim Beschreiben von Rechenwegen

So erklärt *Dyar*, wie er 32 + 53 rechnet:

"Ich rechne erst 3 + 5, dann 2 + 3. Das muss man da 3 + 5 mit dem Kopf rechnen, das ist 8. Dann muss ich noch 3 + 2, ist 5, dann muss ich hier die 89 hin."





Schwierigkeiten beim Beschreiben von Rechenwegen

Vielen Kindern fällt es schwer, ihren Rechenweg in Worte zu fassen und vollständig und nachvollziehbar zu beschreiben.

→ Gezielte Spracharbeit ist notwendig

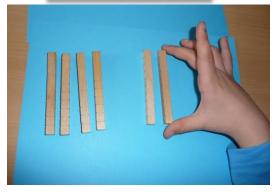




Zum Versprachlichen von Rechenwegen anregen













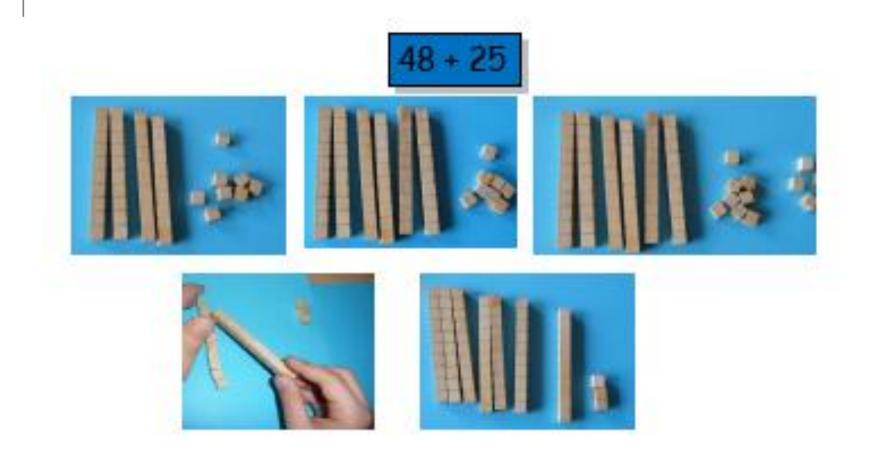
Die Kinder legen Rechenwege zur Addition mit Material und versprachlichen ihr Tun.

$$40 + 20 = 60$$

 $8 + 5 = 13$
 $60 + 13 = 73$



Zum Versprachlichen von Rechenwegen anregen



Die Kinder legen Rechenwege zur Addition mit Material und versprachlichen ihr Tun.

$$48 + 20 = 68$$

 $68 + 5 = 73$





Zum Versprachlichen von Rechenwegen anregen



Die einzelnen Handlungsschritte werden im Form von Fotoserien festgehalten.

Spielerische Übungen:

- 1. Die Kinder ordnen "ihre" Fotos nach der Reihenfolge; die Partner versprachlichen den Rechenweg.
- 2. Die Kinder versuchen, den Rechenweg eines anderen Kindes anhand der Fotos zu rekonstruieren und zu versprachlichen





Individuelles Fehlerkorrektiv



Azra vollzieht den zeichnerisch dargestellten Rechenweg eines "anonymen" Kindes nach und beschreibt ihn. Einige grammatikalische Fehler fallen auf.

"Also, er soll 37 plus 29 rechnen.

Er hat jetzt 37 gelegt plus 29.

Jetzt tut er die 2 Zehner bei der 3 Zehner.

Dann ist es 57.

Und da bei dem dritten Bild tut er noch die roten Einer.

Dann sind es...

Dann tut er noch ein Zehner, dann sind es 66."



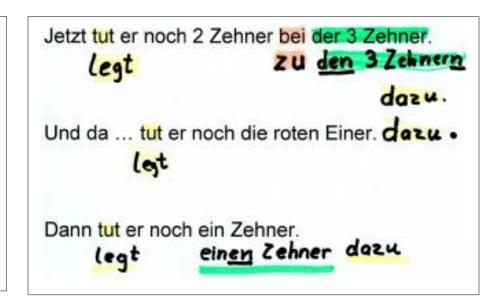


Individuelles Fehlerkorrektiv

Jetzt tut er noch 2 Zehner bei der 3 Zehner.

Und da ... tut er noch die roten Einer.

Dann tut er noch ein Zehner.



Die Lehrkraft bespricht mit Azra die grammatikalischen Fehler, korrigiert sie zusammen mit dem Kind und sucht nach einer Alternative für das Verb "tun".



Merkplakate als Unterstützungsmaßnahme



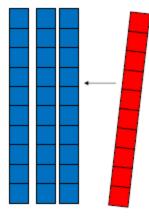


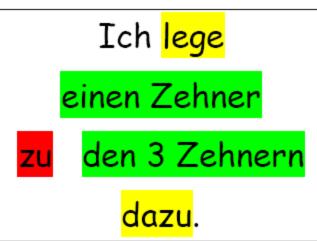
Die gemeinsam entwickelten Alternativen werden auf Lernplakaten festgehalten....

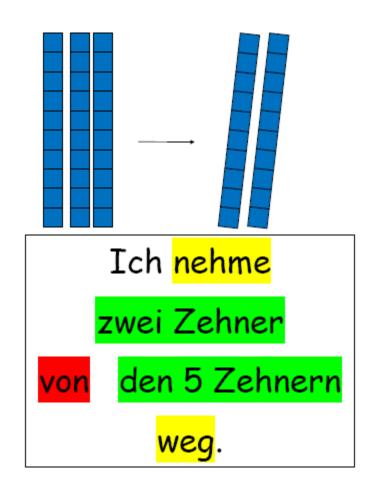




Merkplakate als Unterstützungsmaßnahme

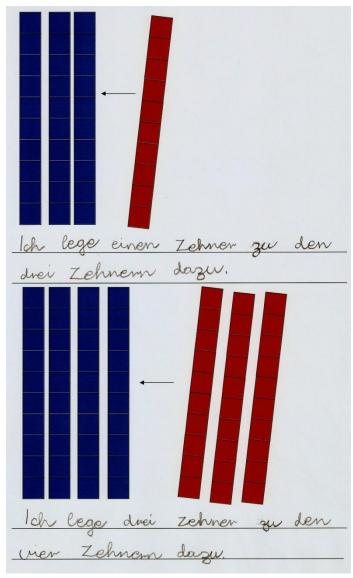








Redemittel einschleifen



...und auf Arbeitsblättern "eingeschliffen".

Azra notiert die passenden Sätze zu den Abbildungen



Rechenwege beschreiben

Azra erklärt noch einmal, wie Tim rechnet. Lernfortschritte sind deutlich erkennbar

"Also, er soll 37 plus 29 rechnen.

Er hat jetzt 37 gelegt plus 29.

Jetzt tut er die 2 Zehner bei der 3 Zehner.

Dann ist es 57.

Und da bei dem dritten Bild tut er noch die roten Einer.

Dann sind es...

Dann tut er noch ein Zehner, dann sind es 66."

"Tim will die Aufgabe 37 + 29 rechnen.

Er legt die 2 Zehner zu den 3 Zehnern dazu.

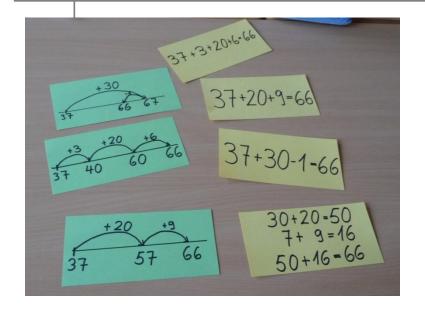
Und da bleiben noch die Einerwürfelchen übrig.

Bei dem 3. Bild legt er noch die 9 Einerwürfelchen <u>zu den 5</u> Einerwürfelchen <u>dazu</u>."





Leseverstehen schulen





Zuerst ergänze ich zur 40.

Dann kommen die Zehner dazu.

Danach rechne ich noch die restlichen Einer dazu.

Eine weitere Übung:

3 Rechenschritte sind schriftlich formuliert.

Zu welchem Rechenweg passen sie? In welcher Reihenfolge müssen sie angeordnet werden?



Zur Versprachlichung anregen



Die Beschreibung der Rechenwege für die Subtraktion erfolgt zunächst in ähnlichen Schritten wie bei der Addition: Die Kinder legen Rechenwege und versprachlichen ihr Tun. Die Rechenwege werden in Form von Bildserien festgehalten.



Handlungsschritte ordnen und versprachlichen



Die Fotoserien werden nach den einzelnen Handlungsschritten geordnet und noch einmal versprachlicht.





Handlungsschritte ordnen und versprachlichen



Die Fotoserien werden nach den einzelnen Handlungsschritten geordnet und noch einmal versprachlicht.





Rechenwegsnotationen begründet zuordnen



Die passenden Notationen der Rechenschritte werden zugeordnet. Die Rechenschritte mit Unterstützung der Lehrerin versprachlicht.

© PIK AS (http://www.pikas.uni-dortmund.de/)

17



Beschreibungen sinnentnehmend lesen



Die Kinder erhalten schriftliche Beschreibungen der verschiedenen Rechenwege. Sie werden zunächst gemeinsam gelesen und einzelne Begriffe noch einmal geklärt.





Beschreibungen sinnentnehmend lesen

Ich ziehe zuerst die 5 Zehner von der 64 ab.

Ich erhalte 14.

Dann ziehe ich 4 Einer von der 14 ab.

Ich erhalte 10.

Zum Schluss ziehe ich noch 3 Einer von der 10 ab.

$$64 - 4 = 60$$

$$60 - 50 = 10$$

$$64 - 50 = 14$$

$$10 - 3 = 7$$

Ich ziehe zuerst die 4 Einer von der 64 ab.

Ich erhalte 60.

Dann ziehe ich die 50 von der 60 ab.

Ich erhalte 10.

Zum Schluss ziehe ich noch 3 Einer von der 10 ab.

Zuerst ergänze ich von der 57 bis zur 60.

Das ist plus 3.

Dann ergänze ich von der 60 bis zur 64.

Das ist plus 4.

Von der 57 bis zur 64 rechne ich also insgesamt 7 dazu.

Es folgt eine Zuordnungsübung: Welche Beschreibung gehört zu welchem Rechenweg?



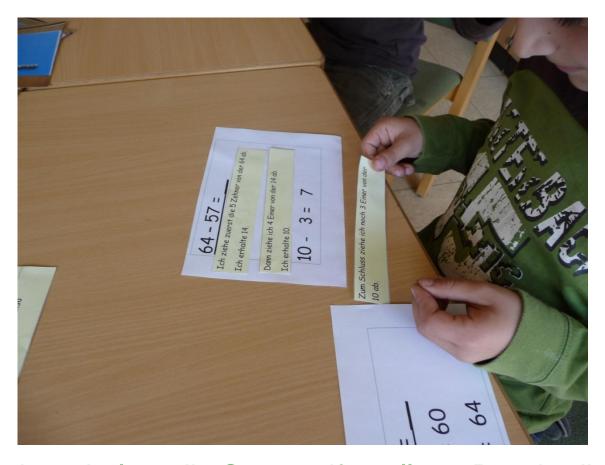
Beschreibungen sinnentnehmend lesen



Die schriftlichen Beschreibungen werden den Rechenwegsnotationen zugeordnet.













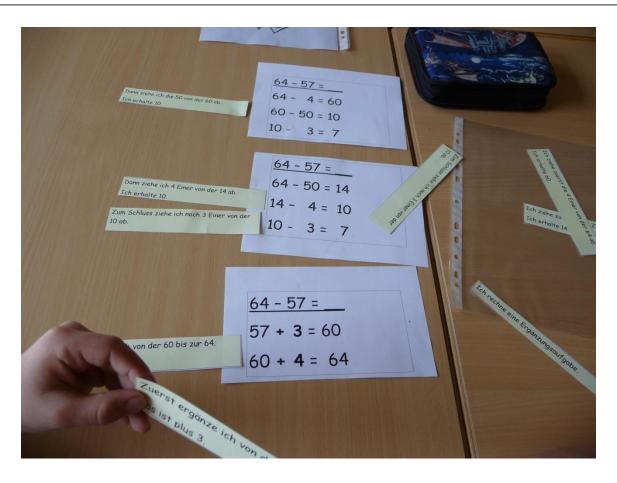








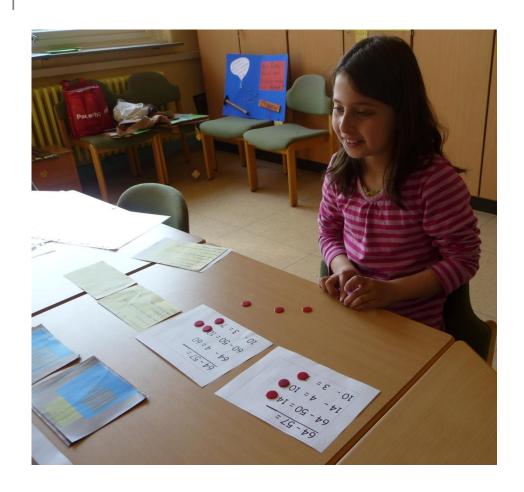








Schulung des Hörverstehens



Spielerische Übung zum Hörverstehen:

Die Lehrkraft liest einzelne Sätze aus den Beschreibungen vor. Die Kinder legen ein Plättchen neben die passende Gleichung.

Wer hat als erstes ein Plättchen gelegt?

Lehrerin: "Dann ziehe ich 4 Einer von der 14 ab. Ich erhalte 14."





Vertiefende Übung – Verständnis sichern

Ich ziehe zuerst die __ Zehner von der __ ab.
Ich erhalte ___ .

Dann ziehe ich _ Einer von der __ ab.
Ich erhalte __ .

Zum Schluss ziehe ich noch __ Einer von der __ ab.
__ ab.

Ich ziehe zuerst die _ Einer von der _ ab.
Ich erhalte _ .

Dann ziehe ich die _ von der _ ab.
Ich erhalte _ .

Zum Schluss ziehe ich noch _ Einer von der _ ab.
_ ab.

Die __ liegt nah bei der __.

Darum rechne ich eine Ergänzungsaufgabe.

Zuerst ergänze ich von der __ bis zur __.

Das ist plus _.

Dann ergänze ich von der __ bis zur __.

Das ist plus _.

Ich ergänze also insgesamt __.

Die Kinder ordnen Beschreibungen und Rechenwege einander zu und setzen die Zahlen passend ein.



Vertiefende Übung – Verständnis sichern



Die Kinder ordnen Beschreibungen und Rechenwege einander zu und setzen die Zahlen passend ein.



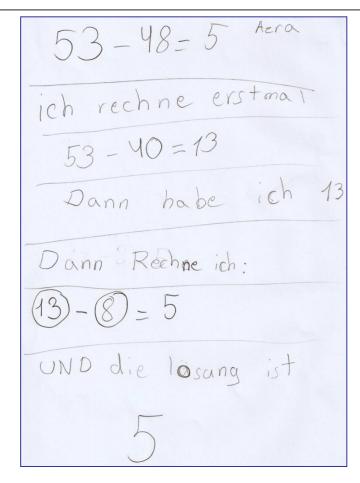


Überprüfung des Lernerfolgs

In der letzten Förderstunde beschreiben die Kinder "ihren" Rechenweg schriftlich. Annäherungen an die eingeführten Redemittel sind zu beobachten.



Überprüfung des Lernerfolgs



In der letzten Förderstunde beschreiben die Kinder "ihren" Rechenweg schriftlich. Nicht alle Kinder übernehmen die erarbeiteten bereits Redemittel in ihr Repertoire.