

Análisis didáctico

¿Cómo pueden captar los alumnos la materia? ¿Qué conceptos erróneos podrían desarrollar?

Error

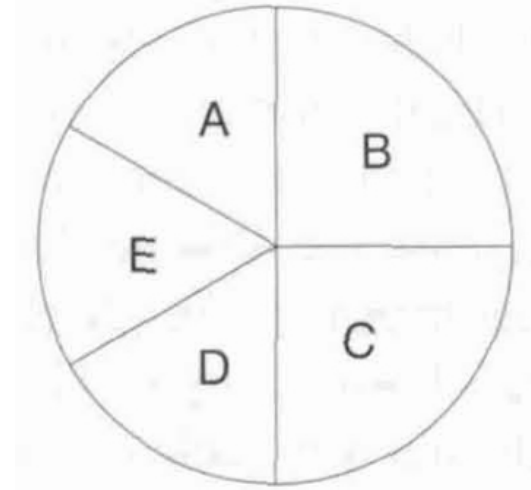
- "un 'error' es un Situación o proceso que se desvía de una norma, que lo hace posible en primer lugar, el hecho normativo correcto que se opone a este hecho o proceso reconocer sus límites" (Oser y Hascher, 1996, p. 4).
- Se distingue entre errores aleatorios, repetitivos y sistemáticos

	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{12}$	
		$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{6}$
	6		
Berechne und kürze	$\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$		$\frac{4}{4}$

40.000 Zuschauer sind in der Allianz-Arena. Etwa 25 % sind auswärtige Fans. Wie viele sind es?	37.500
15000	10000
15	15.000

Error

- "un 'error' es un Situación o proceso que se desvía de una norma, que lo hace posible en primer lugar, el hecho normativo correcto que se opone a este hecho o proceso reconocer sus límites" (Oser y Hascher, 1996, p. 4).
- Se distingue entre errores aleatorios, repetitivos y sistemáticos











¿Cuál es la cuota de B en el círculo?

¿Cuál es la cuota de D en todo el círculo?

(Peter-Koop, Specht, 2011)

Errores como "cambio conceptual fallido"

- Un cambio conceptual requiere superar un obstáculo mental, que surge como una discrepancia entre lo familiar y lo nuevo
- Las formas familiares de pensar con contenidos de aprendizaje antiguos ya no encajan para nuevos

Aspekt	Natürliche Zahlen	→	Brüche
Kardination	Eine Zahl ist die Antwort auf die Frage "Wie viele?"		Ein Bruch beschreibt Anteile, relative Anteile, Quotienten, Verhältnisse, ...
Symbolische Repräsentation	eindeutige symbolische Darstellung / Repräsentation einer Zahl		eine Bruchzahl wird durch viele Brüche repräsentiert
Ordnung	unterstützt durch natürliche Zählfolge		nicht durch natürliche Zählfolge gestützt
	Existenz eines eindeutigen Nachfolgers (Diskretheit)		kein eindeutiger Vorgänger und Nachfolger (Dichtheit)
	keine Zahl zwischen zwei benachbarten natürlichen Zahlen		Dichtheit: unendlich viele Bruchzahlen zwischen je zwei Zahlen
Addition – Subtraktion	unterstützt durch natürliche Zählfolge		nicht durch natürliche Zählfolge gestützt
Multiplikation	Multiplikation vergrößert immer (außer bei 0,1)		Multiplikation vergrößert (für $a > 1$) oder verkleinert (für $a < 1$)
Division	Dividieren verkleinert immer		Division verkleinert oder vergrößert

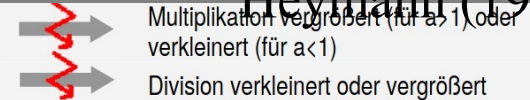
Errores como "cambio conceptual fallido"

- Un cambio conceptual requiere superar un obstáculo mental, que surge como una discrepancia entre lo familiar y lo nuevo
- Las formas familiares de pensar con contenidos de aprendizaje antiguos ya no encajan para nuevos

Aspekt	Natürliche Zahl
Kardination	Eine Zahl ist die auf die Frage "W
Symbolische Repräsentation	eindeutige symb Repräsentation €
Ordnung	unterstützt durch Existenz eines e Nachfolgers (Dis keine Zahl zwisc benachbarten ne
Addition – Subtraktion	unterstützt durch
Multiplikation	Multiplikation vergrößert immer (außer bei 0,1)
Division	Dividieren verkleinert immer

"Como parte de una tarea, Katharina había recibido la Aplica las reglas aritméticas fraccionarias para dividir el número 2 entre $\frac{1}{4}$ y luego vino a mí, porque le sorprendió el 8 como resultado".

Heymann (1999)



Errores como "cambio conceptual fallido"

- Un cambio conceptual requiere superar un obstáculo mental, que surge como una discrepancia entre lo familiar y lo nuevo
- Las formas familiares de pensar con contenidos de aprendizaje antiguos ya no encajan para nuevos

Aspekt	Natürl
Kardination	Eine Z auf die
Symbolische Repräsentation	eindeu Reprä
Ordnung	unterse Existe Nachf keine benad
Addition – Subtraktion	unterse
Multiplikation	Multipl (auße
Division	Divid

didáctica
es especializada
:
Cuando
"formas habituales de pensar" ya no encajan, entonces tienen que cambiarse o no encajaba.
Porque obviamente
grabarlos
el objeto de aprendizaje

teile, relative hältnisse, ...
ch ert
Zählfolge gestützt nger und Nachfol-
le Bruchzahlen en
Zählfolge gestützt
ert (für $a > 1$) oder
er vergrößert

Predicador,
2007

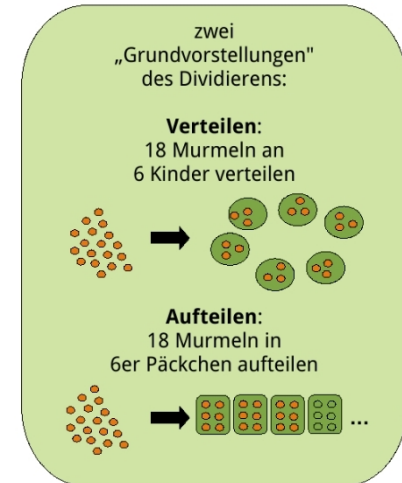
aprendizaje
amplitud matemática de significado

Sentar o reactivar las bases de la comprensión

- Base del entendimiento:
 - Ideas básicas
 - Operativa y
 - Flexibilidad de representación
 - ...

→ WiGORA

„Katharina hatte im Rahmen einer Hausaufgabe unter ordnungsgemäßer Anwendung der Bruchrechenregeln die Zahl 2 durch $\frac{1}{4}$ dividiert und kam dann zu mir, weil sie sich über die 8 als Ergebnis wunderte.“



Sentar o reactivar las bases de la comprensión

- Base del entendimiento:
 - Ideas básicas
 - Operativa y
 - Flexibilidad de representación
 - ...

→ WiGORA

