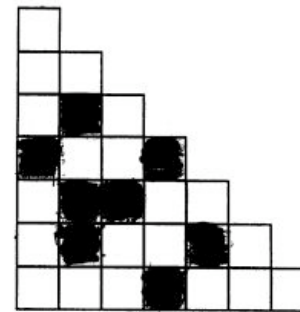
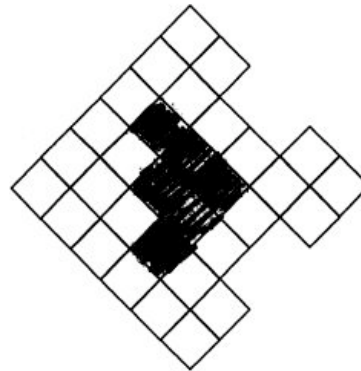
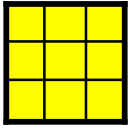


Leistungen feststellen, um Kinder zu fördern

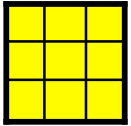
Färbe die Hälfte jeder Figur grau!



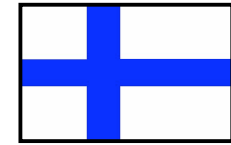


Problem der Interpretation ...

- Abschaffung oder Ausdehnung der Gesamtschule,
- weitgehender Verzicht oder frühere Einführung von Noten,
- Bildungsstandards als Orientierung oder als Norm, usw.



Eine Kultur der Ermutigung



Auch konventioneller Sprachunterricht ist möglich



Computerraum - selbstverständlich!

Kein Kind beschämen, kein Kind zurücklassen.
Die Schule ermöglicht uns, erfolgreich zu lernen.



Förderunterricht



Flüssigkeiten messen in verschiedenen Gefäßen



Zwischen Unterstützen und Überprüfen

1. Lernentwicklungen dokumentieren

Primäre Funktion von Leistungsfeststellung **in der** Schule:

Lernentwicklungen und -ergebnisse dokumentieren

- Grundlage für individuelle Förderung durch die Lehrerin
- Hilfe bei (Mit)Planung und (Mit)Steuerung des eigenen Lernprozesses

Dilemma von Schule:

Entwicklungsfunktion – **Auslesefunktion**

Konzept der **pädagogischen Leistungsschule**

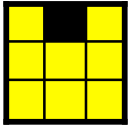


Zwischen Unterstützen und Überprüfen

1. Lernentwicklungen dokumentieren

Förderung, Feststellung, Beurteilung, Rückmeldung von Leistung sollten

- kompetenzorientiert
 - kontinuierlich
 - transparent
 - informativ
 - prozessorientiert
 - differenziert
 - umfassend
- angelegt sein.



Fähigkeiten, nicht nur Fehler

Leistungsfeststellung – kompetenzorientiert

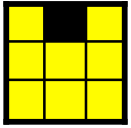
- Das Denken von Kindern ist häufig vernünftiger, als Erwachsene denken.
- Man sollte mit den Augen der Kinder schauen und deren Fähigkeiten wahrnehmen.

„97, 98, 99, hundert, einhundert, zweihundert, ...“

„Nullzehn“ (10) – „Einszehn“ (11) – „Zweizehn“ (20)

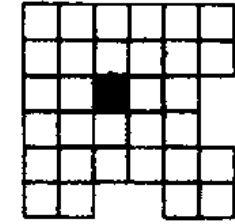
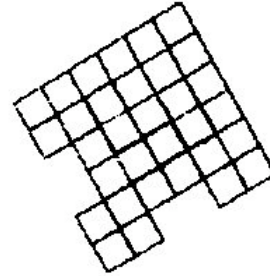
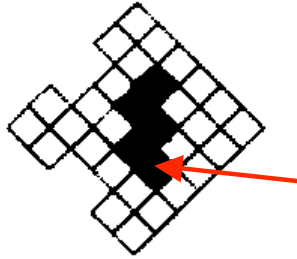
„Zweizig“ (20) – „Zehnzig“ (100) – „Elfzig“ (110)

„Fünfundzwanzighundert“ (125)

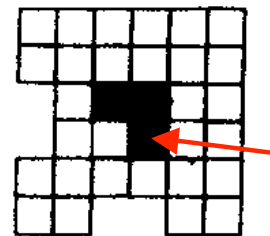
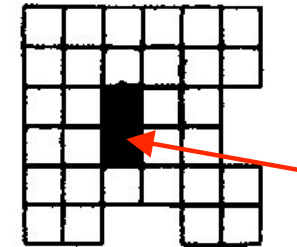
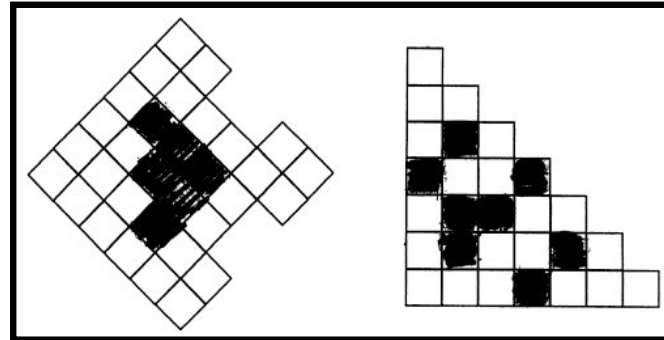
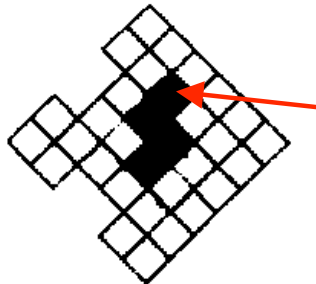


Fähigkeiten, nicht nur Fehler!

2. Leistungsfeststellung – kompetenzorientiert



Färbe die Hälfte jeder Figur grau!



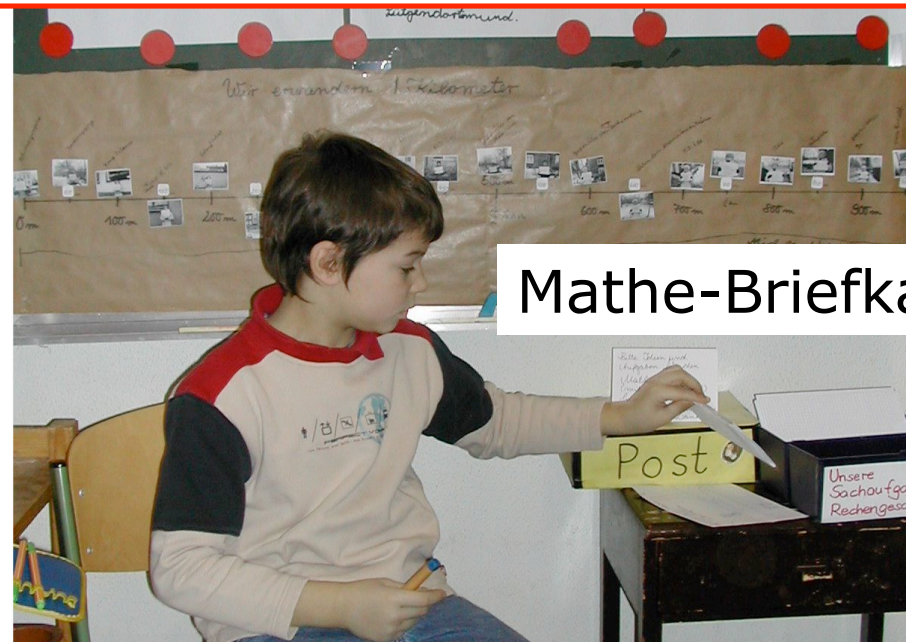


Alltagsleistungen dokumentieren!

3. Leistungsfeststellung – kontinuierlich

Leistungsfeststellung – kontinuierlich

- Punktuelle Leistungsfeststellung wird den vielschichtigen Lernentwicklungen nicht gerecht.
- Leistungen sollten – mit vertretbarem Aufwand – regelmäßig dokumentiert werden.



Mathe-Briefkasten



Alltagsleistungen dokumentieren!

3. Leistungsfeststellung – kontinuierlich

- Schreibe auf, wie du $701-698$ rechnest. Schreibe dann noch einen weiteren Rechenweg auf.
- Schreibe fünf Malaufgaben mit dem Ergebnis 1000 auf.
- Runde 1251 auf Hunderter und beschreibe, warum du so vorgehst.
- Erkläre, warum bei der Addition von zwei ungeraden Zahlen immer eine gerade Zahl herauskommt.
- Schreibe auf, was du heute gelernt (gemacht) hast.
- Schreibe eine Frage oder eine Idee auf, die du zur heutigen Stunde (zu einem bestimmten Lerninhalt) hast.



Alltagsleistungen dokumentieren!

3. Leistungsfeststellung – kontinuierlich

Male die passende Malaufgabe!

$6 \cdot 3 = 15$ $4 \cdot 4 = 16$

Name: Johanna

Rechne mit der Geheimschrift.

$28 - 15 = 33$ $47 - 31 = 36$ $74 - 36 = 24$

Name: Johanna

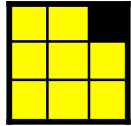
Hüpf' im Päckchen!

$99 - 11 = 88$
 $76 - 13 = 69$
 $63 - 14 = 49$
 $88 - 12 = 76$
 $49 - 15 = 34$

Welche Aufgaben passen zu den Bildern?

$4 \cdot 2 =$ $4 \cdot 5 =$ $4 \cdot 6 =$ $2 \cdot 3 =$

$2 \cdot 4 =$ $5 \cdot 4 =$ $6 \cdot 4 =$ $3 \cdot 2 =$



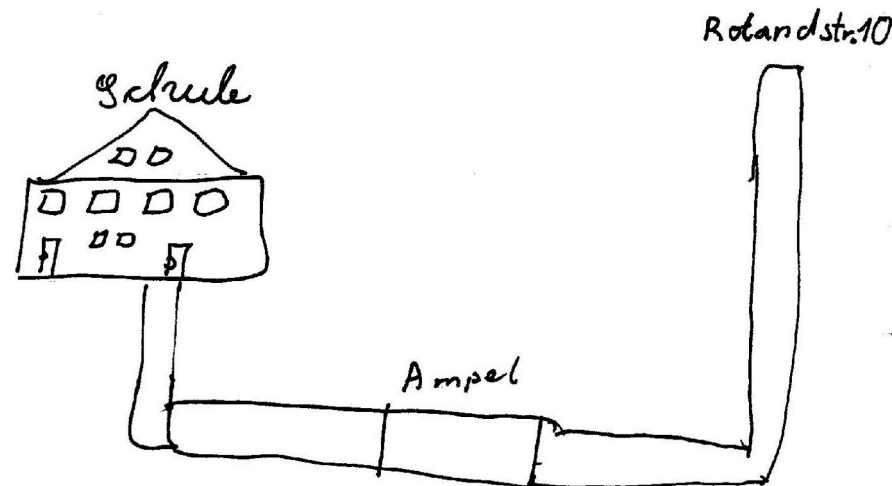
Alltagsleistungen dokumentieren!

3. Leistungsfeststellung – kontinuierlich

Ich weiß jetzt von der Schule
bis zum Dortmund wird viel 1km ist

Das Leander genau 700 Meter Schulweg
hat

Ich habe gestern
Ich habe gedacht ein km ist viel kürzer
als er ist





Alltagsleistungen dokumentieren!

3. Leistungsfeststellung – kontinuierlich

1.

$$8 \cdot 9 = 72$$

~~8x8=64~~ ~~8x7=56~~ ~~8x6=48~~ ~~8x5=40~~ ~~8x4=32~~ ~~8x3=24~~ ~~8x2=16~~ ~~8x1=8~~

8+8=16 32+8=40 56+8=64
 16+8=24 40+8=48 64+8=72
 24+8=32 48+8=56

10.03.

2.

$$8 \cdot 9 = 72$$

-----0-----0-----0-----0

-----0-----0-----0-----0

-----0

26.04.

3.

$$3 \overline{) 9 \cdot 9 = 81} \quad 8 \cdot 9 = 72$$

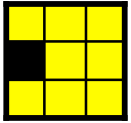
7, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72

11.05.

4.

$$9 \cdot 9 = 81, 81 - 8 = 73$$

08.06.

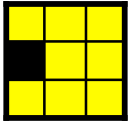


Kinder ordnen ein und dokumentieren

4. Leistungsfeststellung – transparent

Leistungsfeststellung – transparent

- Kinder sollen lernen, in zunehmendem Maße ihr eigenes Lernen mit zu steuern.
- Den Kindern sollte auf altersangemessene Weise Transparenz über ihr Lernen und Leisten ermöglicht werden.



Kinder ordnen ein und dokumentieren

4. Leistungsfeststellung – transparent

4 Lesen und Schreiben von Zahlen

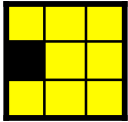
dreiundfünfzigtausendneunhundertzwei 53900
 neunhundertzweitausendfünfhundertdreißig 9200³⁵
 zwei Millionen dreihunderttausendfünfhundertneun 5900 500
 neun Millionen fünfhundertzwanzigtausenddreihundert 9500 2000

5 In Schritten 100, 200, 300, 400, 500 250, 500, 750, 1000, 1250
 bis ... 1000, 2000, 3000, 4000, 5000 2500, 5000, 7050, 10000, 10250
 100 000, 200 000, 300 000, 400 000, 500 000 250 000, 500 000, 700 500, 1000 000, 1000 250
 1000, 980, 880, 780, 680 5000, 4995, 3995, 2995, 1995
 10000, 9980, 8980, 7980, 6980 50000, 49500, 30
 100 000, 99 980, 89 980, 79 980, 69 980, 500 000, 499 500, , , ,

6 Verdoppeln und Halbieren

a. Zahl	100	110	120	10 000	11 000	12 000	330	660	330 000	660 000
das Doppelte	<u>200</u>	<u>220</u>	<u>240</u>	<u>20000</u>	<u>22000</u>	<u>24000</u>	<u>660</u>			

b. Zahl	500	700	900	500 000	700 000	900 000	550	570	550 000	570 000
die Hälfte	<u>250</u>						<u>275</u>			



Kinder ordnen ein und dokumentieren

4. Leistungsfeststellung – transparent

4 Lesen und Schreiben von Zahlen

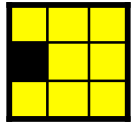
dreiundfünfzigtausendneunhundertzwei 53.902 ✓
 neunhundertzweitausendfünfhundertdreißig 902.530 ✓
 zwei Millionendreihunderttausendfünfhundertneun $2.300.509$ ✓
 neun Millionenfünfhundertzwanzigtausenddreihundert $9.520.300$ ✓

5 In Schritten 100, 200, 300 , 400 , 500 250, 500, 750 , 1.000 , 1.250
 bis ... 1 000, 2 000, 3.000 , 4.000 , 5.000 2 500, 5 000, 5.250 , 5.500 , 5.250
 100 000, 200 000, 300.000 , 400.000 , 500.000 250 000, 500 000, 500.250 , 500.500 , 500.250
 1 000, 980, 960 , 940 , 920 5 000, 4.995 , 4.990
 10 000, 9 980, 9.960 , 9.940 , 9.920 50 000, 49 500,
 100 000, 99 980, 99.960 , 99.940 , 99.920 500 000, 499 500,

6 Verdoppeln und Halbieren

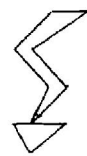
a. Zahl	100	110	120	10 000	11 000	12 000	330	660	330 000	660 000
das Doppelte	200	220	240	20.000	22.000	24.000	660	1.260	$660T$	
b. Zahl	500	700	900	500 000	700 000	900 000	550	570	550 000	570 000
die Hälfte	250	350	450	250.000	350.000	450.000	275	285	225.000	285.000

Prima, Stefan!



Kinder ordnen ein und dokumentieren

4. Leistungsfeststellung – transparent



Blitzrechnen im 1. Schuljahr

Thema

Bilderklärung

im Zahlenbuch
zu finden auf
der...

1. Wie viele?

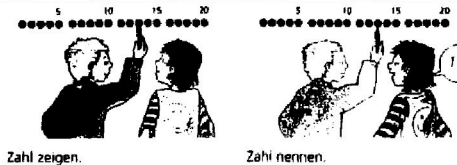


Anzahl legen

Anzahl nennen

Seite 19

2. Zahlenreihe

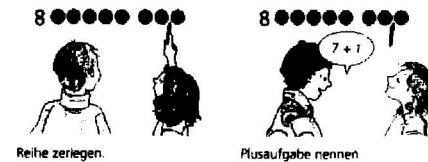


Zahl zeigen.

Zahl nennen.

Seite 28

3. Zerlegen

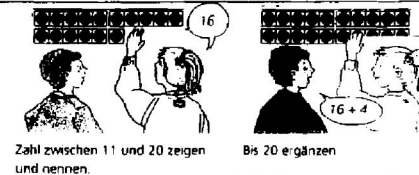


Reihe zerlegen.

Plusaufgabe nennen

Seite 34

4. Immer 10
Immer 20

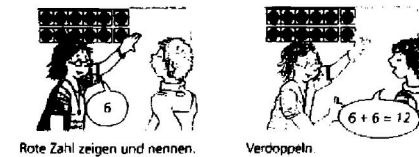


Zahl zwischen 11 und 20 zeigen
und nennen.

Bis 20 ergänzen

Seite 37

5. Verdoppeln

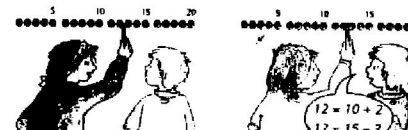


Rote Zahl zeigen und nennen.

Verdoppeln.

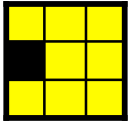
Seite 45

6. Kraft der Fünf



$$12 = 10 + 2$$
$$12 = 15 - 3$$

Seite 59



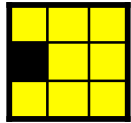
Kinder ordnen ein und dokumentieren

4. Leistungsfeststellung – transparent

Lernbericht Stationsheft „Hundertertafel“

von: _____

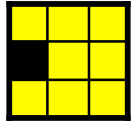
		Das kann ich																		
Fehlende Zahlen finden	<table border="1"><tr><td>■</td><td>?</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td>12</td><td></td></tr></table>	■	?	3		12														
■	?	3																		
	12																			
Muster entdecken	<table border="1"><tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr><tr><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr></table>	11	12	13	14	21	22	23	24											
11	12	13	14																	
21	22	23	24																	
Zählen	<table border="1"><tr><td></td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>?</td></tr></table>		2	4	6	?														
	2	4	6	?																
Wege finden	<table border="1"><tr><td>17</td><td>←</td><td></td></tr></table>	17	←																	
17	←																			
Vorgänger und Nachfolger benennen	<table border="1"><tr><td></td><td>12</td><td></td></tr></table>		12																	
	12																			
Nachbarzehner benennen	<table border="1"><tr><td>Nachbarzehner</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zahl</td><td>15</td><td>64</td><td>36</td><td>80</td><td>87</td></tr><tr><td>Nachbarzehner</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Nachbarzehner	10					Zahl	15	64	36	80	87	Nachbarzehner	20					
Nachbarzehner	10																			
Zahl	15	64	36	80	87															
Nachbarzehner	20																			



Kinder ordnen ein und dokumentieren

4. Leistungsfeststellung – transparent

		Das kann ich Experten:																		
Fehlende Zahlen finden	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: black;"></td> <td>?</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>12</td> <td></td> </tr> </table>		?	3		12		 toni De... Nibolina Kele Edin... Leander												
	?	3																		
	12																			
Muster entdecken	<table border="1"> <tr> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> </tr> </table>	11	12	13	14	21	22	23	24	 Ra. Fa... toni Timi Kele ERDIAT										
11	12	13	14																	
21	22	23	24																	
Zählen	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td>6</td> <td></td> <td>?</td> </tr> </table>		2		4		6		?	 toni Nico Kele Mira EPDIK										
	2		4		6		?													
Wege finden	<table border="1"> <tr> <td>17</td> <td>←</td> <td></td> </tr> </table>	17	←		 toni Nico Lilli GIANLUCA															
17	←																			
Vorgänger und Nachfolger benennen	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>12</td> <td></td> </tr> </table>		12		 Tini toni MEHmet DOMINIK															
	12																			
Nachbarzehner benennen	<table border="1"> <tr> <td>Nachbarzehner</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zahl</td> <td>15</td> <td>64</td> <td>34</td> <td>80</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>Nachbarzehner</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Nachbarzehner	10					Zahl	15	64	34	80	87	Nachbarzehner	20					 Ra... Edin... LAHS RENÉ
Nachbarzehner	10																			
Zahl	15	64	34	80	87															
Nachbarzehner	20																			



Kinder ordnen ein und dokumentieren

4. Leistungsfeststellung – transparent

Das habe ich gelernt: Nachbarzehner benennen
Fehlende Zahlen finden
Vorgänger und Nachfolger benennen

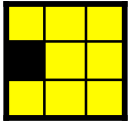
Dabei hatte ich Schwierigkeiten: Wege finden

Das möchte ich noch sagen (Fragen, Ideen, Wünsche zum Matheunterricht...):
das dein Mate gut

Das habe ich gelernt: ich habe gelernt richtig
dolen, spas zu haben wenn man etw
was gelernt hat

Dabei hatte ich Schwierigkeiten: eigentlich hatte ich
gankeine schwierigkeiten

Das möchte ich noch sagen (Fragen, Ideen, Wünsche zum Matheunterricht...):
ich wünsche uns noch ein
sönes 2. schul jahr ☺

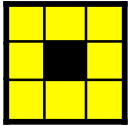


Denkwege der Kinder verstehen

5. Leistungsfeststellung – informativ

Leistungsfeststellung – informativ

- In Mathematik geht es um mehr als nur das Ergebnis.
- Kinder sollten zur Artikulation ihrer Denkwege angeregt werden oder Aufgaben so gestellt werden, dass begründete Rückschlüsse möglich sind.



Denkwege der Kinder verstehen

5. Leistungsfeststellung – informativ

3. Schreibe stellengerecht untereinander und subtrahiere.

a) $496 - 136$

b) $958 - 104$

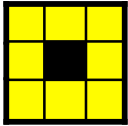
c) $365 - 258$

d) $773 - 407$

e) $506 - 207$

f) $801 - 439$

a)	$\begin{array}{r} 496 \\ - 136 \\ \hline 360 \end{array}$	b)	$\begin{array}{r} 958 \\ - 104 \\ \hline 854 \end{array}$	c)	$\begin{array}{r} 365 \\ - 258 \\ \hline 112 \end{array}$
d)	$\begin{array}{r} 773 \\ - 407 \\ \hline 306 \end{array}$	e)	$\begin{array}{r} 506 \\ - 207 \\ \hline 307 \end{array}$	f)	$\begin{array}{r} 801 \\ - 439 \\ \hline 362 \end{array}$




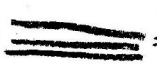
Denkwege der Kinder verstehen

5. Leistungsfeststellung – informativ

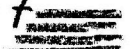
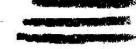
54 - 36 = 22

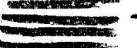
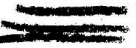
Mira

4 + 6 = 2 = 2

50 - 30 = 20  -  = 20

71 - 68 = 17

 -  = 10

70 - 60 = 10  -  = 10

1 - 8 = 7 = 7

54 - 36 = 18

50 - 30 = 20

4 = 24 - 6 = 18

71 - 68 = 3

70 - 60 = 10

+ 1 = 11 - 8 = 3

Michael

54 - 36 = 18

Ich rechne so

50 - 30 = 20 + 4 - 6 = 22

71 - 68 = 3

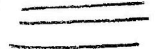

Ich rechne so

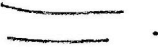

70 - 60 = 10 + 8 - 7 = 17

Dominik



54 - 36 = 18



71 - 68 = 3


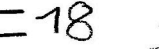
 -  = 3



 -  = 10



+ 1 = 11 - 8 = 3



 -  = 20



 -  = 10



 -  = 10



 -  = 10



 -  = 10



 -  = 10

 -  = 10

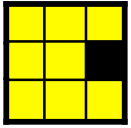
 -  = 10

 -  = 10

 -  = 10

 -  = 10

Chiam



Mehr als Kenntnisse und Fertigkeiten!

6. Leistungsfeststellung – prozessorientiert

Leistungsfeststellung – prozessorientiert

- In Mathematik geht es um mehr als um Kenntnisse und Fertigkeiten.
- Es sollten vermehrt Aufgaben einbezogen werden, die die prozessorientierten Kompetenzen ansprechen.



Mehr als Kenntnisse und Fertigkeiten!

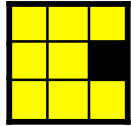
6. Leistungsfeststellung – prozessorientiert

$\begin{array}{r} 12 \\ + 432 \\ \hline 444 \end{array}$	$\begin{array}{r} 123 \\ + 432 \\ \hline 555 \end{array}$	$\begin{array}{r} 234 \\ + 432 \\ \hline 666 \end{array}$	$\begin{array}{r} 345 \\ + 432 \\ \hline 777 \end{array}$	$\begin{array}{r} 456 \\ + 432 \\ \hline 888 \end{array}$	$\begin{array}{r} 567 \\ + 432 \\ \hline 999 \end{array}$	$\begin{array}{r} 678 \\ + 432 \\ \hline 1110 \\ 11 \end{array}$
$\begin{array}{r} 333 \\ - 321 \\ \hline 012 \end{array}$	$\begin{array}{r} 444 \\ - 321 \\ \hline 123 \end{array}$	$\begin{array}{r} 555 \\ - 321 \\ \hline 234 \end{array}$	$\begin{array}{r} 666 \\ - 321 \\ \hline 345 \end{array}$	$\begin{array}{r} 777 \\ - 321 \\ \hline 456 \end{array}$	$\begin{array}{r} 888 \\ - 321 \\ \hline 567 \end{array}$	$\begin{array}{r} 999 \\ - 321 \\ \hline 678 \end{array}$

Es ist immer 111 mehr

Bei beiden Reihen ist bei den Aufgaben immer 111 mehr:

Die Zahl die Plus genommen ^{wird} ist immer gleich und die Zahlen die Minus genommen wird auch.



Mehr als Kenntnisse und Fertigkeiten!

6. Leistungsfeststellung – prozessorientiert

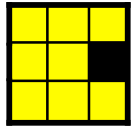
4. Aufgabenpärchen

a) Rechne beide Minusaufgaben aus. Vergleiche die Ergebnisse.	Mir fällt auf, dass _____
	* Das ist so, weil _____
$\begin{array}{r} 765 \\ - 342 \\ \hline \end{array}$	
$\begin{array}{r} 766 \\ - 343 \\ \hline \end{array}$	

* Das ist so, weil bei der 2. Aufgabe
die Einer um 1 mehr sind.

* Das ist so, weil weil bei den
Einern immer ein wenig
ist und das ist ist auch
so.

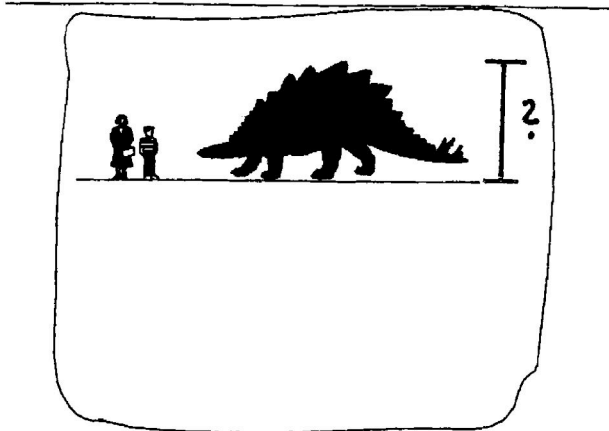
* Das ist so, weil bei der ersten
Aufgabe oben und unten
immer ein oder weniger
ist. Und bei der zweiten
Aufgabe bei den Einern einer mehr.



Mehr als Kenntnisse und Fertigkeiten!

6. Leistungsfeststellung – prozessorientiert

Ungefähr wie hoch ist der Dinosaurier?



- ungefähr 1,90 Meter
- ungefähr 2,50 Meter
- ungefähr 3,50 Meter

Meine Begründung: Der Dinosauria ist ungefähr doppelt so groß.

- ungefähr 1,90 Meter
- ungefähr 2,50 Meter
- ungefähr 3,50 Meter

Meine Begründung:

Da die Tiere früher größer waren als heute.

- ungefähr 1,90 Meter
- ungefähr 2,50 Meter
- ungefähr 3,50 Meter

Meine Begründung: Weil ein guter Freund von uns ist 1,90

- ungefähr 1,90 Meter
- ungefähr 2,50 Meter
- ungefähr 3,50 Meter

Meine Begründung: 1,90 Meter kann es nicht sein weil manchmal Menschen so groß sind und das Dinosauria viel größer sind 3,50 Meter glaub ich nicht.

- ungefähr 1,90 Meter
- ungefähr 2,50 Meter
- ungefähr 3,50 Meter

Meine Begründung: Weil man kann den Jungen ungefähr noch einmal darauf stellen und der ist ungefähr 1,52m und die Frau 1,72m



Unterschiedliche Vorerfahrungen berücksichtigen!

7. Leistungsfeststellung – differenziert

Leistungsfeststellung – differenziert

- Aufgrund der unterschiedlichen Vorerfahrungen kann nicht von allen dasselbe erwartet werden.
- Es sollte eine Differenzierung nach Grundanforderungen und weiterführenden Anforderungen erfolgen.



Unterschiedliche Vorerfahrungen berücksichtigen!

7. Leistungsfeststellung – differenziert

1. Rechne vorteilhaft. Schreibe deinen Rechenweg auf.

a) $46 + 45 = 91$ ✓

b) $53 + 29 = 82$ ✓

$40 + 40 = 80$
 $6 + 5 = 11$ ✓ $11 + 80 = 91$ ✓

$50 + 20 = 70$
 $3 + 9 = 12$

$72 + 10 = 82$ ✓

c) $81 - 79 = 2$ ✓

d) $72 - 19 = 53$ ✓

$79 + 2 = 81$ ✓ Tolle, Lilli!

$70 - 10 = 60 + 2 = 62 - 9 = 53$ ✓
53 Super Tolle!

16/16P

2. Schöne Päckchen. Setze fort.

a) $78 + 22 = 100$ ✓ b) $59 - 42 = 17$ ✓ *c) $10 \cdot 1 = 10$ ✓

$67 + 23 = 90$ ✓ $58 - 43 = 15$ ✓ $9 \cdot 2 = 18$ ✓

$56 + 24 = 80$ ✓ $57 - 44 = 13$ ✓ $8 \cdot 3 = 24$ ✓

$45 + 25 = 70$ ✓ $56 - 45 = 11$ ✓ $7 \cdot 4 = 28$ ✓

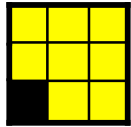
$34 + 26 = 60$ ✓ $55 - 46 = 9$ ✓ $6 \cdot 5 = 30$ ✓

18P.
+*15P.

31/33P

*d) Was fällt dir auf? **Warum ist das so?

- ☞ Schreibe so in dein Heft: 2a) Mir ist aufgefallen, dass ...
- 2b) Mir ist aufgefallen, dass ...



Unterschiedliche Vorerfahrungen berücksichtigen!

7. Leistungsfeststellung – differenziert

3. Finde Malaufgaben.

a) $16 = \underline{4} \cdot \underline{4} \checkmark$ b) $49 = \underline{7} \cdot \underline{7} \checkmark$ *c) $64 = \underline{8} \cdot \underline{8} \checkmark$
 $15 = \underline{3} \cdot \underline{5} \checkmark$ $48 = \underline{8} \cdot \underline{6} \checkmark$ $63 = \underline{7} \cdot \underline{9} \checkmark$

8P.
+*4P.
12/12P.

4. Teilen ohne und mit Rest.

a) $12 : 6 = \underline{2} \checkmark$ b) $24 : 8 = \underline{3} \checkmark$ *c) $10 : 5 = \underline{2} \checkmark$
 $18 : 6 = \underline{3} \checkmark$ $24 : 3 = \underline{8} \checkmark$ $11 : 5 = \underline{2 R 1} \checkmark$
 $24 : 6 = \underline{4} \checkmark$ $27 : 3 = \underline{9} \checkmark$ $12 : 5 = \underline{2 R 2} \checkmark$
 $30 : 6 = \underline{5} \checkmark$ $27 : 9 = \underline{3} \checkmark$ $13 : 5 = \underline{2 R 3} \checkmark$

8P.
+*6P.
14/14P.

5. a) Berechne den Unterschied zwischen *b) Berechne die fehlende Zahl.

34 und 51

81 und 66

99 und 5 ✓

Unterschied: 17 ✓

Unterschied: 15 ✓

Unterschied: 94

Mein Rechenweg:

Mein Rechenweg:

Mein Rechenweg:

$34 + - = 51 \checkmark$

$66 + - = 81 \checkmark$

$94 + - = 99 \checkmark$

Super, Lilli!

8P.
+*4P.
12/12P.

85/87P.



Unterschiedliche Vorerfahrungen berücksichtigen!

7. Leistungsfeststellung – differenziert

Differenzierungskriterien

- **Anzahl** der (Teil-)Aufgaben
- **Schwierigkeitsgrad** der Aufgabendaten (Zahlraum, Rechenanforderungen, ...)
- **Komplexität** der Aufgabenstellung (Anzahl der Lösungsschritte, Abstraktionsgrad, ...)
- **Präsentationsform** (Textmenge, unterstützende Abbildungen, Existenz von Hilfsaufgaben oder Beispielen ...)
- Grad der erforderlichen **Transferleistungen**
- Grad der Anforderungen beim **Beschreiben und Begründen**



Mehr als Klassenarbeiten!

8. Leistungsfeststellung – umfassend

Leistungsfeststellung – umfassend

- Klassenarbeiten und Tests allein liefern kein authentisches Bild.
- Ein breites Spektrum an Instrumenten sollte zum Einsatz kommen.



Mehr als Klassenarbeiten!

8. Leistungsfeststellung – umfassend

Expertenarbeiten

- Erstellen eines Plakats oder eines Infoblattes
- Halten eines Referats oder einer Unterrichtssequenz
- Konzeption einer Lernstation oder eines Arbeitsblatts
- Durchführung einer Ausstellung oder Präsentation

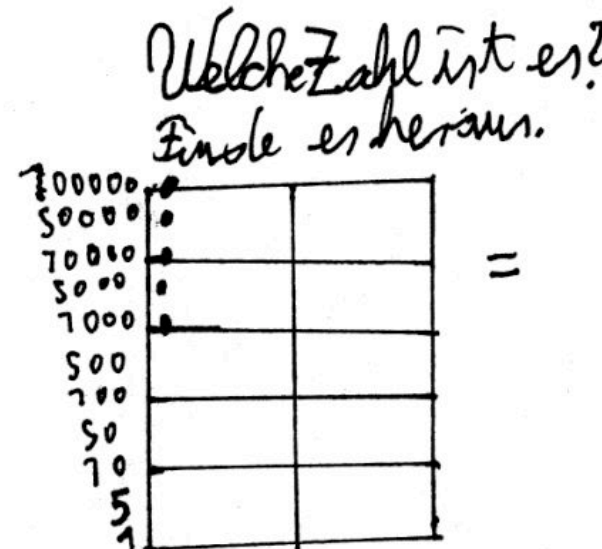
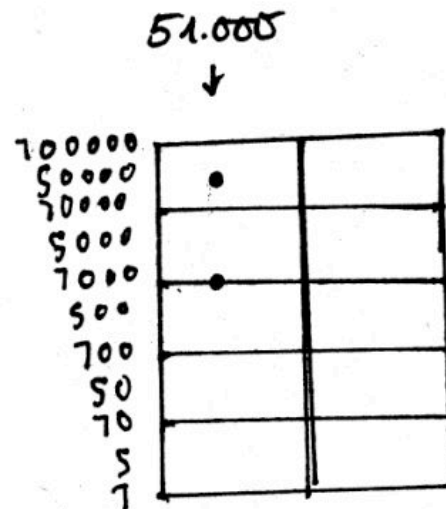


Mehr als Klassenarbeiten!

8. Leistungsfeststellung – umfassend

Rechnen auf Linien

Früher hat man mit Steinen und mit Brettern gerechnet. Auf dem Brett stehen Zahlen. Wenn man ein Stein auf das Brett tut z. B. auf die Linie, wo die 1000 steht und auf die 100000, dann ist es 101000. Willst du einen Stein auf die 50000 legen, dann musst du ein Stein zwischen 100000 und ~~10000~~ legen.





Mehr als Klassenarbeiten!

8. Leistungsfeststellung – umfassend

- **Verständlichkeit und Anschaulichkeit:** Wird das Thema nachvollziehbar bearbeitet? Werden hilfreiche Beispiele verwendet?
- **Übersichtlichkeit und Sauberkeit:** Werden Prozesse und Produkte klar und ansprechend dargestellt?
- **Korrektheit und Souveränität:** Werden die Sachverhalte richtig dargestellt? Werden Erläuterungen sicher gegeben?
- **Eigenständigkeit und Originalität:** Hat die Gruppe selbstständig gearbeitet? Ist sie bei der Bearbeitung und Darstellung eigene Wege gegangen?
- **Engagement und Kooperationsfähigkeit:** Zeigen die Gruppenmitglieder ‚Einsatz‘? Arbeiten sie gut zusammen (ausreden lassen, Aufgaben übernehmen, ...)?



Noch einmal: zwischen Unterstützen und Überprüfen

Die empirische Wende zur Output-Orientierung ?



Die Orientierung an messbaren Wirkungen der Schule („Output“) bedeutet den Abschied von der gerade hierzulande gepflegten Input-Orientierung: Sicherung der Bildungsqualität allein durch solide Lehrerausbildung, gute Infrastrukturen, sorgfältig ausgewählte Curricula und sinnvoll gestaltete Studententafeln.

Andreas Helmke

Wir haben einen Paradigmenwechsel vollzogen - weg von der Input-Orientierung, hin zur Output-Orientierung. Inzwischen wird jede einzelne Maßnahme genau festgelegt und auf ihren Erfolg kontrolliert.

Willi Lemke





Noch einmal: zwischen Unterstützen und Überprüfen

Begründung für den Paradigmenwechsel



Aber:

- Vergleichsweise gutes Abschneiden bei IGLU
- 'Hierzulande gepflegten Input-Orientierung'?
- Gegenüberstellung ‚Input-Output‘ ist zu simpel

Auch deshalb:

Nicht alle Anstrengungen auf den Output konzentrieren!



Noch einmal: zwischen Unterstützen und Überprüfen

9. Unterrichtsentwicklung dokumentieren

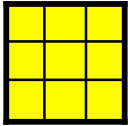
Zentrale Lernstandserhebungen mit nachfolgender Veröffentlichung der Ergebnisse –

Auch die Gefahren sehen!!!

Primäre Funktion von
Leistungsfeststellung **von** Schule:

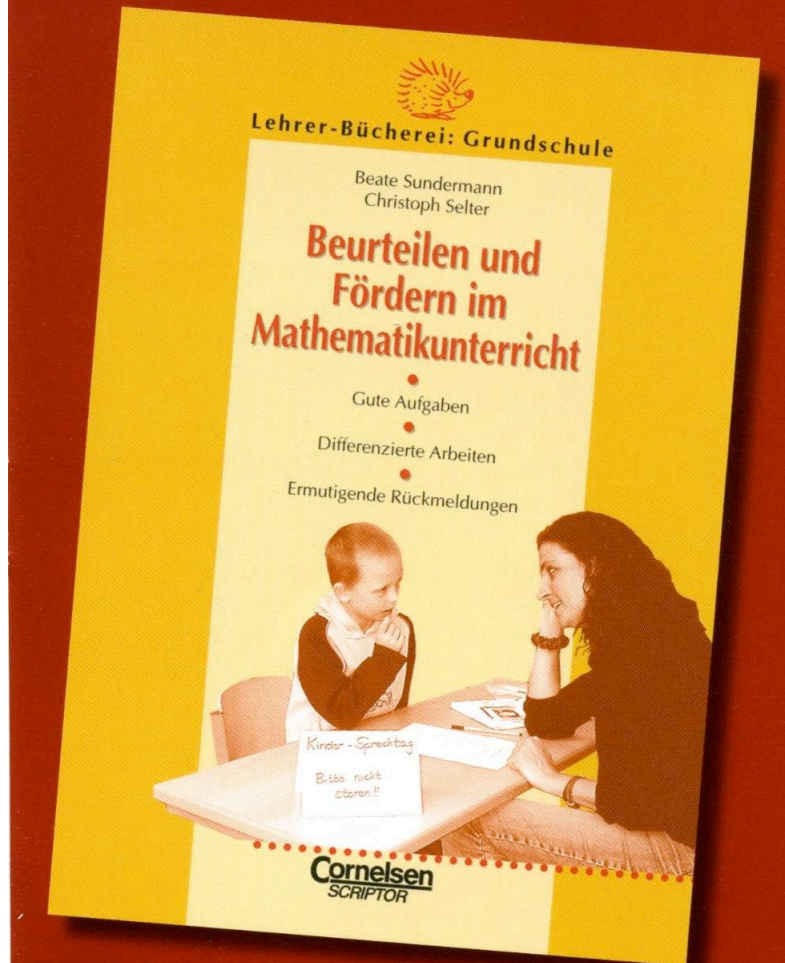
Unterrichtsentwicklungen
und Unterrichtsergebnisse dokumentieren

- Grundlage für schulbezogene Unterstützung durch ‚Schulberater‘
- Hilfe bei der Weiterentwicklung des eigenen Unterrichts



Beurteilen und Fördern im Mathematikunterricht

23.02.06



Sundermann, Beate & Christoph Selter (2006):
Beurteilen und Fördern im Mathematikunterricht.
Berlin: CVK.