

ANHANG :

ANHANG 1: Mathematische Begriffe

Die Begriffe wurden einer Seminarunterlage entnommen:

SCHWETZ, Herbert (2007). Skriptum: "Mathematik und Sprache: MNI-Projekte im Bezirk Weiz – Was hat es gebracht?"

ANHANG 2: Schnittstellen-Konsens zwischen Volks-, Sonderschul- und HauptschullehrerInnen

ANHANG 3: Rechengeschichten der Kinder

Arbeiten mit Größen, mit Ebene und Raum

Der **leichteste** Begriff erhält die Platzziffer **1**
der **schwierigste** Begriff die Platzziffer **25**

Nr	WORT	Platz	Notiz
1	voll		
2	rund		
3	spitz		
4	hinten		
5	neben		
6	messen		
7	wiegen		
8	schätzen		
9	Ecke		
10	Umfang		
11	Fläche		
12	Quader		
13	außerhalb		
14	geschlossen		
15	Grundstück		
16	gegenüberliegend		
17	Strecke		
18	umwandeln		
19	korrigieren		
20	Borte		
21	Längsseite		
22	parallel		
23	Symmetrie		
24	begrenzte Linie		
25	Lohn		

Arbeiten mit Zahlen und mit Operationen

Der **leichteste** Begriff erhält die Platzziffer **1**,
der **schwierigste** Begriff die Platzziffer **25**

Nr	WORT	Platz	Notiz
1	mehr		
2	dazugeben		
3	streiche weg		
4	legen		
5	ist kleiner		
6	verteilen auf		
7	tauschen		
8	zerlegen		
9	Zehner		
10	minus		
11	addieren		
12	spenden		
13	kontrollieren		
14	ungerade Zahl		
15	transportieren		
16	nächstliegende Zahl		
17	Ergebnis		
18	verdoppeln		
19	aufrunden		
20	Konto		
21	Raster		
22	Überschreitung		
23	Raten		
24	Stellenwert		
25	pro		

VIA_MATH



Bezirksnetzwerk Weiz, AB I

*Bezirksschulrat Weiz
Pädagogische Hochschule Steiermark
und IMST*

*Schnittstellen-Konsens zwischen Volks-
Sonderschul- und HauptschullehrerInnen*



Newsletter Nr. 1

Mai 2008

Ergebnisse der Nahtstellengespräche

1 Mathematik und Sprachproduktion

Selbst Aufgaben schreiben

Kinder sollen in der Volksschule lernen, selbst Sachaufgaben zu verfassen und diese auch zu lösen. Dieser Prozess sollte mit verschiedensten Materialien angeregt werden (z.B. Prospekten, Fahrplänen etc.).

„Hirtenaufgaben“ lösen

„Hirtenaufgaben“ sind Sachaufgaben, die man nicht lösen kann. Ein Hirte hat 18 Schafe und 15 Ziegen. Wie alt ist der Hirte? Kinder sollen durch diese Art von Aufgaben für unsinnige Sachaufgaben sensibilisiert und zum genauen Lesen und Nachdenken angeregt werden.

Vokabelliste für mathematische Fachbegriffe

In der Volksschule gibt es bereits eine große Zahl von mathematischen und mathematiknahen Begriffen (z.B. subtrahieren, ergänzen, pro, mindestens, höchstens etc.).

Es wird empfohlen, dass Kinder lernen, diese Begriffe selbstständig und in ihrer eigenen Sprache in ein Vokabelheft einzutragen.

2 Grundrechnungsarten

Division

In den Nahtstellengesprächen wurden zwei Arten von Divisionen unterschieden:

(1) Die Multiplikation und die Subtraktion werden vollständig im Gedächtnis ausgeführt und abgearbeitet (= bei uns bekannte Kurzform).

(2) Die Multiplikation wird ausgeführt und angeschrieben. Danach wird die Subtraktion ausgeführt (= Langform).

Beide Formen der Division werden gleichwertig angesehen. Allerdings wurde der Wunsch geäußert, in verstärktem Maß die „EU-Form“ (= Langform) den Kindern zur Verfügung zu stellen.

Die Kurzform soll als Maßnahme der Individualisierung für leistungsstarke Kinder Geltung haben. Es wurde vereinbart, das Abschätzen des Ergebnisses stärker in den Vordergrund zu rücken. Bei Einführung der Langform sind auf jeden Fall die Eltern ausführlich zu informieren.

Langform („EU-Form“)	Kurzform
$ \begin{array}{r} 1156 : 17 = 68 \\ - 102 \\ \hline 136 \\ - 136 \\ \hline 00R \end{array} $	$ \begin{array}{r} 1156 : 17 = 68 \\ 136 \\ 00R \end{array} $

Einmaleins

Länger Zeit haben für das Erlernen der Mal- und IN-Reihen sowie fürs Hantieren mit Zahlen und Umsetzen von Termini (mal-nehmen; in; messen...)

Aber auch: Automatisieren von Einmaleins!

Zehnerüberschreitung und Zahlenzerlegung: „Willkommen in der Handmathematik!“

Es wurde in den Gesprächen auf die notwendige Anbahnung der Fertigkeit und Fähigkeit der Kinder in Zusammenhang mit dem Zerlegen von Zahlen hingewiesen. Diese Kompetenz soll beginnend mit der ersten Klasse als Vorbereitung für die Zehnerüberschreitung gefestigt werden.

3 Maße

Es gab Übereinstimmung darüber, dass die Durchführung einfacher Maßumwandlungen zwischen benachbarten Maßeinheiten ausreichend ist. Generell soll die Arbeit mit den Maßeinheiten stärker mit der Lebenspraxis (z.B. Erfahrungen mit Waage, Maßband etc.) verknüpft werden.

Maßeinheiten sollten als Bilder im Kopf verankert sein! Die mechanischen Umwandlungsreihenaufgaben sollen eigentlich vermieden werden.

4 Umfang und Fläche

Auch für diesen Bereich der Mathematik soll der Erfahrungs- und Lebensbezug in den Vordergrund gerückt werden. Das Berechnen der Länge des Umfanges und des Flächeninhaltes sollte nicht zu einem Formalismus in der Volksschule verkommen.

- 1) Die erste Sanduhr läuft 3min.
Die zweite 6min. länger als die vierte.
Die dritte 46min. kürzer als eine Stunde.
Die vierte um 2min. länger als die fünfte.
Die fünfte doppelt so lang wie $2 \cdot 6 : 3 \cdot 19 + 4 : 8 - 3$ ist.
Wie viele Stunden und Minuten brauchen alle hintereinander?
-
- 2) Herr Ponsold will seine Wiese ($a = 65 \text{ m}$, $b = 57 \text{ m}$) gegen einen quadratischen Baugrund des selben Umfangs eintauschen. Wie lang ist eine Seite des Baugrunds?
-
- 3) Setze die Zahlenreihe fort!
- 3 18 28 ___ ___
256 128 64 32 ___ ___ ___
3 7 6 9 7 9 6 ___ ___
-
- 4) Das Gesamtgewicht eines LKW beträgt 7 t 666 kg. Er hat 12 Kisten zu je 137 kg, 7 Schachteln zu je 52 kg und eine Maschine mit einem Gewicht von 1 t 389 kg geladen. Wie viele t und kg beträgt das Eigengewicht?
-
- 5) Im September besuchten 2 194 Personen das Kino, im Oktober waren es um zwei Viertel weniger und im November gab es um 983 Besucher mehr als im Oktober. Wie viele Personen gingen in den 3 Monaten in das Kino?
-
- 6) Ein Bild wird eingerahmt. Es ist 29 cm breit und doppelt so lang.
a) Wie viel cm^2 Glas müssen gekauft werden?
b) Wie lang müssen die Leisten für den Holzrahmen sein, wenn für jede Ecke 5cm Verschnitt gerechnet wird?
-
- 7) Josef Bauer kauft sich einen Computer.
Er zahlt 95,23 € an und den Rest in 41 Raten zu je 17,48 €.
Wie viel € und c muss er zahlen?
-
- 8) In der Gärtnerei Pirchheim werden 2 424 Krokus und Tulpen in 24 Reihen angesetzt. Wie viel Tulpen gibt es?
-
- 9) Der erste Löffel ist rot, der zweite gelb, der dritte grün, der vierte blau, der fünfte schwarz, der sechste lila, der siebente rot, der achte gelb u.s.w.
Welche Farbe hat der zweihundertsiebenundachtzigste?
-
- 10) Von einem 11,35 m langen Seil werden 4 m 8 dm, 85 cm, 2,5 m und 3 dm abgeschnitten. Wie viel m und cm bleiben übrig?
-

- 11) Ein Garten ($a = 24 \text{ m}$, $b = 13 \text{ m}$) wird doppelt umzäunt.
An der schmalen Seite grenzt der Garten an eine Hausmauer.
a) Wie viel Meter Zaun sind notwendig?
b) Wie teuer ist der Zaun, wenn 1 Meter 14 € kostet?
-
- 12) Herr Kreimer kauft eine Seife um 1,83 €, eine Zahnpasta um 2,10 €
und ein Duschbad um 3,71 €. Er bezahlt mit einem 10-Euro-Schein.
Wie viel € bekommt er zurück?
-
- 13) Herr Reisinger verkauft ein Stück Wiese mit einer Seitenlänge von 17 m.
Der Käufer zahlt 680 € an, den Rest in 4 Raten.
Wie hoch ist eine Rate?
-
- 14) David hat 15 Tauben. Davon sind einige weiß und einige grau.
Graue Vögel hat er um 3 weniger als weiße.
Wie viele weiße Tauben hat David?
-
- 15) Bilde die Summe der Zahlen 586 und 254 und subtrahiere davon den Quotienten
aus 981 und 9.
Multipliziere das Ergebnis mit 15.
Wie heißt die neue Zahl?
-

16) $\underline{\quad} + 9 \underline{\quad} \cdot 10 \underline{\quad} - 17 \underline{\quad} + 0 \underline{\quad} - 3 \underline{\quad} : 10 = 10$
 $\underline{\quad} - 9 \underline{\quad} \cdot 2 \underline{\quad} + 44 \underline{\quad} : 10 \underline{\quad} - 8 \underline{\quad} + 27 \underline{\quad} - 1 = 26$

von Elias Kreimer

1) Elias kauft heute einen Schlitten um 25 €,
gestern kaufte er einen Fußball um 12 €,
Um wie viel zahlt er heute mehr als gestern?
R: $25 \text{ €} - 12 \text{ €} = 13 \text{ €}$
A: Elias zahlt heute 13 € mehr als gestern,

3) Alexander kauft Ski um 74€. Er bekommt 10€ Taschengeld im Monat. Er spart bereits 9 Monate lang. Kann er sich die Ski leisten und wenn, wie viel Geld bleibt ihm übrig?

$$R: 10€ \cdot 9 = 90€$$

$$R: 90€ - 74€ = 16€$$

A: Er kann sich die Ski leisten und bekommt 16€ zurück.

5. Schen die einzige Zahl, die gleich viel wert ist wie sie Buchstaben hat. Addiere 8 dazu, teile das Ergebnis durch 2 und multipliziere es mit einer zweistelligen Zahl mit 2 Ziffern. Das Ergebnis lautet

a) 16 b) 122 c) 202 d) 222 e) 242 f) 246 g) 412

6. Elias hat 30 kg. Tommy wiegt um 2 kg mehr. David ist ~~um~~ so viel schwerer als Tommy, wie die höchste Zahl mit vier Buchstaben wert ist. Wie schwer ist David?

a) 33 kg b) 35 kg c) 40 kg d) 42 kg e) 43 kg f) 45 kg

7. Wir sehen einen Umriss eines Hauses. Welches Stück gehört nicht zum Umriss des Hauses?

a)  b)  c)  d)  e)  f) 