

Tagungsnachlese und Kleinvieh



Quelle: „Stern“ vom 13.11.2014

Inhaltsverzeichnis

Editorial	3
Terrier steckt im Dachsbau fest	4
Verivox	5
Wings for Life Run	5
MoMath New York	10
Kinderwertemonitor	11
Bilder in Mathe 1	13
MUED Organigramm	14
Bilder in Mathe 2	15
PISA-Test	17
Bilder in Mathe 3	18
Bilder in Mathe 4	18
Sportjournalisten und die Mathematik	19
„Mathe ist ein Arschloch – wie (m)ich die Schule fertigmachte“	20
INSPIRATA Leipzig	21
Kongruenzsätze: Berechnen der fehlenden Stücke mit einer Excel-Datei	21
Lobsteine	22
Hausaufgabenkonferenz	23
Computerspiel „2048“	24
Trau keinem Scan, den du nicht selbst gefälscht hast.	24
Bilder in Mathe 5	25
MUED auf Facebook	25
Kosima - ein Projekt für sinnstiftendes Mathematiklernen	26
derive	26
What's the Math behind a Dream FA Cup Draw?	26
Gibt es eine „Frauensteuer“ im Einzelhandel?	27
Common Core in Action: Math Classroom Challenges	27

Impressum

Der MUED-Rundbrief erscheint vier Mal im Jahr in Appelhülsen mit einer Auflage von 800 Exemplaren.

MUED e.V., Bahnhofstr.72, 48301 Appelhülsen
Tel. 02509/606, Fax 02509/996516
e-mail: mued.ev@mued.de, <http://www.mued.de>

Redaktion dieses Rundbriefs:

Christa Schmidt, Michael Bockhorn-Vonderbank, Berlin

Redaktion des nächsten Rundbriefs: noch offen

Editorial

Liebe MUEDlerinnen und MUEDler,

wir haben auch diese Wintertagung 2014 wieder einmal als sehr anregend empfunden. So wurde es so von alten und neuen Mitgliedern, den gestandenen Lehrern und den Referendaren im Abschlussplenum geäußert. Das gilt natürlich auch für die vielen Beiträge zum Kleinvieh: Unterrichtsideen aus der Sek I und II zusammen, Hinweise und Ideen aus dem Internet, zum Schmunzeln, Staunen, Spielen und sich Informieren.

„Sein Ding, ihr Ding: Die Farbe macht den Preis“ ist aus einem STERN-Artikel, den Christa gefunden hat (Seite 27).

Wir wünschen viel Spaß beim Lesen und dann beim Ausprobieren.

Christa Schmidt
Michael Vonderbank

Terrier steckt im Dachsbau fest

(Irmgard Eckelt)

Im November 2014 erschien nicht nur in der Westfälischen Rundschau ein Artikel über die Bergung eines Berliner Foxterriers, der sich zwei Jahre zuvor im Inneren eines Dachsbaus verfangen hatte. Die Feuerwehr brauchte acht Stunden um ihn zu bergen und stellte anschließend eine Rechnung über 13.000 Euro. Das Amtsgericht entschied, dass die Besitzerin zahlen muss.

Terrier steckte im Dachsbau fest

Die Feuerwehr verlangt 13 000 Euro. Das Frauchen will nicht zahlen

TIERE – Das sah aus wie in einem Kinofilm: Der ganze Wald war hell erleuchtet, 40 Feuerwehrmänner buddelten wie besessen...endlich... der kleine weiße Terrier war gefunden! Vor zwei Jahren nahm die Rettungsaktion für Skipper, der in einem Dachsbau gefangen war, ein gutes Ende. Doch dann kam der Schock für seine Besitzerin. Die Feuerwehr wollte von ihr Geld für den Einsatz kassieren: 13 000 Euro. Heute entscheidet ein Gericht, ob Skippers Frauchen die hohe Summe tatsächlich bezahlen muss.

November 2012: Die Besitzerin geht mit ihrem Terrier in einem Berliner Wald spazieren.



Wenn der Terrier ausbüxt, kann es teuer werden ...

FOTO: GETTY

Plötzlich wittert Skipper einen Dachsbau, rast mitsamt seiner Leine in den Bau - und bleibt verschwunden. Die Leine hat sich in der Höhle verfangen. Die verzweifelte Besitzerin ruft die Feuerwehr. Die Männer graben mit Schaufeln, aber der Dachsbau

ist sehr groß, niemand weiß, wo genau der Hund feststeckt. Die Feuerwehr fordert Verstärkung an, die Grube ist an einigen Stellen schon drei Meter tief, 40 Männer suchen jetzt nach Skipper, es wird dunkel.

Erst nach 8 Stunden, tief in der Nacht, wird der unverletzte Hund gerettet. Sein Frauchen ist glücklich. Bis die Rechnung kommt: Der Stundenlohn für die Feuerwehrmänner wird mit 42 Euro berechnet. Die Lastwagen mit Ladekran kosteten 1,40 Euro pro Minute. Skippers Besitzerin fand diese Rechnung viel zu hoch und klagte gegen die Feuerwehr. Nun müssen die Richter entscheiden.

aus: Westfälische Rundschau, 11. November 2014

Einsatzmöglichkeiten:

5/6: Rechnen mit Geldbeträgen

7/8: Proportionale Zuordnung

9 (G-Kurs): Einführung Funktionen.

Aufgabenstellung:

Erstelle eine Tabelle der Zuordnung für die gesamten Kosten, die pro Stunde entstanden sind und berechne die Dauer des Feuerwehreinsatzes möglichst exakt.

Zeit (Stunden) → Kosten (€)

pro Stunde: $40 \cdot 42 + 1,40 \cdot 60 = 1764$

zwei Stunden: $2 \cdot (40 \cdot 42 + 1,40 \cdot 60) = 3528$

sieben Stunden $7 \cdot (40 \cdot 42 + 1,40 \cdot 60) = 12\,348$

acht Stunden $8 \cdot (40 \cdot 42 + 1,40 \cdot 60) = 14\,112$

Also dauerte der Einsatz zwischen 7 und 8 Stunden

Oder: $13\,000 : (40 \cdot 42 + 1,40 \cdot 60) = 7,4$

Schön fand ich, dass die Schülerinnen und Schüler die Krankkosten auf den Stundenlohn hochrechnen mussten.

Geschwärzt wurde die Lösung (8 Stunden).

Verivox

(Robert Krell)

Auf der Website von verivox.de stand die folgende Übersicht zu Tages- und Festgeldanlagen:

Man beachte die höhere Rendite bei niedrigerem Zinssatz.

Screenshot of the Verivox website showing a comparison of daily and fixed-term deposits.

URL: <http://www.verivox.de/tagesgeld-festgeld/vergleich/alle/?anlagebetrag=8500&laufzeit=6>

Navigation: [Strom](#) [Gas](#) [Kfz](#) [Versicherungen](#) [Konto & Kredit](#) [Immobilien](#) [DSL](#) [Handy & Tarife](#) [Gewerbe](#) [Alle](#)

Breadcrumb: [Startseite](#) > [Finanzen](#) > [Tagesgeld-Festgeld](#) > [Vergleich](#)

Search filters:

- ☒ Tages- und Festgeld (94)
- ☐ Nur Tagesgeld (94)
- ☐ Nur Festgeld (0)

Search criteria:

- Anlagebetrag: 8500 Euro
- Laufzeit: 6 Tage
- ☐ Nur Angebote zeigen ohne Girokonto oder Depot Voraussetzungen
- ☐ Nur Angebote zeigen mit direktem Online-Antrag
- ☐ Nur Angebote zeigen mit ökologischer und/oder ethischer Ausrichtung
- Postleitzahl für zusätzliche regionale Angebote angeben: 01234

Nr.	Bank	Rendite/Effektivzins	Anmerkungen
1.	 Advanzia Advanzia-Konto	2,11 € 1,49 % Details zum Angebot	Tagesgeld: tägliche Verfügbarkeit 100 % Einlagensicherung 1,49 % Aktionszins bis 28.11.2014
2.	 PSA DIREKT BANK Tagesgeld	2,10 € 1,50 % Details zum Angebot	Tagesgeld: tägliche Verfügbarkeit 100 % Einlagensicherung

Wings for Life Run

(Gerti Kohlruss)

„Wings for Life Run“ ist ein weltweiter Charity-Lauf zugunsten der Rückenmarksforschung. Im Jahr 2015 finden die Läufe am 3. Mai in Darmstadt und München statt.

Thema „lineare Funktionen“, Fragestellung: Wann wird man vom Catcher Car eingeholt, wenn man 3:00 min/km; 3:30 min/km (Elite); 4:00 min/km; 4:30 min/km; bis 7:00 min/km (Hobbyläufer) schnell läuft?

In der Sekundarstufe I sind grafische Lösungswege sinnvoll. Die Funktion für das Catcher Car ist stückweise linear.

Wings for life world run



Wie genau funktioniert das Rennen?

Das Rennformat gestaltet sich wie folgt: Alle Teilnehmer starten überall auf der Welt zur exakt selben Zeit. 30 Minuten nach dem offiziellen Rennstart (also um 11:30 Uhr UTC) setzt sich in allen Locations ein Catcher Car in Bewegung und nimmt die Verfolgung der Läufer auf. Solange Du vor dem Catcher Car läufst, bleibst Du im Rennen. Sobald Dich das Catcher Car überholt, ist das Rennen für Dich beendet. Die weltweite Verfolgungsjagd endet, sobald nur noch ein Mann und eine Frau übrig sind. Nur die letzten verbleibenden zwei Läufer weltweit (ein Mann und eine Frau) werden zu den Global Champions des Wings for Life World Run gekrönt.

Wie weiß ich, wo meine Ziellinie ist?

Ganz einfach: Sobald Dich das Catcher Car überholt, ist das Rennen für Dich beendet und es ist Zeit, sich zu dem nächstgelegenen Shuttle Bus zu begeben, zurück in den Startbereich zu fahren und zu feiern. Viele Leute sind am Ende überrascht, wie weit sie gelaufen sind. Wer sich diese Überraschung ersparen möchte, kann sich vom "Mein Ziellinien-Rechner" ausrechnen lassen, wie weit und wie lang er am Renntag ungefähr laufen wird.

Wie schnell fährt das Catcher Car?

Direkt nachdem die Catcher Cars die Startlinie verlassen (30 Minuten nach den Läufern), fahren sie mit einer Geschwindigkeit von 15km/h. Anschließend folgen sie den Läufern in stündlich ansteigenden Geschwindigkeiten, die wie folgt gestaffelt sind:

11.00 UTC – RENNSTART

11.30 UTC – CATCHER CAR START – GESCHWINDIGKEIT: 15km/h

12.30 UTC – ERHÖHUNG DER GESCHWINDIGKEIT: 16km/h

13.30 UTC – ERHÖHUNG DER GESCHWINDIGKEIT: 17km/h

14.30 UTC – ERHÖHUNG DER GESCHWINDIGKEIT: 20km/h

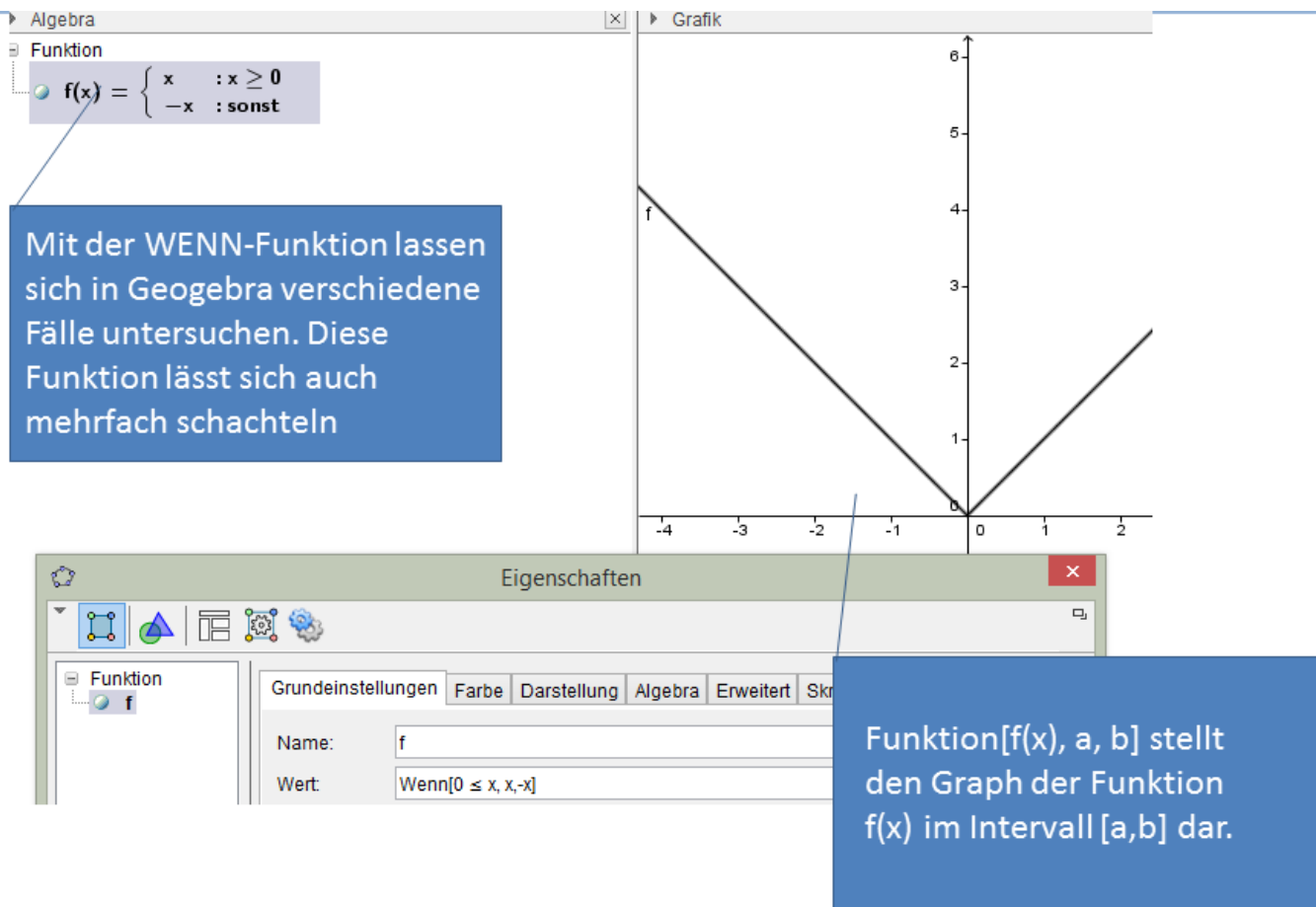
16.30 UTC – ERHÖHUNG DER GESCHWINDIGKEIT: 35km/h – Diese Geschwindigkeit wird gehalten, bis der letzte Läufer eingeholt ist.

<http://www.wingsforlifeworldrun.com/de/de/faq/>

<http://www.wingsforlifeworldrun.com/int/de/goal-calculator/>

Man sollte schon 4:00 min/km schnell sein (Marathonzeit 2:49 h), wenn man lange dabei sein will (4,5 Stunden oder 66 km), bei 5:00 min/km (Marathonzeit 3:30 h) wird man nach ca. 27 km eingeholt. 4 Std-Marathonläufer schaffen 18,5 km. Und wer einen 10 km-Lauf in einer Stunde schafft, kommt 15,5 km weit. Der beste Mann im letzten Jahr kam 78,6 km weit, die schnellste Frau 54,8 km.

Hinweis zum Zeichnen der Funktion $v(t)$ mit Hilfe von Geogebra:



Aufbauend hierauf kann man nun weiterführend (z. B. als Anwendung zur Integralrechnung) folgende Fragestellungen bearbeiten:

- Für eine portugiesische Läuferin war das Rennen um 13.13 Uhr beendet. Zu diesem Zeitpunkt hatte sie das Catcher Car eingeholt. Berechnen Sie, die Strecke, die diese Läuferin zurückgelegt hat, sowie die Höhe ihrer mittleren Geschwindigkeit.
- Tom möchte im kommenden Jahr mitlaufen und hat sich vorgenommen mindestens 30 km im Rennen zu bleiben. Entwerfen Sie eine mögliche Rennstrategie für Tom.
- Man findet unter <http://www.wingsforlifeworldrun.com/de/de/ergebnisse/> folgendes Ergebnis für den Sieger im Jahr 2014

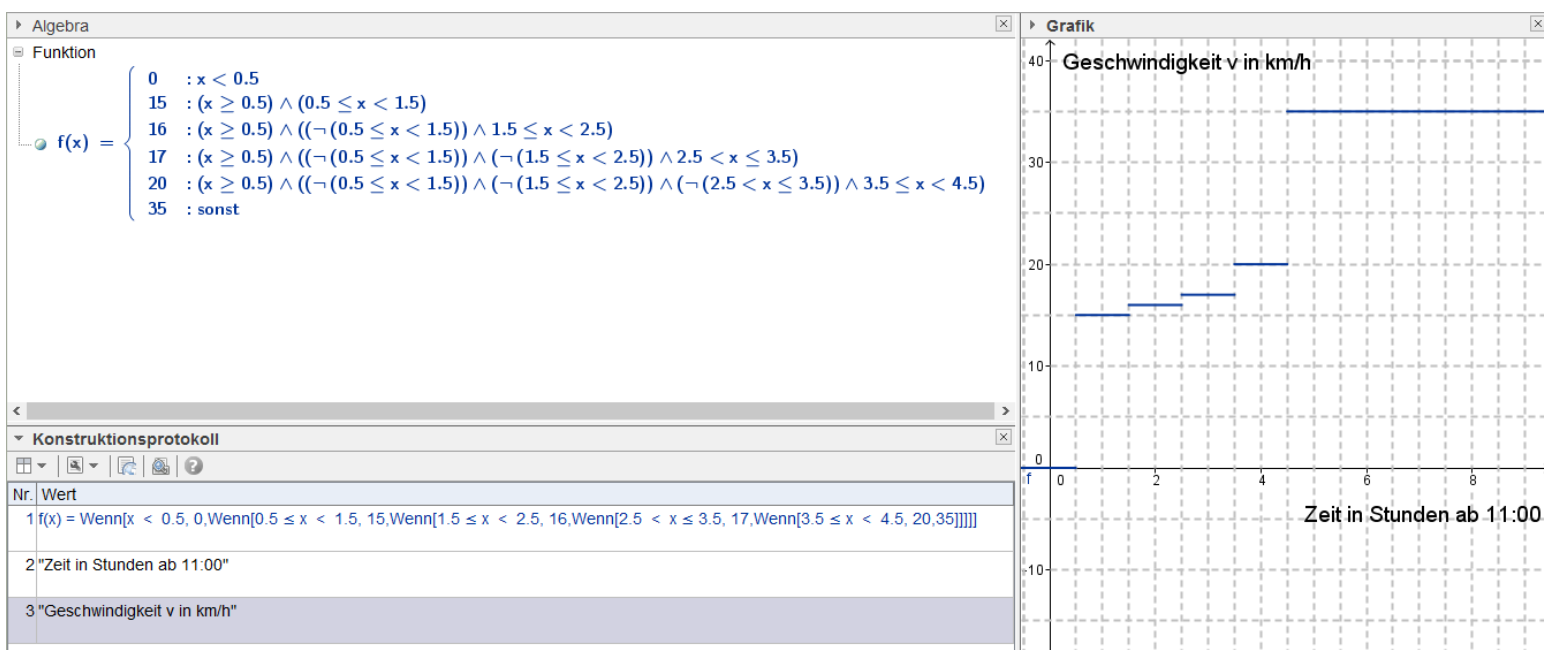
Wings for Life World Run May 4th 2014									
Official Worldwide Gender Ranking									
Rank	Name	Nation	Location	G	Cat	Rank	km	mi	StNr
1	Lemawork, Ketema	ETH	Donautal	M	M25	1	78.58	48.83	72442

Untersuchen Sie, wann das Rennen für den Sieger beendet war?

- d) Entwickeln Sie zwei weitere interessante Fragestellungen rund um das Rennen, die sich mit Hilfe der Integralrechnung lösen lassen. Bereiten Sie auch Lösungen hierzu vor und geben Sie die Aufgabe ihrem Nachbarn zur Bearbeitung. Vergleichen Sie anschließend ihre Lösungen und erläutern sich wechselseitig, wie Sie vorgegangen sind.

LÖSUNGEN ZU DEN AUFGABEN WINGS FOR LIFE

Zunächst benötigen wir die Funktion, die die Geschwindigkeit des Catcher-Cars zum Zeitpunkt t darstellt.



Zu a) Um 13:13 sind 2 Stunden und 13 Minuten seit Rennbeginn verstrichen. D. h. es stellt sich die Frage welchen Weg das Catcher Car in Zeitraum $[0.5; 2\frac{13}{60}]$ zurücklegt.

Die Strecke entspricht dem Integral der Geschwindigkeitsfunktion über diesem Intervall. Sie beträgt etwa 26,47 km, denn:

$$s_1 = \int_{0.5}^{2\frac{13}{60}} f(x) dx = \int_{0.5}^{1.5} 15 dx + \int_{1.5}^{2\frac{13}{60}} 16 dx \approx 26,47$$

Die Durchschnittsgeschwindigkeit (=mittlere Änderungsrate auf dem Intervall $[0; 2\frac{13}{60}]$) beträgt ca. 11,94 km/h.

$$\frac{26,47}{2\frac{13}{60}} = 11,94$$

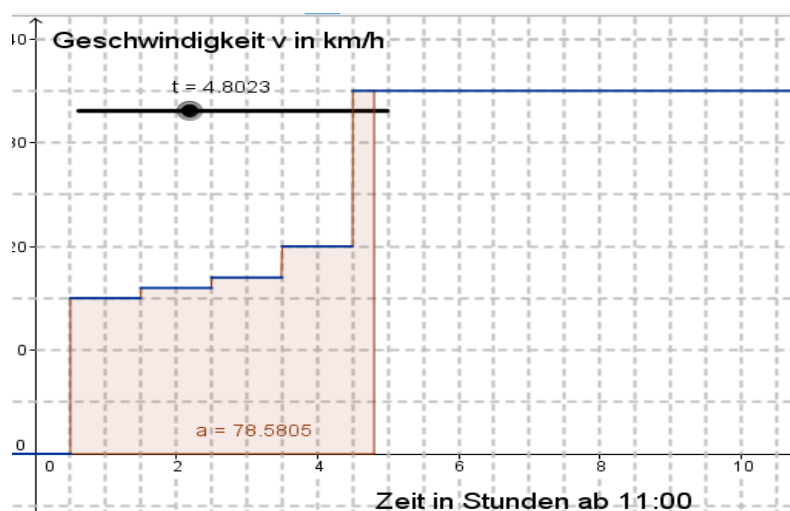
1	$\text{Integral}[f(x), 0.5, 1.5]$
→	15
2	$\text{Integral}[f(x), 1.5, 2 + 13/60]$
→	$\frac{172}{15}$
3	$\$1 + \2
→	$\frac{397}{15}$
4	$397 / 15$
→	≈ 26.47
5	$v1_m := \$4 / (2 + 13 / 60)$
→	$v1_m := \frac{7940000000001}{665000000000}$
6	$\$5$
→	≈ 11.94

Zu b) Die Frage ist nicht leicht zu beantworten, denn sie hängt von Toms Laufstärke ab. Grundsätzlich kann man aber sagen er muss so laufen, dass das Fahrzeug ihn erst ab km 30 erreichen darf. Es stellt sich also nun zunächst die Frage, wie viel Zeit Tom zum Laufen bleibt, wenn man davon ausgeht, dass das Catcher Car ihn genau nach 30 km einholt.

7	$\text{Integral}[f(x), 0, 2.5]$
☐	≈ 31
8	$\text{Löse}[15 + \text{Integral}[16, 1.5, t] = 30, t]$
☐	$\approx \{t = 2.44\}$

Durch eine kleine Wertetabelle lässt sich schnell zeigen, dass das Catcher Car zwischen 12:30 und 13:30 die Gesamtstrecke von 30 km meistert.

Durch den lösungswegoffenen Operator sind nun verschiedene Lösungswege vorstellbar. Z. B. Systematisches Annähern, Schieberegler, Integralgleichung. Also bleiben Tom ca. 2h und 24 Minuten, um sein Rennen zu gestalten. Hier muss er eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 12,3 km/h erreichen. Dies ist meines Erachtens schon eine sehr beachtliche Leistung und Tom sollte sich hierauf sehr gut und langfristig vorbereiten. Für einen geübten Langstreckenläufer ist dies allerdings keine zu große Herausforderung, was ja auch die Siegerleistung zeigt.



Zu c) Lösungsweg analog zu b). Ketema Lemawork ist ca. 4h und 48 Minuten im Rennen geblieben.

MoMath New York

(Antonius Warmeling)

Tadashi Tokieda, ein phantasievoller Physiker und Mathematiker, zeigt und erklärt in seiner öffentlichen Vorlesung „Toy Models: Extracting Mathematical Surprises from Everyday Life“ im National Museum of Mathematics verblüffende Phänomene, die sich teilweise im Unterricht nachvollziehen lassen.

Wenn ihr die einstündige Vorlesung verfolgt, legt euch Papier und Bleistift zum Mitschreiben und zum Mitmachen zwei Streifen Papier (möglichst 100 g), 2 Gummibänder und 2 Büroklammern bereit.

http://www.youtube.com/watch?v=0idTZ_OMtyg&feature=em-subsub_digest

Kinderwertemonitor

(Regina Puscher)

Die Zeitschrift „Geolino“ führt seit 2006 zusammen mit der UNICEF Interviews bei Kindern durch und befragt sie u.a. nach ihrer Zufriedenheit und Ängsten, aktuell auch nach ihrer Zufriedenheit mit der Schule. Bei der letzten Befragung 2014 wurden 1012 Kinder und ihre Eltern dieses Mal zusätzlich nach der Zufriedenheit mit der Schule befragt.

Lehrer werden als Wertevermittler wichtiger

Eltern stehen vor den Großeltern ganz klar an erster Stelle, wenn es um die Vermittlung von Werten geht. Direkt danach kommen die Lehrerinnen und Lehrer – weit vor Freunden, Medien oder sozialen Netzwerken. Als Wertevermittler haben die Lehrer in den Augen der Kinder in den vergangenen Jahren mehr Bedeutung gewonnen: Nannten 2006 nur 50 Prozent Lehrer wichtig für die Wertevermittlung, waren es 2014 80 Prozent. Prominente sehen nur 32 Prozent der Kinder als Vorbild.

Kinder gehen gern zur Schule – doch ihre Meinung zählt dort wenig

Die Schule nimmt im Leben der Kinder einen zentralen Stellenwert ein. Dort verbringen sie einen großen Teil des Tages. Trotz der Anforderungen durch Lehrplan und Erwartungen sind Kinder und Eltern gleichermaßen zufrieden mit dem Schulleben. 87 Prozent der Kinder haben geantwortet, dass es ihnen in der Schule „sehr gut“ oder „einigermaßen gut“ gefällt. Auch 80 Prozent der Mütter und 83 Prozent der Väter sind mit dem Schulleben ihres Kindes „sehr zufrieden“ oder „meistens zufrieden“. Weniger als ein Viertel der Mädchen und Jungen (23 Prozent) fühlt sich durch das, was sie in der Schule leisten müssen, belastet. Im internationalen Vergleich steht Deutschland damit vergleichsweise gut da.

Schlechtere Noten geben die Kinder ihren Lehrern allerdings in Sachen Meinungsäußerung: 58 Prozent der Kinder finden es total wichtig, sagen zu dürfen, was man denkt. Aber nur 20 Prozent der Kinder fühlen sich von ihren Lehrern ermutigt, ihre Meinung zu sagen.

(Aus der UNICEF-Presseerklärung vom 17. September 2014)

Einen Teil der Fragen hat Regina bei der Einführung in die Statistik – in Berlin heißt die entsprechende Unterrichtseinheit in Klasse 7 „Daten erheben und verstehen“ –, für eine Schülerumfrage ausgewertet, die man mit den Ergebnissen der Studie vergleichen kann.

Wie wichtig sind dir ...?

	total wichtig	wichtig	nicht ganz so wichtig	überhaupt nicht wichtig
Gerechtigkeit				
Respekt				
Mut				
Durchsetzungsfähigkeit				
Ordnung				
Geld/Besitz				

(Items nach einer Umfrage von Geolino und Unicef 2014 („Kinderwertemonitor“))

Sammlung der Antworten auf die Fragen zu „Wie wichtig sind dir?“

	total wichtig	wichtig	nicht ganz so wichtig	überhaupt nicht wichtig
Gerechtigkeit	J:	J:	J:	J:
	M:	M:	M:	M:
Respekt	J:	J:	J:	J:
	M:	M:	M:	M:
Mut	J:	J:	J:	J:
	M:	M:	M:	M:
Durchsetzungsfähigkeit	J:	J:	J:	J:
	M:	M:	M:	M:
Ordnung	J:	J:	J:	J:
	M:	M:	M:	M:
Geld/Besitz	J:	J:	J:	J:
	M:	M:	M:	M:

Evtl. zum Vergleich:

Geolino- und Unicef-Umfrage in Deutschland: Von je 100 Kindern sagen

Wie wichtig sind dir ...?

	total wichtig	wichtig	nicht ganz so wichtig oder überhaupt nicht wichtig
Gerechtigkeit	45	49	6
Respekt	35	54	11
Mut	34	52	14
Durchsetzungsfähigkeit	23	50	27
Ordnung	22	40	38
Geld/Besitz	21	39	40

Zum Nachlesen des Kinderwertemonitors:

<http://www.unicef.de/blob/56990/a121cfd7c7acbd7c2f4b97cbcdf0cc716/geolino-unicef-kinderwertemonitor-2014-data.pdf>

oder googlen „Kinderwertemonitor“

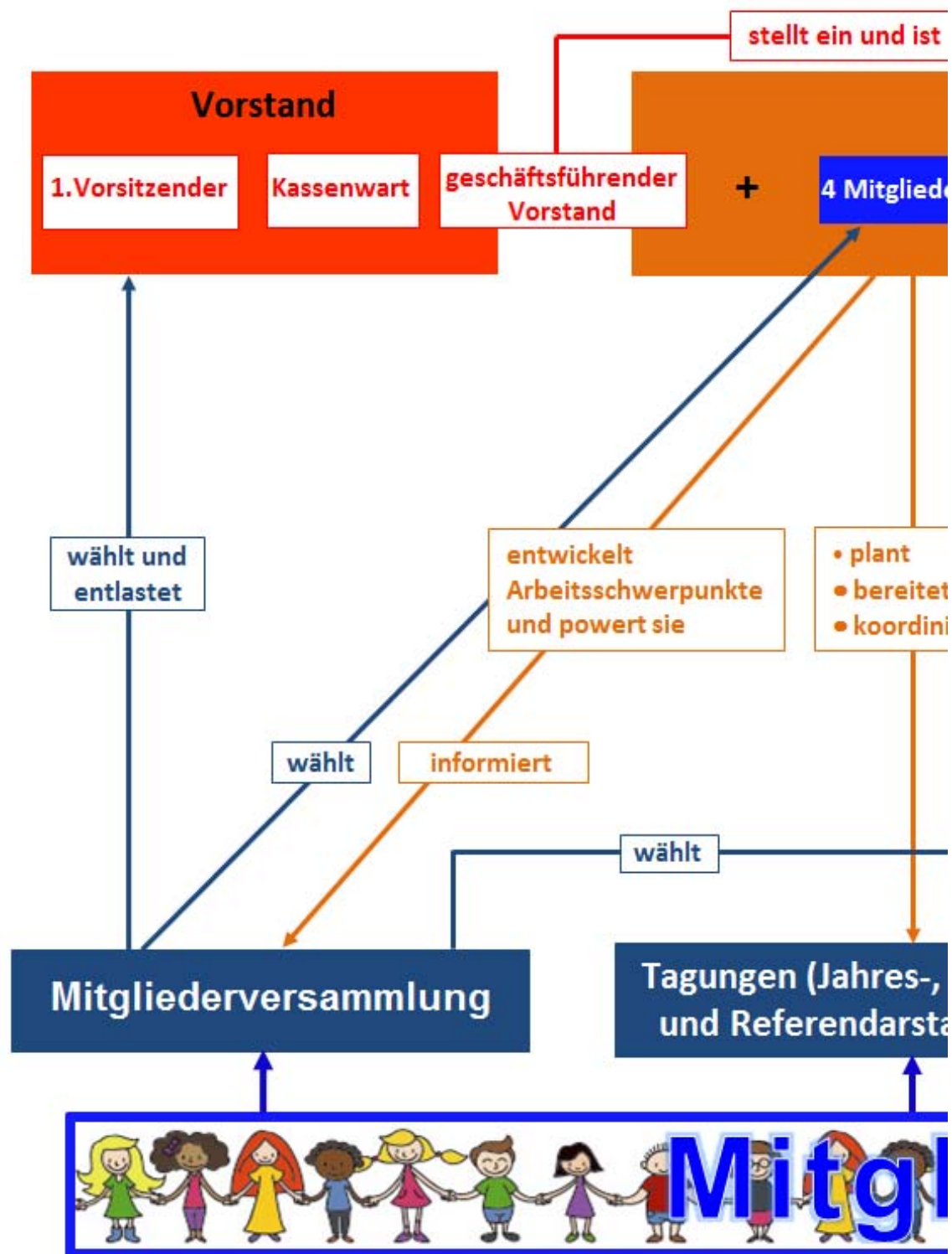
Bilder in Mathe 1

(Ines Petschler)

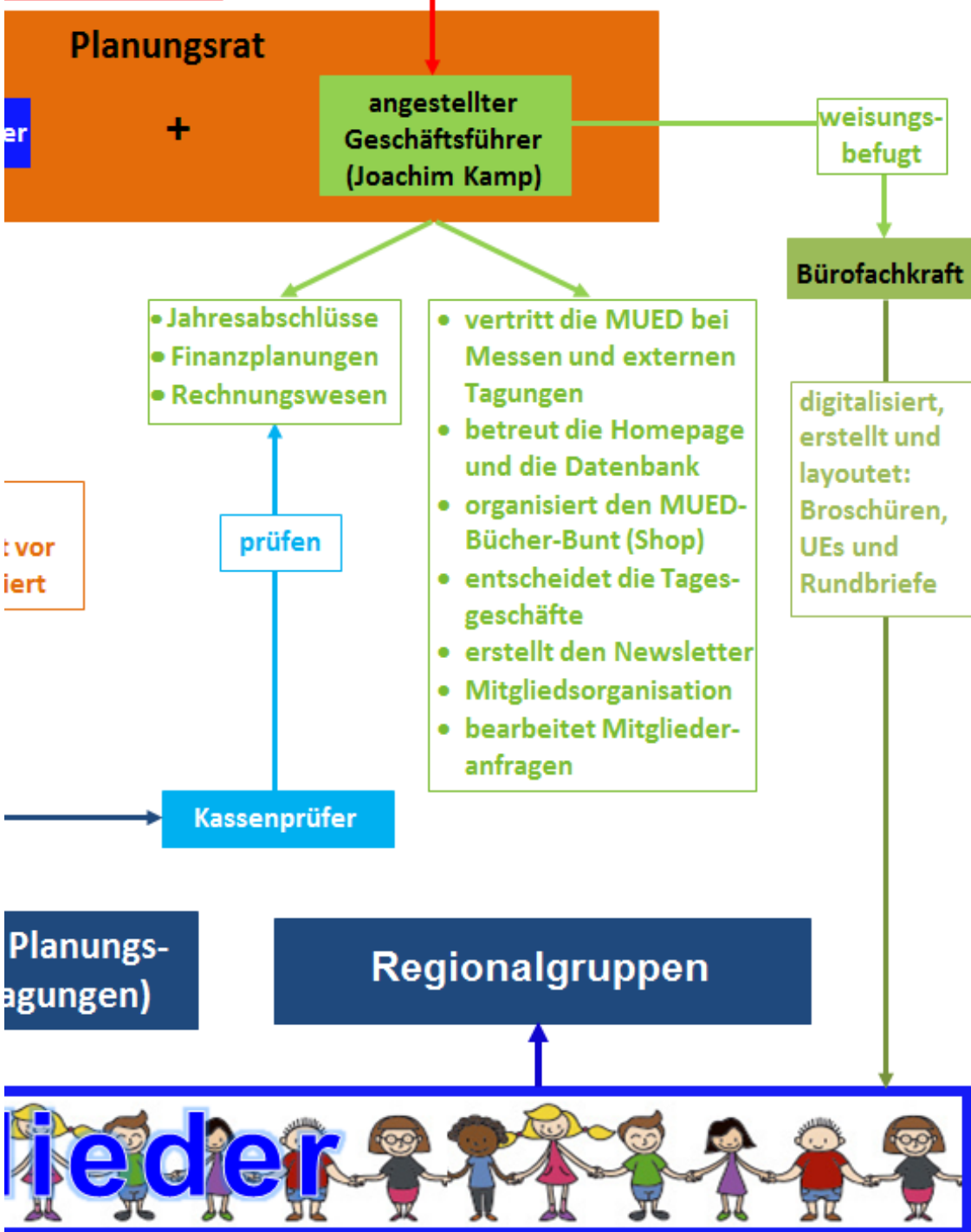
Wie breit ist die Straße?



Mathematik Unterrichts Einheiten Datei e



weisungsbefugt



Bilder in Mathe 2

(Ines Petschler)

Welchen runden Geburtstag feiert Steffi??

...NACHTRÄGLICH...

1.892.160.000 SEKUNDEN



STEFFI JENTZSCH

HALBZEIT!!!

ALLE, ALLE GRATULIEREN – VON GANZEM HERZEN!
ÜBER DIE JAHRE SIND SO VIELE
POTENZIELLE GRATULANTEN ZUSAMMENGEKOMMEN,
DASS DIESE HIER NICHT AUFGEZÄHLT WERDEN KÖNNEN.

11. Mai 2014

Ihr Kontakt zu Steffi Jentzsch: [REDACTED]@aol.de

Steffi wird 60 Jahre alt!

$1\,892\,160\,000\text{ s} : 60 = 31\,536\,000\text{ min}$

$31\,536\,000\text{ min} : 60 = 525\,600\text{ h}$

$525\,600\text{ h} : 24 = 21\,900\text{ Tage}$

$21\,900\text{ Tage} : 365 = 60\text{ Jahre}$

PISA-Test

(Ines Petschler)

Dieser kurzen Notiz auf der Titelseite der Leipziger Volkszeitung (Lvz-online.de) vom 9. Oktober 2013 war ihr ein umso längerer Leitartikel wert.

Pisa-Test: Deutsche Erwachsene nur Mittelmaß

Berlin (dpa). Erwachsene in Deutschland können im internationalen Vergleich nur mittelmäßig lesen und Texte verstehen. Gleiches gilt für Grundrechenarten wie Prozentrechnen. Dies zeigt der erste Pisa-Test zu den Basiskompetenzen und Alltagsfähigkeiten von Erwachsenen in 24 wichtigen Industrienationen der Welt. Besonders erschreckend: Jeder sechste der 16- bis 65-Jährigen in Deutschland ist lediglich in der Lage, kurze Texte mit einfachem Vokabular zu lesen, und kann daraus auch nur begrenzt Informationen ziehen. „Das ist das Niveau von Zehnjährigen“, so OECD-Bildungsdirektorin Barbara Ischinger. ► Leitartikel/Seite 28

LEITARTIKEL

Von Harald John

Erschreckende Wissenslücken

Die Angst vor der Maus: Jeder achte Deutsche unter 65 Jahren hat dramatische Wissenslücken beim Umgang mit Computern. Für eine Wirtschaftsmacht in der Mitte Europas ein dramatischer Wert. Dieses



wichtige Detail der „Pisa für Große“-Studie verschärft die Aussage früherer Studien: In kaum einem anderen Land der Welt wirkt sich der soziale Hintergrund so gravierend auf den Bildungsstand aus wie in Deutschland. Das ist beim Lesen so: Jeder Sechste liest nur so gut wie ein zehnjähriges Kind. Das ist beim Kopfrechnen nur unwesentlich besser, schließlich hapert es hier bei jedem Fünften mit dem Einmaleins. Und das ist offenbar auch vor dem Computer so, wo viele gerade noch eine Mail in den Ordner geschoben bekommen, ansonsten aber vor den digitalen Welten kapitulieren. Und sei es das schlichte Wissen darum, wie man einen Text auf dem Bildschirm nach unten scrollt.

So gesehen ist das Ergebnis dieser ersten Studie über die Alltagskompetenzen der 16- bis 65-Jährigen in 24 Industrieländern alarmierender als vorangegangene Untersuchungen bei Schülern. Denn es zeigt, dass der einmal betonierte Bildungsgrad ein Leben lang unverrückbar bleibt. Scharf formuliert: Einmal Hauptschule, immer Hauptschule – und kaum Chancen auf einen gesellschaftlichen Aufstieg. Das ist natürlich doppelt bitter in unserer sogenannten Wissensgesellschaft, wo es weniger auf ausreichend Muskelmasse als auf intellektuelle Fähigkeiten ankommt.

Wenn die kommende Bundesregierung in diesen Tagen leicht nebulös von höheren Investitionen in die Bildung spricht, dann kann diese neue Studie den richtigen Weg weisen. Noch mehr Anstrengungen für Chancengleichheit, deutlich stärkere Durchlässigkeit, nicht nachlassende Förderung der ganz Schwachen. Das sind keine leeren Formeln, das sind handfeste Investitionen in die Zukunft. Dass sie sich lohnen, zeigt der erfreulichste Teil der Studie: Die 25- bis 34-Jährigen haben in Deutschland am besten abgeschnitten, die Gruppe zwischen 16 und 44 Jahren ist annähernd so gut platziert. Erst bei den über 45-Jährigen sinkt das Niveau. Das kann als Erfolg für die Bildungsreformen nach der ersten Pisa-Schockwelle im Jahr 2000 gewertet werden. Und als Mutmacher: Auch mit der Maus kann man sich anfreunden.

@ politik@lvz.de

Bilder in Mathe 3

(Ines Petschler)

SPD gewinnt in Brandenburg - Woidke will sich nicht festlegen - AfD ist zweistellig



Foto: dpa

Potsdam. Dietmar Woidke (SPD) bleibt Ministerpräsident in Brandenburg. Nach dem vorläufigen amtlichen Endergebnis holten die Sozialdemokraten mit 31,9 Prozent das stärkste Ergebnis. Dahinter liegen CDU mit 23,0 Prozent und Linke mit 18,6 Prozent. Die Grünen sind den Werten zufolge mit 6,2 Prozent im Parlament vertreten. Die Wahlbeteiligung lag bei lediglich 7,9 Prozent, ein Rückgang um 19,1 Prozent. [mehr...](#)

Wenn es schnell gehen muss, passieren nicht nur der Leipziger Volkszeitung (lvz-online.de) Fehler, wie am 14. September um 22:30 Uhr!

Bilder in Mathe 4

(Ines Petschler)

Nichtwähler oder „ich weiß nicht“ bei der Sonntagsfrage? Gibt es nicht!

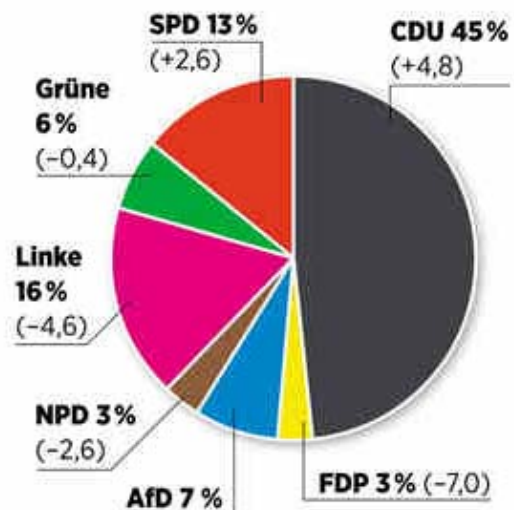
Die Folge ist ein Tortendiagramm aus 93%, die fehlenden Stimmen hat man praktischerweise den drei großen Parteien zugeschanzt.

(Aus: Leipziger Volkszeitung online)



Sachsen

Welche Partei würden Sie wählen, wenn am kommenden Sonntag Landtagswahl wäre?



In Klammern: Veränderungen zur Landtagswahl 2009

Sportjournalisten und die Mathematik

(Ines Petschler)

Die Leipziger Volkszeitung (lvz-online) berichtete am 20. Februar 2014 über die Silbermedaille der deutschen Nordischen Kombinierer im Teamwettbewerb. Beim Teamwettbewerb in der Nordischen Kombination springen die vier Mitglieder der Teams zuerst von der Normalschanze und laufen anschließend eine 4 mal 5 km-Staffel. In Sotchi ging die deutsche Mannschaft mit einem Vorsprung von 25 Sekunden vor den Norwegern auf die Strecke. Die norwegische Mannschaft brauchte 46:48,5 min, die deutschen Kombinierer 47:13,8 min.



Drama auf der Ziellinie: Nur 0,3 Sekunden – das sind umgerechnet 70 Zentimeter – haben gestern Schlussläufer Fabian Rießle bei den Nordischen Kombinierern im Teamwettbewerb zum Sieg gefehlt. So schnappte ihm der Norweger Jörgen Graabak Olympiagold vor der Nase weg. Die deutsche Mannschaft ging mit Eric Frenzel, Björn Kircheisen,

Johannes Rydzek und Fabian Rießle an den Start. „Es war verdammt eng. Aber ich freue mich tierisch“, sagte Schlussläufer Rießle. Die Österreicher als Titelverteidiger landeten auf dem Bronzerang, Weltmeister Frankreich auf Platz vier. Ohne Olympiamedaille blieben die deutschen Skicrosser.

Auf dem Bild – wie in der dpa Meldung - sind es fast eine Skilänge ca. 1,5 m. Mit welcher Geschwindigkeit waren die Mannschaften unterwegs?

„Mathe ist ein Arschloch – wie (m)ich die Schule fertig machte“

(Ines Petschler)

Dieses Buch vom deutschen Komiker Luke Mockridge beschrieb Stefan Raab in „TV-Total“ als eines mit vielen Bildern und großen Buchstaben, was der Beliebtheit anscheinend keinen Abbruch tut.

Anti-Mathe-Buch bei Kindern sehr beliebt

Die warmen Tage sind vorbei, der Buchsommer 2014 ist es auch. 1079 Schüler der ersten bis zehnten Klasse nahmen an dem Ferienprojekt der Städtischen Bibliotheken teil, informiert Bibio-Sprecherin Heike Scholl. In sieben Wochen hätten Kinder und Jugendliche insgesamt 3798 Bücher gelesen und auch bewertet.

Ganz oben auf der Hitliste stand unterhaltsam-sorglose Lektüre. Lust machte aber auch Mathefrust. Lesestoff bot das in diesem Jahr erschienene Buch „Mathe ist ein Arschloch – wie (m)ich die Schule fertig machte“ von Komiker Luke Mockridge. „Das Leid mit den Zahlen und Zeichen prägt offenbar ganze Generationen von lesenden Kindern, die sich mit diesem Satz identifizieren“, resümiert Projektleiter Robby Elstner. Gestöbert und geschmökert wurde auch in Fußball-Literatur und Krimis. „Trotz des Aufrufs blieben die Jungen äußerst zurückhaltend“, erzählt Elstner. „Offenbar handelt es sich in der Tat um ein Altersproblem.“

Wer aber beim Buchsommer mitgemacht hat, darf nun feiern. Die Grundschüler heute um 16 Uhr in der Stadtbibliothek, die Großen morgen, 16 Uhr, in der Moritzbastei. Dann bekommen die Teilnehmer auch das Buchsommer-Zertifikat überreicht.

bw

INSPIRATA Leipzig

(Ines Petschler)

INSPIRATA – Zentrum für mathematisch-naturwissenschaftliche Bildung e.V. – ist ein Mitmach-Museum in der Alten Messe Leipzig. Die Website <http://www.inspirata.de/> stellt das Museum vor: „Unsere Besucher können Bälle schweben lassen, sich in einer Seifenblase verstecken, Brücken bauen, Kugelwettrennen veranstalten, die Erdrotation nachweisen, gemeinsam knobeln und experimentieren und vieles mehr! Über 150 Exponate laden zum Mitmachen ein und öffnen eine spannende Tür zu Mathematik und Naturwissenschaften. Anfassen ist hierbei ausdrücklich erwünscht!“



Foto: André Kempner (Leipziger Volkszeitung)

Spielen heißt verstehen

Amerikanische Entwickler zu Besuch beim Verein Inspirata

VON CHRISTIN POMPLITZ

Das Zentrum für mathematisch-naturwissenschaftliche Bildung, kurz Inspirata, freute sich jüngst über den Besuch zweier außergewöhnlicher Spielehersteller. Kate und Dick Jones aus den USA stellten in den Räumen des Vereins ihre Ideen sowie einige Denk- und Legespiele vor. Organisiert wurde das Treffen von Frank Rehm, ehrenamtlicher Mitarbeiter der Inspirata. Seit 15 Jahren stehen die drei Spiele- und Mathe-Freaks in Kontakt, nun haben sie es zum ersten persönlichen Treffen geschafft. „Dieser Mann ist der intelligenteste Mensch, den ich kenne“, flüstert die Amerikanerin, auf Rehm deutend.

Zwischen Deutsch und Englisch schwankend schwärmt Kate Jones. Dieser „Experte in so vielen verschiedenen Bereichen“ zeigt den kleinen wissbegierigen Zuschauern eine Präsentation mehrerer Lege- und Denkspiele. Abermillionen Spielsorten gibt es. Geduldspiele, Strategiespiele, Gedächtnisspiele, Steckspiele, Packspiele, Befreiungsspiele, Legespiele...

Die Spiele der beiden Amerikaner stehen alle in Zusammenhang mit der Zahl Zehn. Für die gebürtige Ungarin sind Spiele das Sinnbild des menschlichen Verständnisses, dafür, wie wir lernen und denken. Die Produkte der Hersteller erinnern den Laien stark an Tetris. Bestseller der Entwickler ist „Quintillions“, das mit seiner Entstehung 1979 zu den Golden Oldies gehört. Hier müssen Tetris-ähnlich verschiedene Formen sinnvoll zusammengelegt werden. Diesem Spiel verwandt, aber etwas komplizierter und mit dritter Ebene, ist der Hexacube. Aus 166 einzelnen Bausteinen in unterschiedlichen Formen können vier verschieden große Würfel zusammengesetzt werden. Aber nicht jedes Teil passt an das andere. Es muss getüftelt und probiert werden. Unzählig viele weitere Spiele finden sich auf der bunten Internetseite der Spielentwickler.

Mitbegründer der Inspirata, Uwe Petschler hofft, dass das ein oder andere Spiel seinen Weg in die Räumlichkeiten am Deutschen Platz 4 für die Kinder findet.

➔ www.inspirata.de; www.gamepuzzles.com

Kongruenzsätze: Berechnen der fehlenden Stücke mit einer Excel-Datei

(Frauke Böker)

Die Excel Datei „Berechnungstool Kongruenz.xls“ (bzw. *.xlsx) ermöglicht die Berechnung der fehlenden Stücke für alle Kongruenzsätze (sss, sws, wsw und ssw). Die zugrundeliegenden Formeln sind dokumentiert.

Die Datei ist zum Entwerfen von Aufgaben und zur schnellen Kontrolle von Ergebnissen geeignet.

Als Beispiel sind hier die Berechnung der Seite b und der Winkel α und γ zum Kongruenzsatz „Seite-Winkel-Seite“ gezeigt.

sws					
b =		c =		alpha =	
a = 0,00		beta = #DIV/0!		gamma = #DIV/0!	
a = 34		c = 22		beta = 57	
b = 28,73		alpha = 83,0		gamma = 40,0	
a =		b =		gamma =	
c = 0,00		alpha = #DIV/0!		beta = #DIV/0!	

Kontakt: boekerf@googlemail.com

Lobsteine

Ilka Bowitz

Lobsteine motivieren die Schüler. Sie werden als Dekosteine für wenig Geld z. B. in 1 €-Läden verkauft.



Hausaufgabenkonferenz

(Johannes Gerdiken)

Bei der täglichen Hausaufgabenkonferenz besprechen und bewerten die Schülerinnen und Schüler in Vierergruppen ihre Hausaufgaben. Dabei werden die Erledigung, der Rechenweg, eventuelle Schwierigkeiten und sich daraus ergebende Fragen auch im Hinblick auf zusätzlichen Übungsbedarf besprochen und protokolliert.

Hausaufgabenkonferenz – Fach Mathematik

Hausaufgaben?: ja: $\sqrt{}$, teilweise: 0, nein: /, nachgeholt: X

Folgende Ämter innerhalb der Gruppe verteilen:

Sprecher(S): Ansprechpartner für die Lehrperson, holt Hilfe, trägt in die Liste ein, fordert nachgemachte HA ein.

Lärmwächter (L): Achtet auf die Lautstärke innerhalb der Gruppe und dass alle beim Thema bleiben.

Zeitwächter (Z): Behält die vorgegebene Zeit und Uhr im Auge und treibt evtl. die Arbeit voran.

Protokollant (P): füllt das Kurzprotokoll / Rückmeldungen an die Lehrperson aus.

1.Arbeitsauftrag innerhalb der Gruppe wiederholen und Vorgehensweise klären oder Aufgaben und Nummern der Hausaufgaben vorlesen

2.Bei unterschiedlichen Aufgaben: Jeder liest die Aufgabenstellung im Buch vor, erläutert ganz genau und ausführlich seine Vorgehensweise und den Rechenweg. Bei Schwierigkeiten löst die Gruppe die Aufgabe gemeinsam.

3.Kurzprotokolle:

- Datum Thema / Hausaufgabe davor schreiben.
- Welche Aufgaben wurden erledigt?
- Gab es Schwierigkeiten? Wobei genau? Konnte es innerhalb der Gruppe geklärt werden? Fragen an die Lehrperson
- Themen, die noch geübt werden müssen...

Datum	Name	Amt	HA?	Schwierigkeiten, Probleme, Fragen, Notizen

Computerspiel „2048“

(Stefanie Schiemann)

„**2048** ist ein freies Computerspiel, das von einem einzelnen Spieler im Webbrowser und auf Mobilgeräten gespielt werden kann. Es wurde im März 2014 von dem 19-jährigen italienischen Web-Entwickler Gabriele Cirulli erstellt. Ziel des Spiels ist das Erstellen einer Kachel mit der Zahl 2048 durch das Verschieben und Kombinieren anderer Kacheln.

Spielprinzip

2048 wird auf einem Spielfeld mit 4×4 Kästchen gespielt, auf dem sich Kacheln befinden, die mit Zweierpotenzen beschriftet sind. Am Anfang befinden sich auf dem Spielfeld zwei zufällige Kacheln, die jeweils eine 2 oder eine 4 tragen. Mit den Pfeiltasten (oben, unten, rechts, links) bewegt der Spieler die Kacheln auf dem Spielfeld, wobei sich bei jedem Zug alle Kacheln so weit wie möglich bewegen, als ob sie auf dem in die jeweilige Richtung gekippten Spielfeld rutschen würden. Stoßen dabei zwei Kacheln mit der gleichen Zahl aneinander, verschmelzen sie zu einer Kachel mit der Summe der beiden Kacheln.



Zusätzlich entsteht mit jedem Zug in einem leeren Feld eine zufällige Kachel mit einer 2 oder 4. Das Ziel des Spiels ist das Bilden einer Kachel mit der Zahl 2048. Dann hat der Spieler das Spiel gewonnen, kann allerdings auch noch weiter spielen. Das Spiel endet, wenn alle Felder mit Kacheln belegt sind und der Spieler keinen Zug mehr machen kann. Zusätzlich gibt es eine Punktzahl, die bei Spielbeginn bei Null startet und bei jeder Kollision um den Wert der Zahl der kollidierenden Kacheln erhöht wird. Sie wird dem Spieler zusammen mit dessen Höchstpunktzahl angezeigt.“

(aus: wikipedia.org)

Herunterladen: <http://gabrielecirulli.github.io/2048/>

Trau keinem Scan, den du nicht selbst gefälscht hast.

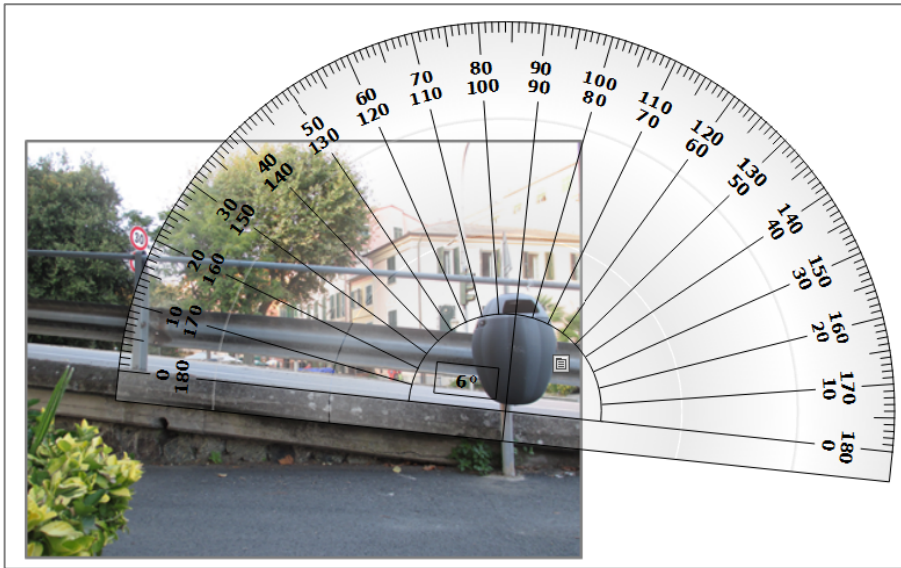
(Stefanie Schiemann)

David Kriesel schrieb einen Artikel „Trau keinem Scan, den du nicht selbst gefälscht hast“ für die Zeitschrift „Mitteilungen der DMV“ 1/2014. Xerox-Scankopierer können beim Komprimieren der Dateien Ziffern verändern, z.B. wird aus einer 6 unbemerkt eine 8. Kopierer dieser Art verrichten ihren Dienst in Krankenhäusern, Finanzämtern, Ingenieurbüros, in Regierungs- und Forschungseinrichtungen.“ Man mag sich die Folgen nicht ausdenken, wenn Entscheidungen auf falschen Zahlen beruhen, die nicht mehr kontrolliert werden können, wenn die zugrunde liegenden Originale vernichtet sind.

Bilder in Mathe 5

(Frauke Böker)

Nachgemessen ergibt sich eine Steigung von 6° oder aufgerundet 11%.



Kontakt: boekerf@googlemail.com

MUED auf Facebook

(Ingo Bowitz)

Die Facebookseite der MUED ist neben Hinweisen zur MUED eine Kleinviethsammlung aus dem Internet. Meistens werden nicht so essentielle Probleme wie die Goldbach-Vermutung angesprochen, sondern mathematisch bewiesen, wie man einem Tisch das Wackeln abgewöhnt, ohne einen Bierdeckel unter das zu hohe Bein zu legen.

<https://www.facebook.com/muedev>

Kosima - ein Projekt für sinnstiftendes Mathematiklernen

(Ingo Bowitz)

Nach eigenen Angaben ist „Kosima ... ein langfristig angelegtes Forschungs- und Entwicklungsprojekt für den Mathematikunterricht der Sekundarstufe I. Im Projekt werden vielfältige Aspekte von mathematischen Lernprozessen in sinnstiftenden Kontexten untersucht“.

Es wurde an der PH Freiburg und der TU Dortmund ins Leben gerufen, mit Bärbel Barzel (Freiburg) und Susanne Prediger (Dortmund) bekannten Gesichtern der MUED. Susanne Prediger stellte in ihrem Vortrag auf der Tagung u. a. ein Projekt zu gleichwertigen Brüchen vor, in dem Kirsch-Bananensaft-Mixgetränke hergestellt und ihr Geschmack bei unterschiedlichen Mischungsverhältnissen verglichen wird.

<http://www.ko-si-ma.de/>

derive

(Hajo Löffler)

Bis etwa 2005 gab es für Windows-PCs ein für schulische Belange sehr leistungsfähiges und zugleich erschwingliches (Lehrerlizenz etwa 60 DM) Computeralgebrasystem "Derive". Dann verschwand es vom Markt (wohin wohl?), danach kam es nur noch als Kern eines Taschenrechnerbetriebsystems bei Texas Instruments vor (ab 1995 die Modelle ti92, Voyage, ti89 und ti-Nspire).

Seit knapp 2 Jahren gibt es für das Apple-Tablet iPad eine eigenständige Version "TI-Nspire CAS App". Diese läuft hervorragend. Die Lizenz (für max. 5 Geräte im Käufer-"Dunstkreis") kostet 27 €.

Da ich Derive seit Anfang der 90-er Jahre nutzte und die obigen TI-Taschenrechner seit 1995 durchgehend für Vorbereitung und sehr effizient für meine Korrekturen einsetze, habe ich hocherfreut über die neue App berichtet!

Neugierige werden bei ti beworben und bei Wikipedia ("ti92") informiert.

What's the Math behind a Dream FA Cup Draw?

(Michael Vonderbank)

Während der Arbeit an diesem Rundbrief hat mich meine Frau auf eine der vielen interessanten Seiten der BBC aufmerksam gemacht „What's the Math behind a Dream FA Cup Draw?“

<http://www.bbc.co.uk/guides/zckwq6f>

Gibt es eine „Frauensteuer“ im Einzelhandel?

(Christa Schmidt)

Fünf pinkfarbene Einmalrasierer für Frauen kosten bei der Einzelhandelskette Monoprix 1,80 Euro – zehn blaue für Männer nur 1,72 Euro. Ein Boss-Parfüm für sie: 71,50 Euro. Für ihn: 65,50 Euro. Die Frauenrechtsorganisation „Georgette Sand“ nennt das eine *faxe rose*, eine rosa Steuer zum Nachteil der Konsumentinnen. Die Gruppe macht weitere Beispiele frauenfeindlicher Preisgestaltung öffentlich: bei Kosmetik und Parfüms. Aber auch beim Friseur und in der Reinigung oder bei Kinderspielzeug.

Was bewirkt die Kampagne?

Dass das französische Wirtschaftsministerium eine Studie zu Männer- und Frauenpreisen plant. Und dass große Einzelhändler sich erklären müssen. Monoprix sagte, der niedrigere Preis bei Männerrasierern liege an höheren Stückzahlen.

Wie ist die Lage in Deutschland?

Wahrscheinlich ähnlich wie in den USA, wo das Thema gut erforscht ist: Dort tragen Frauen zusätzliche Gender-Kosten von durchschnittlich 1120 Euro im Jahr. Bei uns hat sich nur noch niemand darüber aufgeregt. Verbraucherzentralen und dem Bundesministerium für Verbraucherschutz ist der kleine große Unterschied noch neu.

Helen Bömelburg,
Stern-Reporterin

Aus: „Stern“ vom 13.11.2014

Common Core in Action: Math Classroom Challenges

(Michael Vonderbank)

Von der MUED lernen heißt vielleicht siegen lernen. Ein US-amerikanischer Fernlernkurs für Lehrer, der die Schüler im Mathematikunterricht in eine aktivere Rolle bringen soll.

<https://www.coursera.org/course/ccss-math1>

Ein Kleinviehbeitrag gefunden von Christine Stock

Tanja 
Ich hasse es wenn es im Supermarkt keine Milch mehr mit 3,5% gibt! Wer will schon die 1,5er trinken? NIEMAND!!
Gefällt mir · Kommentieren · vor 3 Stunden · 

 8 Personen gefällt das.

 **Marcus**  In der Not trinkt der Teufel eben Milch mit 1,5%.
vor 3 Stunden · Gefällt mir ·  2

 **Tanja**  Die schmeckt aber nicht.
vor 3 Stunden · Gefällt mir ·  4

 **Marcus**  Wir haben früher als Kinder IMMER die 1,5er getrunken.
vor 3 Stunden · Gefällt mir ·  2

 **Tanja**  Ja aber früher war die auch anders. Heute kommt die mir irgendwie wässriger vor!
vor 3 Stunden · Gefällt mir ·  1

 **Marcus**  :)) Okay kann sein. Ich trink eh nur noch Milch im Kaffee, daher keine Ahnung.
vor 2 Stunden · Gefällt mir

 **Kira**  Hey, also mir ist Milch mit 3,5 Prozent auch immer lieber! Wenn wir aber nur 1,5er da haben, schütte ich dann manchmal einfach zwei Tüten zusammen..
vor 2 Stunden · Gefällt mir

 **Tanja**  Und was soll das bringen?
vor 2 Stunden · Gefällt mir ·  3

 **Kira**  Haha! Ohne Taschenrechner geht bei dir wohl nicht mehr viel, stimmt's? Rechne mal nach, Maus! :))
vor 2 Stunden · Gefällt mir

 **Tanja**  Du willst mir also sagen, dass du 2 Packungen aufmachst und zusammenschüttest, damit du eine 3%-ige Milch bekommst?
vor 2 Stunden · Gefällt mir ·  5

 **Kira**  Ja ich weiß.. sind nur 3% und nicht 3,5 und ja, du musst dann zwei Packungen aufmachen. Aber das ist mir immer noch lieber als den wässrige Mist da zu trinken..
vor 2 Stunden · Gefällt mir ·  6

