

Wie sieht ein guter Fachraum "Mathematik" aus?

Beitrag von „mrboyard“ vom 7. März 2010 13:04

Welche Vorstellungen habt ihr bezüglich eines Fachraums für das Fach Mathematik? In diesem Raum soll nur Mathe unterrichtet werden in allen Klassen der Sek I.

Mir ist bisher folgendes eingefallen:

- 1 Satz Geodreiecke
- 1 Satz Zirkel
- Bastelkram sowieso wie Scheren, Papier, etc.
- 1 Satz Schulbücher, damit die Schüler ihre Schulbücher zu Hause lassen können.
- für die Tafel die nötigen Zeichengeräte

Fällt Euch noch was ein?

Beitrag von „Super-Lion“ vom 7. März 2010 13:33

Wieso sollte man einen Satz Geodreiecke, einen Satz Zirkel und einen Satz Schulbücher vorhalten???

Diese Dinge haben unsere Schüler im Unterricht dabeizuhaben. Wenn nicht, gibt's Ärger und bei 3maligem Vergehen eine Strafarbeit bzw. Nachsitzen.

Unsere Schüler sind Handwerker, und wenn die auf der Baustelle nicht ihr Material bzw. ihre Werkzeuge dabeihaben, gibt's einen Anschiss vom Chef bzw. in letzter Konsequenz vom Kunden, der nicht bereit ist, den erhöhten Zeitaufwand für die Nachbeschaffung zu bezahlen.

Wenn wir nicht alle an einem Strang ziehen, hat das mit dem Erziehungs- und Bildungsauftrag keinen Wert.

Gruß
Super-Lion

Beitrag von „mrboyard“ vom 7. März 2010 13:41

Dass die Schüler auf jeden Fall ein Geodreieck dabei haben, erachte ich auch für sinnvoll.

Mit den Zirkeln handhabe ich das schon lockerer - schließlich braucht man die in der Regel nur, wenn man Kreise benötigt, was eher seltener vorkommt.

Trotzdem brauche ich den Zirkel ab und an mal, und dann würde ich auch gerne ein paar haben, um die Idee doch sofort umsetzbar zu machen...

Bei Geodreiecken könnte man sich's ja notieren und dann halt eins rausgeben, damit der Arbeitsfluss der anderen (die's zur Not leihen müssten) nicht zu stören.

Bei den Büchern hatte ich mir ein Konzept überlegt, bei dem die Schüler ihre Schulbücher zu Hause lassen können. Somit würde das Gewicht im Ranzen schonmal reduziert werden, und vor Ort könnte man schnell drauf zugreifen.

Ich brauche auch in etlichen Stunden KEIN Mathe-Buch. Und das wäre in meinen Augen ne sinnvolle Veränderung. Und gerade wenn man einen Mathe-Fachraum hat, in dem Mathe unterrichtet wird, geht das glaub ich ganz gut...

Aber welcher Dinge könnte man im Unterricht außerdem noch brauchen?

3D-Körper zum Basteln?

Auf welches Material greift ihr denn gerne zurück?

Beitrag von „Boeing“ vom 7. März 2010 14:46

Ich stelle mir die Verwirklichung eines Mathematik-Fachraumes an einer Schule äußerst schwierig vor. Finden bei euch keine Mathestunden parallel statt? Wir haben an unserer Schule zwar nur 13 Klassen, Mathe läuft aber da auch schon oft parallel in bis zu sechs Klassen. Dann hätten mehrere Klassen (oder Lerngruppen) überhaupt keinen Zugang zum Fachraum.

Meine Schüler müssen (nach Ansage - je nach Thema, z. B. auch für Konstruktionen (Dreiecke, Vierecke)) ihre Zirkel selbst mitbringen. Wenn ich erst einmal anfangen, solche Dinge auszuleihen, sieht doch keiner mehr einen Grund, seine Materialien mitzubringen. Das gleiche gilt auch für Taschenrechner und später die Normalparabel. Die Verwendung eines Geodreiecks beschränkt sich nicht nur auf den Mathematikunterricht, meine Schüler benötigen ihn für sehr viele andere Fächer.

Zur Ausstattung gehörten dann auch noch PCs für die Nutzung von Tabellenkalkulationen, Geometrie-Software...

Messbecher, Volumenmaterial (Kegel, Zylinder, Quader...) zum Abfüllen von Körpern (Herleitung der Volumenformeln)

Es gibt mittlerweile so viel Material um Mathematik "begreiflich" zu machen, diese hier alle aufzuzählen, wäre ein Tagesprogramm (gute Ausrede für "mir fallen diese Sachen zur Zeit nicht alle ein ;))

Pythagoraspuzzle, Parabeln (für die Tafel oder den OHP), Mathematikspiele für die Unterstufe

Beitrag von „Avantasia“ vom 7. März 2010 14:52

Die Körper aus Plastik und eine Sammlung von Verpackungen, Bruchkästen, Figurenpuzzles, Tangram.

Bücher brauchst du nur als halben Klassensatz, schließlich reicht ein Buch pro Tisch.

Mit den Geodreiecken wäre ich vorsichtiger, die benötigen Schüler öfters. Und wenn du erst mal damit anfängst, selbst welche rauszugeben, dann fühlen sich die Schüler darin bestätigt, die nicht mitzubringen.

À+

Beitrag von „mrboyard“ vom 7. März 2010 15:05

Erstmal zum Raumproblem.

Wir führen im nächsten Schuljahr das Fachraumprinzip bei uns ein. Da wir dreizügig sind, gibt's für die Klassen 7+8+9 insgesamt einen Mathe-Fachraum. Da hat dann natürlich immer nur eine Klasse Unterricht.

Für die Klassen 10-12 wird's dann auch einen Mathe-Fachraum geben. Klasse 5+6 haben wir erstmal noch aus den Überlegungen ausgeklammert, weil da die Klassengemeinschaft erstmal gefördert werden soll.

Insofern überlege ich mir nun, was man alles brauchen könnte. Das mit den Geodreiecken sollte natürlich keine Einladung sein, dass man seine Materialien nie mitbringen muss. Ich habe da schon ein paar Spezis, die nie was dabei haben. Da führe ich natürlich auch genau Liste und schon ist die Note für die sonstigen Leistungen um 1 Note schlechter.

Das mit den Büchern hatte ich mir auch so überlegt. Pro Tisch 1 Buch sollte auf jeden Fall reichen.

PC's sind auch kein Problem, da wir zentral 3 Klassensätze Netbooks haben, auf die man jederzeit zurückgreifen kann.

Die VOLUMENkörper sind glaub ich ganz sinnvoll. Alleine schon wegen der Prismen.

Was habt Ihr denn für Wandkarten oder Bilder?

Ich hatte z.B. in Klasse 5 einen Quadratmeter bauen lassen aus 100 Quadratdezimetern. Die Schüler mussten dann zusammenkleben. 😊 Der veranschaulicht wohl auch noch ab Klasse 7 die Umrechnungen der Flächeneinheiten und kann nicht schaden...

Beitrag von „alias“ vom 7. März 2010 15:42

Mein idealer Mathe-Fachraum (nicht nur) am Gymnasium:

- Beamer mit Laptop
- interaktives Smartboard / Whiteboard oder zumindest [Interaktives "Schwabenboard"](#) auf Nintendo-Basis
- Lernspiele
- Nagelbretter für Geometrie & Bruchrechnen
- Klassensätze VOLUMENkörper
- Tangrams
- 10 PC-Arbeitsplätze an der Wand lang
- Meterstäbe

Schülergeodreiecke, Zirkel, Bleistift und Heft sollten die Schüler selbst besitzen - sowas auszuteilen und wieder einzusammeln kostet unnötig Lernzeit

Beitrag von „mrboyard“ vom 7. März 2010 16:06

Frage 1: Was sind Meterstäbe? Stäbe, die'n Meter lang sind? 😊
Wofür sind die denn gut?

Frage 2: Wofür sind die Tangrams gedacht? Einführung des Flächeninhalts? Oder wo kann man die noch verwenden?

Nr.3: Nagelbretter habe ich noch nie verwendet. Hatte aber auch schon von einigen Kollegen den Wunsch danach gehört. Was kann man denn mit denen besonders gut machen?

Beitrag von „Dejana“ vom 7. März 2010 16:50

Zitat

Original von mrboyard

Frage 1: Was sind Meterstäbe? Stäbe, die'n Meter lang sind? 😊

Wofür sind die denn gut?

Meterstäbe kann man zum Messen, oder auch zum Zählen benutzen. Die sollten normalerweise in 10 Abschnitte eingeteilt sein, und damit kann man dann schön rauf und runter zählen. Man glaubt ja kaum, wie sich meine Kids verhaspeln können, wenn wir in 0.1er- oder 0.05er- Schritten zählen und ich boshafterweise bei 3.8 angefangen habe.

Zitat

Original von mrboyard Nr.3: Nagelbretter habe ich noch nie verwendet. Hatte aber auch schon von einigen Kollegen den Wunsch danach gehört. Was kann man denn mit denen besonders gut machen?

Wir benutzen die in Verbindung mit Gummibaendern, um Flächen darzustellen. Allerdings mach ich das mit meiner Mathegruppe nicht, das gäbe nur Chaos. 😞

In meinem Raum habe ich in meiner Mathecke:

- alle möglichen Sorten Papier (nicht nur das mit Kästchen, sondern auch mit Punkten und für's Graphenmalen, transparent, etc. - weiss nicht, wie sich das alles nennt)
- Klassensatz Mathebücher
- Klassensatz Taschenrechner
- Klassensatz Zirkel, Geodreiecke, Spiegel, Lineale
- 1x1 Tafel
- Zahlenwerttabelle
- Klassensatz Prüfungsvorbereitungshefte

- Klassensätze Mathe Arbeitshefte zu verschiedenen Themen
- Box für Mathehefte
- Mathevokabular an der Wand
- Umrechnungen für Zeiten (wieviele Stunden in einem Tag, wieviele Tage in einer Woche, wieviele Tage in einem Jahr, etc.)
- Mathespiele
- Steckbretter (noch nie benutzt)
- Klassensatz A4 Hilfsmittel mit 1x1 und Zahlen bis 100

Und sicherlich noch vieles mehr, das ich jetzt vergessen hab. Allerdings ist mein Klassenraum kein Matheraum. 😊

Beitrag von „alias“ vom 7. März 2010 21:20

Zitat

Original von mrboyard

Frage 1: Was sind Meterstäbe? Stäbe, die'n Meter lang sind? 😊

Normalerweise sind die 2 Meter lang und nennen sich auch "Zollstock".

[Blockierte Grafik: <http://www.wa-shop.de/de/image/arti...ab-aus-holz.jpg>]

Ersatzweise kannst du auch Maßbänder verwenden - die sind jedoch nicht so gut geeignet, größere Dinge abzumessen.

Zitat

Wofür sind die denn gut?

Zum Messen. Flur, Raumhöhe, Tische, Kisten, Kästen, Sportplätze - wie beliebt... (20 Schüler x 2 Meter = 40 Meter... da sind auch große Dinge schnell vermessen)

Nachtrag: Auch der Pythagoras lässt sich daran schön demonstrieren:

$40^2 + 60^2 = 72,11^2$ - dabei knickst du den Meterstab an den entsprechenden Längen zum rechtwinkligen Dreieck und liest für die Hypotenuse die Länge 72,11 ab

Mit zwei Meterstäben (oder einem 3-Meter-Stab) kannst du die Pythagoräischen Zahlen zeigen:

$60^2 + 80^2 = 100^2$ (am Meterstab abknickbare Vielfache von $3^2 + 4^2 = 5^2$)

Zitat

Frage 2: Wofür sind die Tangrams gedacht? Einführung des Flächeninhalts? Oder wo kann man die noch verwenden?

Flächeninhalt ist schon mal passend. Auch für Puzzeleien oder logische Rätsel, Geometrische Grundformen, Zerlegungen, Flächenberechnung am Dreieck oder Parallelogramm (Hinführung durch Zerlegung)

Zitat

Nr.3: Nagelbretter habe ich noch nie verwendet. Hatte aber auch schon von einigen Kollegen den Wunsch danach gehört. Was kann man denn mit denen besonders gut machen?

Flächenzerlegungen, Bruchrechnen, Prozentrechnen, Koordinatensystem, Winkelmessung, Pythagoras, Kombinatorik ... die Dinger sind billig und recht vielseitig verwendbar - nicht nur in der Grundschule

Gymnasiale Anwendungen hier:

<http://www.franzbecker.de/langfassung/417.pdf>

http://www.mathematik.uni-dortmund.de/ieem/BzMU/BzMU...teibl_horst.pdf

Winkelberechnungen:

<http://www.mathematik.uni-dortmund.de/didaktik/BzMU/...teibl-gdm05.pdf>

Tipps dazu z.B. hier:

<http://www.4teachers.de/?action=show&id=668856>

oder googeln nach "nagelbrett" bzw "geobrett"

edit: Anwendungsmöglichkeiten für höhere Klassen nachgetragen

Beitrag von „mrboyard“ vom 7. März 2010 21:23

Danke für die Info, Gott. 😊

Ich muss gestehen, die Nagelbretter habe ich bisher noch nicht so auf dem Plan gehabt. Allerdings bieten sie natürlich einen schönen enaktiven Zugang zu einigen Themen.

Hauptsächlich würde ich sie wohl aber in der Grundschule anordnen, höchstens noch Klasse 5&6. Daher musste ich wohl erst guugeln 😊