

Symmetriearchse anhand von Schmetterlingen erkennen

Beitrag von „LA2008“ vom 11. April 2008 19:27

Hallo,

ich habe demnächst einen Unterrichtsbesuch in Mathe / Klasse 1. (Falls jemand schon meinen anderen Thread gelesen und sich gewundert hat: Ja, ich habe zwei Unterrichtsbesuche innerhalb einer Woche 😞).

Ich würde die Schüler gerne anhand von Schmetterlingen die Symmetriearchse entdecken lassen. Dazu wollte ich verschiedene Schmetterlinge an die Tafel hängen: manche sind asymmetrisch in Form, Farbe und Größe und nur einer ist symmetrisch. Die Kinder sollen sich dazu äußern. Da ich die Kinder aber noch nicht so lange kenne, kann ich schlecht abschätzen, was da für Äußerungen kommen.

Habe mir gedacht, dass ich dann den Impuls gebe, dass die Kinder mal den "schönsten" (oder welches Wort wäre da besser geeignet? "symmetrisch" kann ich ja am Anfang noch nicht verwenden) Schmetterling heraussuchen sollen. Aber vielleicht finden die Kinder die asymmetrischen Schmetterlinge viel interessanter, da sie bunter sind und lustiger aussehen. Ich möchte sie aber später noch symmetrische Schmetterlinge basteln lassen und da wäre es ja ungeschickt, wenn ein Kind sagen würde "Ich will aber SO einen (=asymmetrischen) Schmetterling basteln".

Über ein paar Anregungen würde ich mich sehr freuen!

Beitrag von „Schmeili“ vom 11. April 2008 19:40

Ich würde dir raten nicht nach dem "schönsten" zu fragen, denn da kommen Antworten wie "Der da, weil der hat soviel pink drin" oder "Der da, weil der die größten Flügel hat".

Woran ich gedacht hätte wäre: Was fällt euch auf? (Aber dann ist MIR aufgefallen, dass da sehr ähnliche Antworten kommen können).

Schwierig"!

Beitrag von „Anie“ vom 11. April 2008 19:44

Hallo,

macht man da nicht so typischer Weise Klecksbilder?

Zur Symmetrie kann man doch auch bestimmt spiegeln!

Kennst du Spiegeln mit dem Spiegel? Da sind ganz tolle Bilder und Co drin!

Dazu könnte man super Stationsarbeit machen und Symmetrie entdecken lassen!

Da würde ich nochmal die Literatur durchforsten, da gibt es bestimmt was Feines...leider hatte ich nur eine didaktische Grundlagen Ausbildung in Mathe. Ich hab mal ein Praktikum zur Geometrie gemacht in Klasse 1. Kann ja mal nachschauen...

Aber schau dir das Buch doch mal an!

Liebe Grüße

Beitrag von „LA2008“ vom 11. April 2008 20:24

Hallo,

vom Klecksen wurde mir von der Klassenlehrerin abgeraten, da die Kinder noch nicht so gut mit Wasserfarben umgehen können.

Einen Klassensatz an Spiegeln haben wir leider noch nicht.

Beitrag von „Anie“ vom 11. April 2008 20:30

schade, denn das hätte man doch super machen können.

dann würde ich noch mehr dinge mit symmetrie suchen, bilder und co, wo den kindern auffallen kann, wenn man beide seiten aufeinander klappt, dass diese deckungsgleich sind...und somit hat man eine symmetriearchse gefunden...

nach schön, würde ich auch lieber nicht fragen....

mhh... 

Beitrag von „alias“ vom 11. April 2008 20:46

Einen Klassensatz Spiegel bekommst du billig im Baumarkt.
Schau in der Fliesenabteilung nach "Spiegelkacheln"

Pi mal Daumen = 1 € pro Stück 15x15 cm (12 Stück 9,99)

Das sollte im Schuletat drin....

Beitrag von „ninal“ vom 11. April 2008 21:05

Ich finde, dass man in der 1. Klasse gut über Falten in das Thema Symmetrie einsteigen kann. Symmetrische Figuren sind dann eben "faltgleich". Einsteigen könnte man z.b. so, dass die Kinder einen Schmetterling per Falten und Schneiden herstellen sollen. Oder man präsentiert ihnen symmetrische Objekte (Herz, Kreuz) und fordert sie auf ähnliche Figuren zu finden. Man kann auch früh Figuren mit mehreren Symmetriearchsen thematisieren.
Einen Einstieg über das Aussortieren von "unschönen" Schmetterlingen finde ich auch problematisch. Gute Anregungen findest du auch bei RadatzRickmeyer - Handbuch für den Geometrieunterricht.

Klecksbilder finde ich auch deshalb kritisch, weil die Resultate eben nicht notwendig symmetrisch sind.

LG
ninal

Beitrag von „romean“ vom 11. April 2008 21:07

Spiegelfolie ist noch günstiger, man kann sie beliebig zuschneiden und sie bricht nicht
gutes plexiglas geht auch, aber das zerkratzt recht schnell
zu den Schmetterlingen:
meine Kids haben in der 2. Klasse die Symmetriearchse/ Symmetrie nicht selbständig entdeckt,
eine kollegin meinte, dass sie das meist erst ab der 3. richtig können
ich würde es also in einem UB nicht unbedingt riskieren.

Beitrag von „Anie“ vom 11. April 2008 21:44

Also wir haben das in einer ersten Klasse im Praktikum gemacht.

Symmetrie an Stationen. Da haben die erste Erfahrungen gemacht zur Symmetrie.

So jetzt hab ich es raus gekramt! 😊

Zum Beispiel:

Entdecken von Achsensymmetrischen Formen an Stationen.

Durch geometrische Formen(Quadrat, Dreieck, Fünfeck und asymmetrische) oder Bilder. Ein Legespiel mit Formen, wie Schmetterling, Auto, und Pilz die symmetrisch sind.(Eine Art Domino)
Das ist vom Kallmeyer Verlag Grundschule Mathematik 3/2004

Spiegeln mit dem Spiegel ist nochmal super Literatur, da kann man nur nicht alle Bildkarten nehmen, aber einen Teil :). Das funktioniert auch super an Stationen.

Angefangen haben wir mit Lagebeziehungen. Dann haben wir einen spielenden, entdeckenden Umgang mit dem Spiegel zur Symmetrie an Stationen durchgeführt. So etwas wie verlängere den Gegenstand, verdoppele ihn oder mache ihn ganz.

Da kann man auch super Spiegeltangram machen.

Später sollen die Kinder "Halbfiguren" symmetrisch machen...und das haben die dann schon gut verstanden!

In Welt der Zahl ist auch eine Seite zur Symmetrie und zum Spiegel.

Weiterhin haben wir dann Auslegespiele gemacht und sind am Ende bei geometrischen Formen und dan bei Körpern angelangt.

Alles in einer ersten Klasse. Und zu den Stationen mit dem Spiegel, hab ich auch nen Verlauf digital, aber leider nicht vom ganzen Praktikum.

So du kannst mich gerne kontaktieren falls du das haben möchtest! 📞😊

Liebe Grüße

PS: Didaktik der Geometrie von Marianne Franke

Beitrag von „alias“ vom 11. April 2008 22:12

Zitat

Original von romeau

Spiegelfolie ist noch günstiger, man kann sie beliebig zuschneiden und sie bricht nicht

Nachteil: Folie verzerrt - die Spiegelung ist nicht so gut zu erkennen.

Zitat

gutes plexiglas geht auch, aber das zerkratzt recht schnell

wobei der Spiegeleffekt stark vom Lichteinfall abhängig ist. Das führt in einer 1.Klasse schnell zu Frustrationen: "Ich seh' nix"

Zitat

zu den Schmetterlingen:

meine Kids haben in der 2. Klasse die Symmetriearchse/ Symmetrie nicht selbstständig entdeckt, eine kollegin meinte, dass sie das meist erst ab der 3. richtig können
ich würde es also in einem UB nicht unbedingt riskieren.

Aus diesem Grund sollten die Figuren auch sehr einfach und eindeutig sein. Schmetterlinge sind da eventuell schon zu komplex.

Beitrag von „elefantenflip“ vom 12. April 2008 09:52

Du kannst auch CD-Hüllen nehmen - am besten farbige, reiße sie auseinander, dann hast du billige Mira-Spiegel....

Wenn du bei der Idee mit den Schmetterlingen bleiben möchtest, kannst du so einsteigen, dass du den Kindern erzählst, du hättest den Kindern die Aufgabe gegeben, Kleksbilder zu gestalten (oder du könntest in der Stunde vorher welche machen lassen). Es gäbe zwei Kinder, die geschummelt hätten, woran man das erkennen könnte....

Daran könntest du dann beweisen lassen, warum geschummelt wurde (z.B. mit Nadeln pieksen, Blatt in der Mitte falten....)

Nun müsste noch etwas handlungsorientiertes kommen, Spiegelbilder mit Fehlern????? Falsche Bilder herausfinden.

Beitrag von „LA2008“ vom 12. April 2008 10:25

Hallo zusammen,

an Alias und Elefantenflip:

die Idee mit den Spiegeln ist gut und ich werde in einer der folgenden Stunden auf jeden Fall welche verwenden. Gut, dass ich nun weiß, wo es die günstig zu kaufen gibt bzw. wie man welche herstellen kann.

In dem Unterrichtsbesuch möchte ich aber lieber, dass die Kinder durch Falten symmetrische Figuren herstellen.

Unter Berücksichtigung von dem, was die anderen hier noch so geschrieben haben, habe ich mir nun folgendes gedacht:

An der Tafel hängen nur symmetrische Figuren (Herz, Schmetterling, Tannenbaum,...) und die Schüler äußern sich dazu. Vielleicht sagt ein Schüler recht schnell "die sind auf beiden Seiten gleich". Oder es wird schon gleich was von falten gesagt. Ich gebe die Figuren einzelnen Schülern in die Hand und sie sollen über das Falten beweisen, dass tatsächlich beide Seiten gleich sind.

Was meint ihr zu diesem Einstieg?

Danach sollen die Kinder selbst solche Figuren herstellen. Nun bin ich mir aber unsicher darüber, wie viel ich von den folgenden Schritten vormachen und wie viel ich die Kinder selbst entdecken lassen soll:

1. Blatt in der Mitte (quer, nicht längs) falten.
2. Auf eine Hälfte die halbe Figur einzeichnen und zwar so, dass die Faltlinie nachher in der Mitte der Figur ist)
3. Die Figur ausschneiden.

Wenn ich zu viel vorgebe, können die Kinder ja nichts mehr selbst entdecken. Außerdem lernen sie viel mehr, wenn sie zuerst mal einen Fehler machen und sich dann überlegen müssen, woran es gelegen hat.

Ich gehe auch davon aus, dass die Kinder solche Figuren schon mal im Kindergarten gebastelt haben und somit schon gewisse Vorerfahrungen mitbringen.

Beitrag von „alias“ vom 12. April 2008 11:17

Zitat

Original von LA2008

Ich gehe auch davon aus, dass die Kinder solche Figuren schon mal im Kindergarten gebastelt haben und somit schon gewisse Vorerfahrungen mitbringen.

Sei vorsichtig mit solchen Annahmen.

Ich hatte auch angenommen, dass die Kinder nach dem Kindergarten die Schuhe binden und einen Stift in der Hand halten können ... 

Beitrag von „LA2008“ vom 12. April 2008 11:34

Also doch lieber genau erklären und nicht experimentieren lassen?

Beitrag von „ninal“ vom 12. April 2008 11:54

Nee, lass sie lieber selber experimentieren und erkläre möglichst wenig. Selbst wenn nicht alle Kinder Vorerfahrungen haben, ziehen die falterfahrenen die anderen schnell mit. Ich habe das so in einer ersten Klasse ausprobiert und es hat wunderbar geklappt.

Aus irgendeinem Zeitschriftenartikel hatte ich mir noch die Idee für eine Prüfstation gemopst. Ich habe einen roten Wollfaden gespannt, unter den die Kinder ihre Faltobjekte gelegt haben und dann durch Hochklappen die "Faltgleichheit" an der "Faltachse" überprüfen konnten. Damit sind denn auch die ersten Begrifflichkeiten vorhanden. Für einen UB würde ich mich möglichst auch auf ein Material beschränken und nicht alles verschießen. Schließlich geht es ja um erste Erfahrungen...

LG

ninal