Zahlengarten
von Prof. Preiß

Der Zahlengarten

am ev. Kindergarten Glitzerfisch in Marl

Mit Bauanleitung für Mosaik-Zahlenweg, Erzählplatz, Zahlenhaus und Hochbeet

Inhaltsverzeichnis

Ganzheitliche mathematische Bildung im Freien

Ein Vorwort von Prof. Gerhard Preiß 1

Der Zahlengarten im ev. Kindergarten Glitzerfisch 4

Mathematische Bildung im Kindergarten Glitzerfisch 4

Finanzierung und Organisation 5

Eine Wiese für den Zahlengarten 6

Konzeption 7

Hand in Hand 8

Umsetzung und Anleitung 11

Der Zahlenweg 11

Der Erzählplatz 14

Das Hochbeet 16

Das Zahlenhaus 18

Die Eröffnung 20

Weitere Informationen 21

Impressum und Urheberrechtshinweis

© Zahlenland Prof. Preiß oHG, Kirchzarten 2006

Der Zahlengarten am ev. Kindergarten Glitzerfisch in Marl
Von Stefanie Kayma mit einem Vorwort von Prof. Gerhard Preiß
ISBN-13 978-3-9809690-5-5, ISBN-10 3-9809690-5-3
Zahlengärten im Portrait, Heft 1 (Reihe UB257)

Alle Texte und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung vervielfältigt werden.
Zahlengarten® ist eine eingetragene Marke.

Zahlenland Prof. Preiß OHG
Joh.-Thiel-Str. 6
79199 Kirchzarten

Vertretungsberechtigte Gesellschafter:

Prof. Gerhard Preiß, Gabriele Preiß
Amtsgericht Freiburg i. Br. HRA 5051

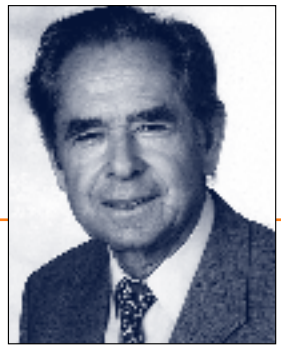
Fotos: Stefanie Kayma

Redaktion: Gabi Preiß

Layout: Volker Wulle

Druck: Klein Druck GmbH, Druckauflage Januar 2007

Ganzheitliche mathematische Bildung im Freien



Von Prof. Gerhard Preiß

»Im Zahlengarten fühlen sich die Zahlen wohl.
Da sehe ich mich um.
Dort gehe ich gerne mit meinen Freunden hin.«

Vielerlei Gärten

Es gibt vielerlei Gärten: Obstgärten, Blumengärten, Gemüsegärten, Schrebergärten, Zoologische Gärten, Botanische Gärten, Steingärten, Alpengärten, Biergärten und nicht zuletzt auch Kindergärten. Seit Urzeiten lebt in uns die Vorstellung von einem Paradiesgarten, in dem die ersten Menschen in Frieden und Sorglosigkeit lebten, doch durch eigenes Verschulden daraus vertrieben wurden.

Aus der Spätgotik kennen wir kunstvolle Darstellungen Marias mit dem Jesuskind im »Paradiesgärtlein«: eine Blumenwiese, von einer Mauer oder Rosenhecke geschützt, bevölkert von vielerlei Tieren. Das Paradiesgärtlein ist ein Symbol für Reichtum und Vielfalt der Natur, für Geborgenheit, Friedfertigkeit und für ein Leben ohne Schuld.

Der große Pädagoge Jan Amos Comenius (1592–1670), der die Wirren und Gräuel des Dreißigjährigen Krieges erleben musste, träumte davon, ein neues Paradies zu pflanzen, in dem der Mensch durch Erziehung und Selbstbestimmung zu sich selbst findet. Seine Idee lebt in einigen »Comenius-Gärten« fort.

Was ist ein Zahlengarten?

Im Zahlengarten begegnet ein Besucher den Zahlen und lernt ihre Eigenschaften kennen. Er soll zum Hinschauen, Spielen, Nachdenken und Erkunden angeregt werden.

Wie sich im Blumengarten die Blumen und im Zoologischen Garten die Tiere wohl fühlen, so sollen sich im Zahlengarten die Zahlen wohl fühlen. Und wie Besucher im Blumengarten die Vielfalt und Schönheit der Blumen erleben und im Zoologischen Garten das Aussehen und die Lebensweise von Tieren kennen lernen, so sollen sie im Zahlengarten den Reichtum der Zahlen erfahren.

Ein Zahlengarten soll auch den Einklang der Zahlen mit der belebten und unbelebten Natur zum Ausdruck bringen, wie ein Paradiesgärtlein Mensch, Pflanzen und Tiere in Eintracht verbindet.

Welchen Zielen dient ein Zahlengarten?

Die Idee des Zahlengartens entstand aus folgenden allgemeinen Zielsetzungen:

1. Das übergeordnete Ziel besteht im vertrauten Umgang mit Zahlen und in der Erschließung ihrer Anwendungen.
2. Er dient einem aktiven und ganzheitlichen Lernen in freier Natur und der Verbindung verschiedener Fächer.
3. Im Zahlengarten wird das Verständnis für die alte Zahlsymbolik aus verschiedenen Kulturen und Zeiten gefördert.
4. Besucher nehmen geometrische Formen und Muster wahr und werden zum Experimentieren eingeladen.
5. Der Zahlengarten ist ein Ort der Begegnung zwischen Kindergarten, Schule und Öffentlichkeit und zwischen unterschiedlichen Kulturen und Sprachen.

Das Buch der Natur

Galileo Galilei (1564–1642), der als Begründer der modernen Naturwissenschaften gilt, stellt uns die Bedeutung der Zahlen und der Geometrie zum Verständnis der Natur in einem schönen Bild vor Augen: *Das Buch der Natur liegt offen vor uns. Aber es ist nicht zu verstehen, wenn man nicht die Sprache gelernt hat und nicht mit den Buchstaben vertraut ist, in denen es geschrieben ist. Das Buch der Natur ist in der Sprache der*

Mathematik geschrieben, und deren Buchstaben sind Dreiecke, Kreise und andere geometrische Figuren, ohne die es dem Menschen unmöglich ist, ein einziges Wort davon zu verstehen.

Er schreibt von den *mächtigen Schwingen der Mathematik* und mahnt: *Ohne sie irrt man in einem dunklen Labyrinth umher.*

Im 21. Jahrhundert geht es nicht nur um das Verständnis der Natur. Wir müssen unseren Weg durch das Labyrinth der modernen Technik und der virtuellen Medien-Welt finden. Und hier sind wir in einem noch viel stärkeren Maß als Wegweiser auf die Sprache der Mathematik angewiesen.

Der Zahlengarten soll zum Ausdruck bringen, wie eng Natur, Technik und Mathematik zusammen hängen. Durch seine Gestaltung lädt er unsere Kinder ein, spielerisch solche Zusammenhänge zu entdecken und ihnen aktiv nachzugehen.

Der erste Zahlengarten

Der erste Zahlengarten entstand an der Max-Planck-Realschule in Bad Krozingen (zwischen Freiburg und Basel) und wurde am 13. Juli 2002 eröffnet. Sein bauliches Konzept ist von der Geometrie geprägt.

In der Mitte steht auf zehn schlanken Säulen ein offener Pavillon mit zeltförmigem Dach. Um ihn herum liegen auf einem Kreis von acht Metern Radius die »Gärtchen« für die Zahlen eins bis zehn: in geometrischer Darstellung bei zunehmender Größe, von einem Kreis mit einem Quadratmeter Fläche für die EINS bis zu einem regelmäßigen Zehneck von zehn Quadratmeter Fläche für die ZEHN. Diese Gärtchen sollen den Symbolgehalt der jeweiligen Zahl ausdrücken und sind aufwendig als Mosaike gestaltet (fünf sind fertig gestellt).

Ein symmetrisches Wegesystem durchzieht den ganzen Platz. Die freien Flächen zwischen den Gärtchen sind mit Stauden bepflanzt.

Der zweite Zahlengarten

Der zweite Zahlengarten entstand am Kindergarten Glitzerfisch in Marl (bei Recklinghausen) und wurde am 1. Dezember 2005 eröffnet. Sein Konzept orientiert sich an den »Entdeckungen im Zahlenland«, einem Projekt zur frühen mathematischen Bildung.

Der Aufbau des Zahlbegriffs vollzieht sich bei den »Entdeckungen im Zahlenland« im Rahmen von drei Handlungsfeldern: im **Zahlenhaus**, auf dem **Zahlenweg** und in den verschiedenen **Zahlenländern**. Im Zahlenhaus besitzt jede der Zahlen eins bis zehn eine eigene Wohnung, die von den Kindern immer reichhaltiger mit »Möbeln« eingerichtet wird. Auf dem Zahlenweg nähert man sich den Zahlen »Schritt für Schritt«. Als Material dienen Teppichfliesen, auf denen die Ziffern von 1 bis 20 aufgemalt sind. In den Zahlenländern »herrscht« jeweils eine der Zahlen eins bis zehn: Im Einerland wohnt die Eins. Dort gibt es alle Dinge nur einmal. Die Zwei wohnt im Zweierland, wo alle Dinge paarweise auftreten. Entsprechendes gilt für das Dreierland, Viererland usw.

Diese drei Handlungsfelder sind im Zahlengarten abgebildet. Es gibt einen Platz für das Zahlenhaus, einen Zahlenweg und (für die Zahlenländer) einen Erzählplatz. Die Gestaltung der drei Handlungsfelder und der zusätzlichen Elemente wird in dieser Broschüre detailliert geschildert.

Drei weitere Zahlengärten sind im Jahr 2006 (in Freiburg, Erlangen und Essen) eröffnet worden, weitere sind in Planung.

Anmerkungen zu den Zielen

Die folgenden Anmerkungen ergänzen die fünf Punkte, die oben als Antwort auf die Frage »Welchen Zielen dient ein Zahlengarten?« aufgeführt wurden.

Der Zahlengarten als Ort des Lernens
Tragende Säulen des Lernens im Zahlengarten sind die sinnliche Erfahrung und der natürliche Entdeckungsdrang. Diese werden durch Spiele, Rätsel und Aufgaben zur Arithmetik und zur Geometrie auf vielfältige Weise gefördert. Neugier und Eigeninitiative der Mädchen und Jungen erhalten Nahrung. Sie werden zum Erkunden und Nachdenken angeregt.

Der Zahlengarten lädt zum Experimentieren und Forschen ebenso ein, wie zum Erzählen und Phantasieren.

Zusammenhang zum Projekt "Entdeckungen im Zahlenland"
Die Durchführung des Projekts kann flexibel, je nach Wetterlage, nach außen verlegt werden.

Die Kinder können Elemente des Projekts eigenständig wiederholen und vertiefen, da die Struktur im Zahlengarten jederzeit verfügbar ist. Die Kinder können weitere Anknüpfungspunkte finden.

Mathematik und Natur
Im Zahlengarten werden direkte Bezüge von der Mathematik zur Natur hergestellt, was den Forscherdrang der Kinder herausfordert. Die Kinder erwerben ein naturwissenschaftliches Grundverständnis und lernen die Einzigartigkeit natürlicher Formen kennen. Das Kind lernt im Zahlengarten die Welt in strukturierten Zusammenhängen verstehen und erschließt sich zunehmend die Bedeutung der Mathematik für den Alltag.

Die Kinder treffen Unterscheidungen nach Form, Größe, Gewicht und Anzahl.

Bezug zur Geometrie
Das Hantieren mit räumlichen Körpern und geometrischen Formen, wie auch die aktive Wahrnehmung von Lage und Raum, unterstützen die Sinnesleistungen.

Der Aufbau eines breiten Verständnisses für Zahlen erfordert geometrische Erfahrungen, wie sie im Zahlengarten erworben werden können. Diese bilden die Basis für unsere Vorstelllungen von den Zahlen.

Gartenpflege, Wertschätzung, eigene Gestaltung
Die Mädchen und Jungen übernehmen im Zahlengarten Verantwortung für Pflanzen und Tiere. Ein intakter Lebensraum wird von ihnen mit gestaltet und geschützt. Seine Entwicklung und seine Gefährdung werden beobachtet. Gemeinsam mit den Kindern werden verbindliche Regeln für den Zahlengarten vereinbart, und gemeinsam wird auf deren Einhaltung geachtet.

Ort der Begegnung
Der Zahlengarten unterstützt ein soziales Lernen.

Er ist geeignet für Kooperationsprojekte aller Art, für Veranstaltungen und als Begegnungsstätte mit Menschen aus dem Gemeinwesen.

Er bietet sich für die Ausgestaltung der Kooperation zwischen Kindergarten und Grundschule an.

Ein vorbildliches Gemeinschaftswerk
Entstanden ist der Zahlengarten in Marl auf Initiative von Stefanie Kayma, die es in vorbildlicher Form verstand, in die Planung und Realisierung alle Gruppen des Kindergartens einzubinden: den Träger und die Leitung, die Kolleginnen, die Eltern und in besonderem Maße auch die Kinder. Bei der Eröffnung, an der ich teilnehmen durfte, war ich sehr beeindruckt von diesem gemeinschaftlichen Werk und von der phantasievollen und sachkundigen Ausgestaltung. Ich wünschte mir noch viele solcher Initiativen, den Zahlen einen schönen Garten einzurichten und das Lernen der Kinder ganzheitlich und natürlich zu gestalten.

Gerhard Preiß

Der Zahlengarten am ev. Kindergarten

Von Stefanie Kayma

Mathematische Bildung im ev. Kindergarten Glitzerfisch

Als im März 2004 beim Kindergartenfachtag in Marl Prof. Preiß sein Projekt »Entdeckungen im Zahlenland« vorstellte, waren zwei Kolleginnen des Kindergarten Glitzerfisch sofort begeistert. Seit Oktober 2004 besuchen die Glitzerfischkinder regelmäßig ein Mal pro Woche das Zahlenland, um dort die Zahlen und deren Eigenschaften und Anwendungen zu entdecken, zu »begreifen« und zu verstehen.[1)]

Zu Beginn jedes Kindergartenjahres – nach der Eingewöhnungsphase – starten wir das Projekt. Jede Woche spielen wir mit einer altersgemischten Gruppe von etwa 13 Kindern eine Einheit des Programms und laden noch vor Beginn der Adventszeit die Eltern ein, damit sie erleben können, was die Kinder im Zahlenland gelernt haben.

Nach den Weihnachtsferien beginnen wir mit den Einheiten zu Zahlenland 2. Alle zwei Einheiten, nachdem sich die Kinder mit jeweils einer Zahl intensiv auseinander gesetzt haben, können sich die Kinder die entsprechende Zahl in ihren Stempelpass stempeln. Nach weiteren 12 Wochen in der Zahlenschule erhalten die Kinder ihre Urkunden, auf denen beschrieben ist, was sie schon alles können. Sehr stolz bringen die Kinder diese Urkunden ihren Eltern.[2)] Nach den Sommerferien beginnen wir von vorne. Nicht nur in der »zahlenlandfreien« Zeit spielen die Kinder gerne im Zahlengarten. Neben Elementen, die die Kinder aus dem Projekt kennen, erfinden wir gemeinsam neue Spielmöglichkeiten mit und um die Zahlen.

Teil des Projektstarts in 2004 war ein Elternabend, bei dem die Eltern erfahren konnten, was es in den »Zahlenländern« zu erleben gibt. Die vielen Eltern, die anwesend waren, waren ebenso begeistert wie wir.

Links:
Kinder legen den Zahlenweg von 1 bis 20

Der Hausmeister befragt die ZWEI in ihrer Wohnung.

Erlebten einige von ihnen doch an diesem Abend, dass »Mathematik« auch Spaß machen kann!

Schon bald merkten die Eltern, wie interessiert ihre Kinder über das Zahlenland sprachen, und wie aufmerksam die Kinder Dinge aus ihrer normalen Umgebung mit Zahlen in Verbindung brachten. Eine Mutter berichtete von ihrer größeren Tochter, die sich beim Lösen ihrer Matheaufgaben sehr schwer tat. Die Jüngere, eines unserer Zahlenlandkinder, die scheinbar unbeteiligt daneben saß, sagte nach einer Zeit völlig entnervt die richtige Lösung. Die Mutter war erstaunt, wie leicht dies ihrer jüngeren Tochter fiel.

Schnell war uns klar, dass die Kinder die Möglichkeit haben sollten, ihre Erfahrungen zu vertiefen, um ihrem Entdeckungsdrang noch mehr nachgehen zu können. So reiften die Gedanken an einen Zahlengarten, über den wir im Internet schon einiges gelesen hatten.[3)] Eltern und Team gründeten eine Zahlengarten-AG und dank einer großzügigen Spende von Infracor aus dem Erlös des Festes »Helfen Sie helfen« sowie wiederholter Spenden der Sparkasse Vest-RE, konnte die Umsetzung unseres eigenen Zahlengartens beginnen.

Finanzierung und Organisation

Der Zahlengarten am Kindergarten Glitzerfisch wurde ausschließlich aus den finanziellen Mitteln des Fördervereins »Glitzernde Fische e.V.« finanziert. Durch zahlreiche Aktivitäten haben die Mitglieder Spendengelder gesammelt, damit das Projekt realisiert werden konnte.

Dank unseren Sponsoren

Einen großen Teil der Spendengelder hat der Chemiepark Marl/Infracor vom Erlös des Festes »Helfen Sie helfen« gegeben. Der Erlös aus diesem Fest wird traditionell für caritative Zwecke an verschiedene Einrichtungen vergeben. Kurz entschlossen bewarben wir uns mit einer Vorstellung unserer Projektgedanken zum Zahlengarten. Wir konnten die Jury zusammen mit drei weiteren Einrichtungen überzeugen und wurden ausgewählt. Zusammen mit einem Elternvertreter und dem Vorsitzenden des Fördervereins ging es zu einer »Pressekonferenz«, bei der das zu fördernde Projekt kurz vorgestellt wurde. Nachdem das Fest erfolgreich gelaufen war, konnten wir uns über eine Geldspende in Höhe von 6.000 EUR freuen. Dafür vielen Dank!

Ein weiteres Dankeschön geht an die Umweltstiftung der Sparkasse Vest-Recklinghausen. Diese haben signalisiert, dass sie uns bei der weiteren Bepflanzung im Zahlengarten noch unterstützen möchten. Danke auch an die Gärtnerei Lauf, Langehegge in Marl, die uns zahlreiche Pflanzen spendete. Tipps und hilfreiche Anregungen haben wir von einer Mitarbeiterin des Landschaftsarchitekturbüros Hoff, Essen bekommen.

Die Planungsgruppe in der Zahlengarten-AG

Frau Stefanie Kayma, Leitung und Koordination (Erzieherin und stellvertretende Leiterin der Einrichtung), Herr Andreas Honcia (Vorsitzender des Fördervereins »Glitzernde Fische«e.v.), Frau Silvia Romberg (stellvertretende Vorsitzende des Fördervereins »Glitzernde Fische«e.v.), Herr Markus Walter (ehem. Kindergartenvater und Konrektor der Grundschule Martin-Bubber-Schule in Marl), Frau Sandra Honcia (Kindergartenmutter), Frau Heike Ladwig (Kindergartenmutter), Frau Veronique Stenzel (Kindergartenmutter), Frau Petra Giesler (Kindergartenmutter).

Zahlengarten-AG und Planungsgruppe

Nachdem klar war, dass der Kindergarten seinen Außenbereich um den Zahlengarten erweitern würde, bildeten wir eine Zahlengarten-AG, in der sich eine Planungsgruppe bestehend aus Eltern und Team Gedanken zur Realisierung machten. Maßgeblich an der Planung beteiligt waren insbesondere der Vorsitzende und die stellvertretende Vorsitzende des Fördervereins »Glitzernde Fische e.V.«., Andreas Honcia und Silvia Romberg.
In diesem Kreis überlegten wir in einem ersten Treffen, wie unser Zahlengarten aussehen könnte. Welche Elemente uns wichtig waren und wo er seinen Platz haben könnte.

Elemente, die wir auf jeden Fall unterbringen wollten, waren der Zahlenweg und ein zentraler Erzählplatz, auf dem man mit den Zahlenlandmaterialien[4)] spielen konnte. Zudem waren uns verschiedene Pflanzen mit den unterschiedlichen Merkmalen wichtig.

Eine Wiese für den Zahlengarten

Vor unserem Kindergarten gab es eine bislang ungenutzte Wiese. Das Wiesengelände misst ca. 12 Meter auf 23,5 Meter (282 Quadratmeter). Da die Wiese zum Grundstück unserer Kirchengemeinde gehört, mussten wir zu allererst eine Nutzungsgenehmigung vom Bezirksausschuss der Dreifaltigkeitskirche erhalten.

Nachdem Elternvertreter, Förderverein und Team gemeinsam unsere ersten Gedanken zum Zahlengarten im Bezirksausschuss Dreifaltigkeitskirche den für die Gemeinde zuständigen Presbytern und Pfarrern vorstellten, erhielten wir die Erlaubnis, die Wiese als Zahlengarten zu nutzen.

Vorherbild des Geländes

Nachherbild des Geländes

Ein neuer Zaun

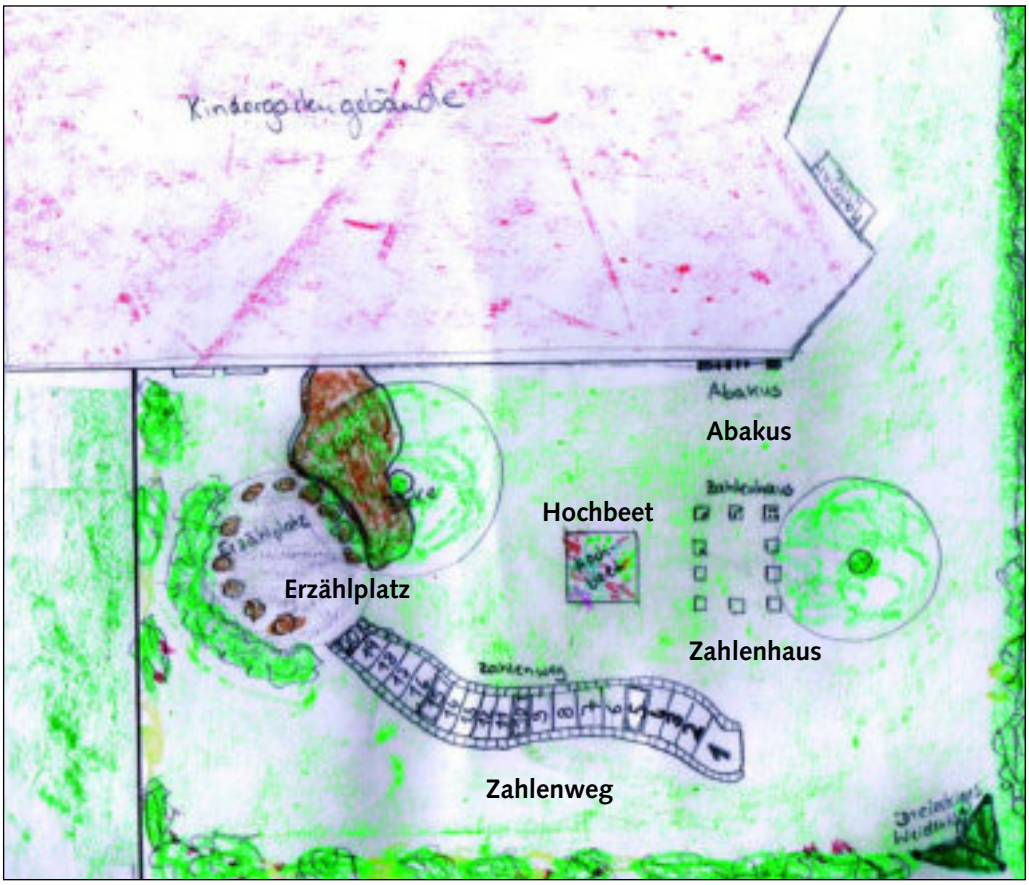
Eine der Auflagen, die wir berücksichtigen mussten, war: das Gelände musste einen neuen Zaun bekommen. Dafür musste zunächst der alte Zaun entfernt werden. Es gab einen ersten Arbeitssamstag, zu dem sich einige Familien einfanden, die mit Hilfe von mitgebrachten Spaten und Schubkarren den alten Zaun schnell entsorgten. Für den neuen Zaun, den wir aufstellen mussten, benötigten wir eine Baugenehmigung. Da wir im Bezirksausschuss einen Architekten haben, erklärte er sich bereit, den Antrag für uns zu stellen.

Bedingt durch die Sommerferien, dauerte es eine Weile, bis der Zaun gesetzt werden konnte. Da wir diese Arbeit nicht selber durchführen wollten, damit die Gewähr- und Garantieleistungen erhalten blieben, musste ein Großteil des Budgets für die Errichtung des Zaunes ausgegeben werden. Wir haben hier einen Zaun aus Doppelstabmatten benutzt, der uns inkl. Montage etwa 2.000 EUR kostete.

Pflege

Weiterhin gab es die Auflage, dass wir die Pflege des Zahlengartens selber übernehmen mussten. Darin sahen wir keine Probleme, da es ohnehin geplant war, die Gartenpflege gemeinsam mit den Kindern zu übernehmen. Die Kinder haben so die Möglichkeit das Lernfeld »Garten« sehr ganzheitlich zu begreifen.

Konzeption



In einem weiteren Treffen unserer »Zahlengarten- AG« haben wir uns professionelle Hilfe von einem Architekturbüro (Landschaftsarchitekturbüro Hoff, Essen) geholt, um noch weitere Ideen zu sammeln und Tipps zur Durchführung zu bekommen. Gestärkt mit vielen Ideen entstand ein erster Entwurf unseres Zahlengartens.

Kalender

08.02.05 1. Treffen/Ideensammlung:

Gründung der Zahlengarten-AG

10.03.05 2. Treffen der Zahlengarten-AG:

Wünsche und Vorstellungen werden konkret

12.04.05 Vorstellung der Ideen im Bezirksausschuss der Dreifaltigkeitsgemeinde

Einholen der Baugenehmigung

21.04.05 3. Treffen der Zahlengarten-AG

Beratung durch das Landschaftsarchitekturbüro Hoff aus Essen

27.04.05 4. Treffen der Zahlengarten-AG

Endgültige Planung, Fertigen einer Zeichnung, Verfassen einer »Helfereinladung«

Hand in Hand

Vorbereitungen für den Erzählplatz

In zahlreichen »Arbeitssamstagen«, an denen Eltern, Kinder und Team »Hand in Hand« arbeiteten, konnten die Kernelemente unseres Zahlengartens verwirklicht werden. Ein ganz besonderer Dank gilt den vielen »helfenden Händen«, ohne die eine so schnelle Realisierung des Zahlengartens nicht möglich gewesen wäre.

Baubeginn im Zahlengarten

In der AG planten wir den nächsten »Arbeitssamstag«, zu dem wir wieder herzlich einluden. Diesmal kamen noch mehr Eltern mit ihren Kindern um zu helfen. Eltern, Kinder und Team arbeiteten »Hand in Hand«. Der Aushub des Zahlenweges und des Erzählplatzes wurde kurzerhand auf dem Spielplatz zu einem Erdhügel angehäuft und mit dem Rasenabtrag gedeckt. So hatten die Kinder gleich noch eine neue Spielgelegenheit auf dem Kindergartenspielplatz.

Nach einiger Zeit waren alle erstaunt, wie schnell die geplanten Arbeiten verrichtet waren. Wir hatten im Vorfeld überlegt, nicht zu viele Arbeiten zu planen, um uns die »Arbeitswut« der Eltern und Kinder nicht zu vergraulen. Schließlich hatten wir noch eine Menge vor, und es würden noch viele Stunden nötig sein, um unseren Zahlengarten zu vollenden. Einige Eltern verabredeten sich direkt neu, um weiter zu arbeiten. So wurden verschiedene Arbeiten, wie z.B. lästige Wurzeln ausgraben, so »nebenbei« erledigt.

Der zweite Bauabschnitt

Im nächsten großen Bauabschnitt stand die **Realisierung des Zahlenwegs** im Vordergrund. In der Zahlengarten-AG haben wir geplant, wie wir die Zahlenfliesen herstellen wollen, damit sie möglichst günstig sind. Um unser Budget nicht weiter mit Kosten zu belasten, haben wir in den Baumärkten der Umgebung nach Restposten von Fliesen gefragt. Diese und Spenden der Eltern haben uns geholfen, unsere Planung umzusetzen. Ein Vater baute aus Holzleisten Rahmen, in die wir spiegelverkehrt die Zahlen puzzelten. Das Ganze wurde dann mit Beton ausgefüllt (siehe Anleitung S. 11–13).

Nachdem die fertigen Fliesen verfugt und getrocknet waren, gab es einen weiteren Arbeitssamstag. Da das Verlegen der Zahlenfliesen für die Kinder keine zu bewältigende Arbeit ist, baten wir zeitgleich in den umliegenden Gärtnereien um Pflanzenspenden. Die erhaltenen **Pflanzen** konnten die Kinder einsetzen.

In der Zwischenzeit hatten zwei Väter den **Erzählplatz** gepflastert und andere den Zahlenweg mit Schotter und Splitt vorbereitet, um die Zahlenfliesen zu verlegen. Ebenfalls ein **Hochbeet** aus Steinen war mit Hilfe eines Vaters und einer Mutter schon entstanden und konnte nun fertig bepflanzt werden.

Bei strahlendem Sonnenschein trafen sich also wieder zahlreiche Familien, um die großen Arbeiten abzuschließen. Die Kinder waren vom Zahlenweg so begeistert, dass sie ihn sofort immer wieder vor und zurück zählten. Auf den Erzählplatz stellten wir noch verschieden hohe Baumstammabschnitte als Hocker.

Beim Treffen der nächsten Zahlengarten-AG wurde weiter geplant. Wir wollten nun das **Zahlenhaus** entstehen lassen. Dazu bemalten wir Waschbetonplatten mit den Punktebildern der Zahlentische und ordneten sie (wie im Projekt »Entdeckungen im Zahlenland«) auf einer freien Fläche der Wiese an.

Die Idee, einen **Abakus** (Rechenschieber) zu bauen, hatten wir schon sehr früh in der Zahlengarten-AG. Ein Vater machte sich kurzerhand daran und baute aus Eisenstangen und Holzkugeln (ca. 8 cm Durchmesser) einen Abakus. Insgesamt gibt es an unserem Abakus zwei Reihen mit jeweils 10 Kugeln.

Die Kinder waren schon während der verschiedenen Bauphasen des Zahlengartens sehr mit aktivem Spiel beschäftigt, so dass die Eröffnung nun nicht mehr lange auf sich warten lassen sollte.

Am 1. Dezember 2005 wurde unser Zahlengarten offiziell eröffnet.

Nun freuen wir uns darauf, viele schöne Lernerfahrungen sammeln zu können und lassen gerne auch »neugierige« Besucher dort spielen!

Weitere Ideen, die wir verwirklichen möchten, sind der Bau von räumlichen geometrischen Figuren, die als Skulpturen im Zahlengarten aufgestellt werden sollen. Außerdem sollen aus Zaunlatten verschiedene Tiere gestaltet werden, die charakteristisch für die Zahlen sind (z.B. Marienkäfer, Spinne, Schmetterling etc.).

Die Mosaik-Fliese für die Drei wird gepuzzelt.

Die helfenden Hände

Fam. Althoff, Fam. Küppers,
Fam. Köse, Fam. Gemballa,
Fam. Erzurum, Fam. Cinar,
Fam . Ladwig, Fam. Honcia,
Fam . Giesler, Fam. Katschessov,
Fam. Stenzel, Fam. Walter,
Fam. Romberg, Fam. Kayma,
Fr. Jens, Fr. Zutz, Fr. Peuser

Kalender

21.05.05: Spatenstisch und erste Bauphase, zeitgleich wird ein Bauantrag zur Zaunsetzung gestellt

August 05: Endlich wird der Zaun durch eine Firma gesetzt

23.09.05: 1. Fliesenbau-Aktion

30.09.05: 2. Fliesenbau-Aktion

03.10.05: 3. Fliesenbau-Aktion

15.10.05: 2. Bauphase: Zahlenweg wird gelegt, Erzählplatzfläche wird ausgehoben und von Wurzeln befreit; Pflanzaktion

Oktober 05: Hochbeet wird angelegt; Erzählplatz wird gepflastert

09.11.05: »Verschönerungsarbeiten« im Zahlengarten/Abakus wird angebracht/Laub zusammen gefegt, etc.

01.12.05: Eröffnung des Zahlengartens durch Prof. Preiß

Spieletipp

Steintransport am Zahlenweg (Mannschaftsspiel)

Pro Mannschaft werden ein Körbchen mit kleinen Steinen und ein Esslöffel benötigt.

Die Spieler stehen hintereinander am Anfang des Zahlenweges. Auf ein Startzeichen bringt das erste Kind einer Zahl auf dem Zahlenweg Steine. Die Steine werden auf dem Löffel transportiert. Bei größeren Zahlen müssen die Kinder die Zahlen zerlegen und entsprechend oft gehen.

Hat ein Kind »seine« Zahl mit Steinen versorgt, gibt es den Löffel an den nächsten Spieler seiner Mannschaft weiter. Gewonnen hat die Mannschaft, die als erste alle Zahlen mit Steinen versorgt hat.

Zu Beginn des Spiels wird vereinbart, welche Zahlen Steine erhalten sollen: so viele Zahlen, wie eine Mannschaft umfasst. Dies kann ganz unterschiedlich geschehen: z. B. die Zahlen von 1 bis 5 oder von 1 bis 10 oder von 10 bis 15 usw. Beachten Sie, wie viele Steine jeweils benötigt werden: z. B. 10 Steine für 1 bis 4, 15 für 1 bis 5, 55 für 1 bis 10, 210 für 1 bis 20.

Umsetzung und Anleitung

Der Zahlenweg

Für den Zahlenweg wurden 20 Fliesen mit farbigen Mosaiken hergestellt. Die Fliesen für die 5, 10, 15 und 20 sind als »Haltestellen« deutlich farbig umrahmt.

Sowohl Kinder als auch Eltern hatten eine wahre Freude daran, die Fliesen herzustellen. Die Kinder erprobten sich im Umgang mit dem Hammer, um die alten Fliesen zu zerschlagen. Anschließend wurden die kleinen Bruchstücke auf die vorher aufgemalten Zahlen im Holzrahmen gepuzzelt. Um die Zahlenfliesen komplett fertig zu stellen, waren insgesamt 3 Treffen nötig. Mit jedem Treffen waren die Kinder und Eltern motivierter und mutiger in der Muster und Farbwahl der Fliesen. Die einzelnen Fliesen wurden nach dem Ausgießen mit Beton mit den Namen der Herstellenden versehen. Die fertigen Fliesen wurden in Form eines geschwungenen Weges quer durch den Zahlengarten gelegt und verfugt. Auf dem Zahlenweg im Freien können die zahlreichen Spiele und Übungen aus den Leitfäden zum Projekt »Entdeckungen im Zahlenland« nachgeahmt und ausprobiert werden.

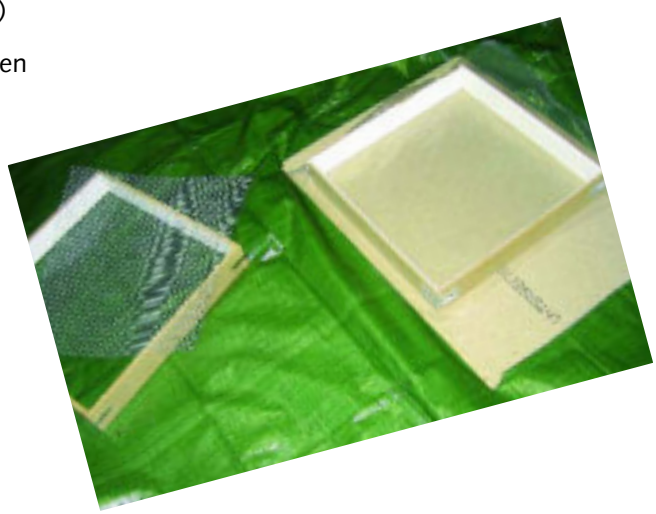
»Bei den zahlreichen Übungen werden die Ziffern in ihrer Gestalt und Aufeinanderfolge wahrgenommen und im Gedächtnis in der richtigen Abfolge und Nachbarschaft abgespeichert. Die Zahlen werden aktiv mit dem ganzen Körper erlebt und »zugänglich« gemacht. (…) Der Zahlenweg spiegelt die lineare Ordnung der Zahlen, ihren ordinalen Aspekt, der seinen sprachlichen Ausdruck im Zählen findet.« Leitfaden Zahlenland 1, Gerhard Preiß, S. 4–5

»Die Aktivitäten auf dem Zahlenweg verfolgen als höchstes Ziel, den geordneten Zahlenraum von 1 bis 10 bzw. 1 bis 20 im Kopf so abzubilden, dass er zuverlässig allein in der Vorstellung begangen werden kann.« Leitfaden Zahlenland 2, Gerhard Preiß, S. 109 (siehe Übungen auf dem Zahlenweg aus Leitfaden 2).[5)]

Anleitung zur Herstellung von Zahlen-Mosaik-Fliesen

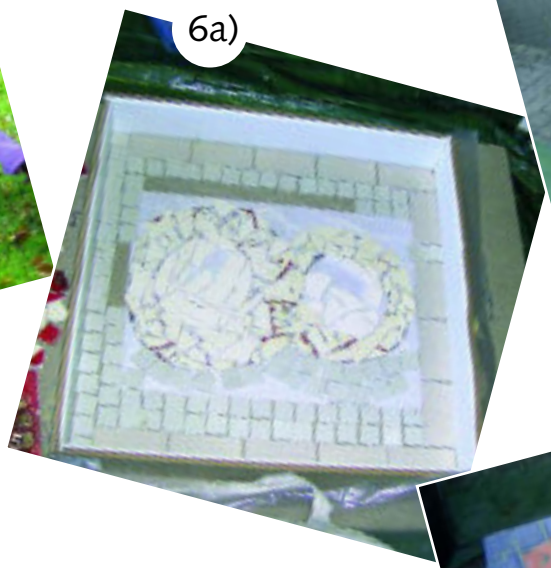
Material:

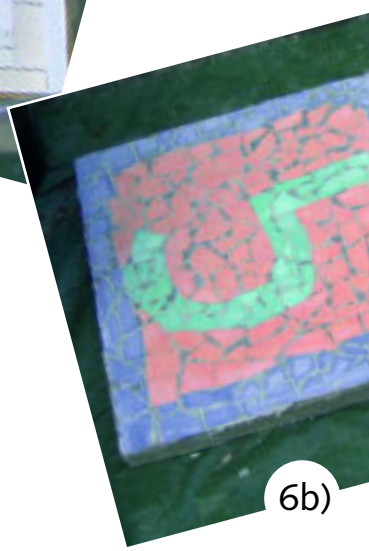
- Holzrahmen mit den Maßen: 50 cm x 50 cm, 7,5 cm hoch
  (bestehend aus einzelnen Holzbrettern, die über Eck mit Winkeln verschraubt sind)
- Holzbrett/glatte Unterlage
- durchsichtige Folie (größer als die Innenmaße des Holzrahmen)
- weißes Papier in Holzrahmengröße zum Aufschreiben der Zahlen
- verschieden farbige Bruchfliesen/Fliesenstücke
  (etwa 2,5–3,0 cm Durchmesser)
- pro Fliese 30 kg Estrich oder Fertigmörtel
- Kaninchendraht (pro Fliese in den Maßen 48 cm x 48 cm)
- Fugengrau
- Wasser – nach Anleitung
- großer Eimer, Maurerkelle



Anleitung zur Herstellung von Zahlen-Mosaik-Fliesen

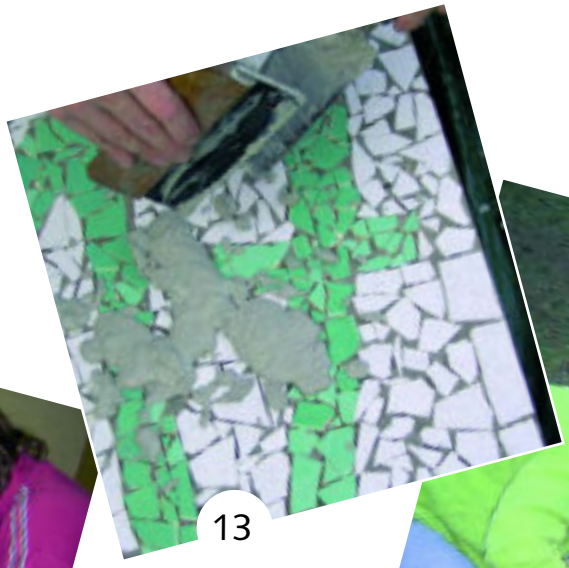
1. Zahl mit schwarzem Filzstift auf ein Papier schreiben und auf die Rückseite drehen.
2. Auf der Rückseite die durchschimmernde Zahl nachschreiben
3. Darüber die durchsichtige Folie legen.
4. Anschließend den Holzrahmen auflegen.
5. Als nächstes wird die Zahl mit den Fliesenstücken (am besten mit farbigen Fliesenstücken) »ausgepuzzelt«. Achtung: Aufpassen, dass das Fliesenmuster verkehrt herum auf die Folie gelegt wird, sonst sieht man auf der fertigen Zahlenfliese später nur die Rückseiten der Fliesenstücke! **Also spiegelverkehrt arbeiten!** Dabei darauf achten, dass die Fliesenstücke eng nebeneinander liegen und wenige Fugen bleiben.
6. Nachdem die Zahl vollständig »ausgepuzzelt« ist, wird der Hintergrund aus hellen Fliesenstücken gelegt. Achtung: Die Fliesen »5«, »10«, »15« und »20« bekommen noch eine dritte Fliesenfarbe an den Rahmenrand gelegt, damit sie im fertigen Zahlenweg die Unterteilung deutlich machen!
7. Nachdem die Rahmen vollständig ausgepuzzelt sind, wird der Estrich/Fertigmörtel nach Anleitung auf der Packung angerührt.





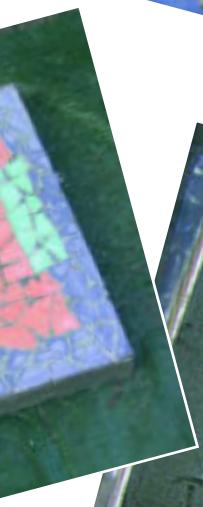
8. Die fertig angerührte Masse wird mit Hilfe einer Maurerkelle in die Rahmen gefüllt.
9. Nachdem der Rahmen etwa bis zur Hälfte gefüllt ist, wird die Masse glatt gestrichen und das Kaninchendrahtgitter zur Stabilität der Fliese in die Masse gelegt.
10. Die restliche Masse wird in den Rahmen gefüllt und ebenfalls glatt gestrichen.
11. Nun muss alles etwa 30 Stunden trocknen.(Solange, bis die Estrichmasse ganz hell geworden ist)
12. Wenn alles hart und trocken ist, dann werden die Schrauben aus dem Holzrahmen gelöst und die Holzlatten vorsichtig entfernt.
13. Die fertige Fliese kann umgedreht werden und dann mit Fugengrau verfugt werden.
Dafür bitte auch genau die Anleitung auf der Verpackung lesen!
14. Nachdem die Fugen getrocknet sind, können die fertigen Fliesen in den vorbereiteten Zahlenwegaushub gelegt werden.

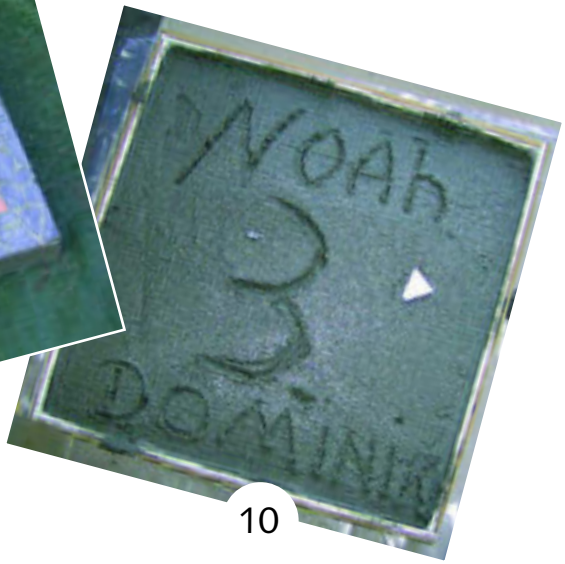
8/9



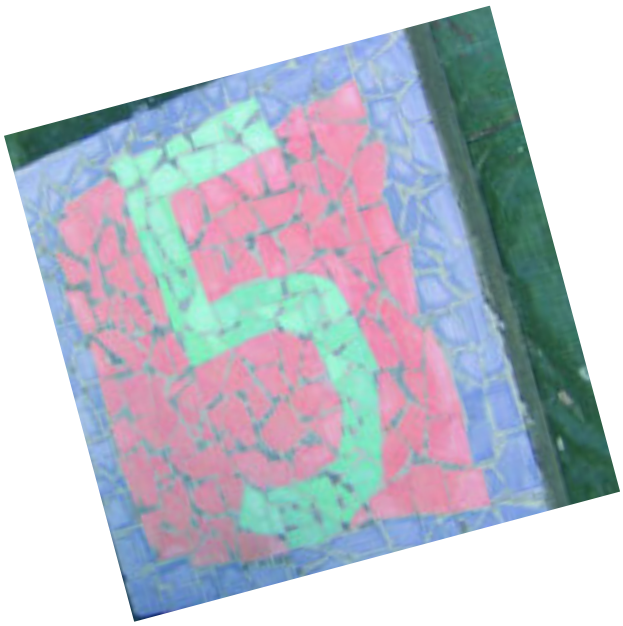
13

14





10



Der Erzählplatz

Der Erzählplatz dient als zentraler Treffpunkt. Er ist kreisförmig angelegt und bietet die Möglichkeit, sich hinzusetzen und zu verweilen. Auf den Erzählplatz stellten wir verschieden hohe Baumstammabschnitte als Hocker.

Der Erzählplatz gibt Anlass für ein Gespräch oder gemeinsames Spiel. Auf ihm werden auch Dinge abgelegt und mit Dingen experimentiert. Auf dem Erzählplatz bauen wir die Zahlenländer auf, besuchen sie und lernen die Eigenheiten des jeweiligen Zahlenlandes kennen. So werden z. B. die Geschichten aus dem Zahlenland erzählt, Rätsel gelöst, Lieder und Reime werden gesprochen und gesungen. In Planung sind zudem Skulpturen, die als Orte oder Tore für die einzelnen Zahlenländer dienen können.

Eine wichtige Rolle hat der Erzählplatz auch als Experimentierfläche für die Geometriestäbe.

»In jedem Zahlenland herrscht eine bestimmte Zahl: Im Einerland regiert die Eins, dort gibt es alle Dinge nur einmal. Die Zwei gibt im Zweierland den Ton an, wo deshalb alle Dinge paarweise auftreten. Entsprechende Gesetze bestimmen das Dreierland, das Viererland und das Fünferland.

Die Idee von den Zahlenländern soll die Kinder anregen, sich umzusehen und darüber nachzudenken, in welchen Verkleidungen und in welchen Zusammenhängen Zahlen auftreten.

Bei den Aktivitäten in den Zahlenländern wird jeweils eine Zahl in die Lebenswelt der Kinder gestellt: durch ein Lied, eine Geschichte, durch Pflanzen, Tiere oder Objekte aus dem Alltag, durch Rätsel und Spiele, durch Bewegung, Fröhlichkeit, Phantasie und Nachdenken.«

Leitfaden Zahlenland 1, Gerhard Preiß, S. 5

Auf dem Erzählplatz wird das Zehnerzelt für das Zehnerland errichtet.

Die Entstehung des Erzählplatzes

Der Erzählplatz besteht aus einer kreisrunden gepflasterten Fläche von etwa vier Metern Durchmesser. Er wurde vollständig in Eigenarbeit umgesetzt.

Material:

- Pflasterkreis aus dem Baumarkt
- Pflastersteine
- Schotter
- feiner Splitt
- Sand (als »Bett« für die Pflastersteine)
- Wasserwaage
- Rüttelplatte

Die Erde wird auf der Fläche des Erzählplatzes etwa 30 cm tief ausgehoben und von Wurzeln, Steinen etc. befreit. Dann wird eine etwa 10 cm dicke Schicht Schotter aufgefüllt. Diese wird ordentlich abgerüttelt. Anschließend kommt eine etwa 10 cm dicke Schicht Splitt auf den Kies. Das Ganze wird wieder ordentlich mit einer Rüttelplatte abgerüttelt.

Auf die Kiesschicht kommt wiederum eine Schicht Sand. In dieses Sandbett werden die Steine für den Pflasterkreis gelegt. Um den äußeren Rand haben wir als Abschluss zwei Runden Pflastersteine gelegt. Die Fugen, die beim Verlegen entstehen, werden abschließend mit feinem Splitt verschlossen. Dazu wird reichlich Splitt auf die gepflasterte Fläche geschüttet und mit einem Besen so über die Fläche gefegt, dass der Splitt die Fugen füllt.

Die Unkosten für den Erzählplatz betrugen (dank guter Beziehungen zum nahe gelegenen Baumarkt, über den wir die Steine als Restposten günstig beziehen konnten) etwa 100 EUR.

Das Hochbeet

Im Hochbeet, das als Quadrat angelegt ist, sind je nach Jahreszeit verschiedene Pflanzen angeordnet. Teilweise sind die Pflanzen so gruppiert, dass verschiedene ebene geometrische Formen sichtbar werden. Das Hochbeet selber bietet so die Möglichkeit, den geometrischen Aspekt zu vertiefen. So können die Kinder beispielsweise Flächen/Ecken zählen und den verschiedenen Zahlen zuordnen.

Außerdem übernehmen die Kinder die Verantwortung für die Pflanzenpflege. Dabei werden sie natürlich von den Mitarbeiterinnen und Eltern unterstützt.

Bauanleitung

Für das Hochbeet (2 m x 2 m) werden ca. 2,5 t Natursandsteine benötigt. Wir haben »Ibbenbürener Sandstein« verwendet. Zudem wird Mutterboden zum Auffüllen der Zwischenräume und zum Auffüllen des Beetes benötigt. Die Steine werden auf den vorher vermessenen Stellen ausgelegt und in die Höhe gestapelt. Dabei ist darauf zu achten, dass die Steine etwas versetzt aufeinander gestapelt werden. Größere »Löcher« werden mit kleineren Steinen gefüllt. Damit das Beet Stabilität bekommt, muss immer wieder mit Sand aufgefüllt werden. In die so entstandenen Pflanzzwischenräume können verschiedene Pflanzen für Steingärten gepflanzt werden.

Die Unkosten für das Beet betrugen etwa 190 EUR (ohne Bepflanzung). Als »Füllmaterial« haben wir den Aushub des Erzählplatzes verwenden können.

Am Hochbeet machen die Kinder vielfältige Beobachtungen. Sie verfolgen das Wachstum der Pflanzen und beobachten diverse Tiere, wie z. B. Regenwürmer, verschiedene Käfer und Raupen. Im Herbst setzten wir gemeinsam mit den Kindern Pflanzenzwiebeln in das Beet, und staunen mit ihnen im Frühjahr über Gottes

Schöpfung und die wundervollen bunten Blüten und die Kraft der Pflanzen, die sie aufbringen, um durch die starke Erde ans Tageslicht zu kommen. Auch bei der Pflanzenpflege werden die Kinder einbezogen und helfen beim Unkraut jäten, Rasen mähen, harken etc.

Nicht nur im Hochbeet, sondern im ganzen Zahlengarten, haben wir Pflanzen für jede Jahreszeit angepflanzt, so dass die Kinder verfolgen können, welche Pflanzen es zu welcher Jahreszeit gibt. So finden die Kinder nach dem Winter, in dem nur noch Buchsbaum und Christrose zu sehen sind, die ersten Krokusse als Zeichen, dass der Frühling naht. Bald schon gibt es aus den im Herbst gesetzten Zwiebeln, die ersten Tulpen zu entdecken. Je wärmer es wird, beobachten die Kinder das herrlich bunte Treiben der Pflanzen, bis im Sommer sogar der Feigenbaum seine Früchte trägt.

Im Herbst zeigen sich die Herbstastern von ihrer schönsten Seite. An ihnen zeigen wir den Kindern gerne, was Gottes Schöpfung vollbringen kann. Denn wenn die Herbstastern verblüht und vertrocknet sind, schneiden wir gemeinsam mit den Kindern das »tote« Gehölz, um im nächsten Jahr zu entdecken, dass »neues Leben« aus ihnen erwacht und die Pflanze wieder neu erblüht.

Das Zahlenhaus

Das Zahlenhaus ist so angelegt, dass die Kinder eine enge Bekanntschaft mit den Zahlen machen können. Die Kinder wenden sich – wie im Projekt beschrieben – den Zahlen zu und machen sich mit den Eigenschaften der Zahlen vertraut. Die festen Orte der Zahlen im Zahlenhaus schaffen durch die übersichtliche, räumliche Anordnung zahlreiche Anlässe, Zusammenhänge der Zahlen zu erkennen.

Für das Zahlenhaus im Freien wählten wir Waschbetonplatten und ordneten sie (wie in den »Entdeckungen im Zahlenland«) auf einer freien Fläche der Wiese an.

Im Zahlenhaus soll nur wenig nachgezählt werden, sondern vielmehr simultan (mit einem Blick) erfasst werden. Um dieses zu erleichtern, haben die »Wohnungen der Zahlen« ein Punktebild als Erkennungsmerkmal aufgemalt, nach dem die Zahlenkinder ihr »Inventar« (Steine, Kastanien, etc.) ordnen und arrangieren können.

Bauanleitung

Als Wohnung der Zahlen dienen hier einfache Waschbetonplatten (40 x 40 cm). Diese sind in den Rasen eingelassen.

Als »Hausnummer« dienen aufgemalte Punktebilder. Dafür haben wir einfachen Lack aus dem Baumarkt verwendet.

Die Fähnchen haben wir aus laminiertem Karton und Rundhölzern hergestellt. Die Fäden zur Befestigung an den Rundhölzern sind mitlaminiert.

Die Fadenenden sind mit Heftzwecken in die Rundhölzer gesteckt. Beim Spiel im Zahlenhaus stecken die Zahlenkinder ihre Fähnchen vor die Wohnung in die Erde. (Kosten für das komplette Zahlenhaus: ca. 25 EUR, wenn man die Waschbetonplatten kaufen muss.)

Die ZEHN und ihr Helfer im Zahlenhaus

Ein »Abakus« (Rechenschieber) wurde in der Nähe des Zahlenhauses an der Wand des Kindergartens angebracht.

»Im Zahlenhaus steht für jede Zahl eine Wohnung bereit. In »Zahlenland 1« beziehen die Zahlen 1 bis 5 ihre Wohnungen, die immer reichhaltiger mit passenden Möbeln ausgestattet werden. Bei dieser Tätigkeit bauen die Kinder eine enge Bekanntschaft mit diesen Zahlen auf und machen sich mit ihren Eigenschaften vertraut.

Die Zahlen werden von den Kindern freundlich begrüßt, aufmerksam umsorgt und zum Schluss ebenso freundlich verabschiedet.«

Leitfaden Zahlenland 1, Gerhard Preiß, S. 4

Kabelsalat im Zahlenhaus

10 unterschiedlich lange und verschieden farbige Kordeln stehen in einem Körbchen in der Mitte des Zahlenhauses. Jedes Kind zieht eine Kordel. Die Kinder dürfen gemeinsam die Kordeln der Länge nach sortieren und danach entsprechend den Zahlen zuordnen. (Länge der Kordeln: Kordel der 1: 10 cm, der 2: 20 cm, (...), Kordel der 10: 100 cm)

Das Zahlenhaus mit den Wohnungen für die Zahlen EINS bis ZEHN

Der müde Hirte

Die Zahlenwohnungen werden mit Zahlenkindern und entsprechender Anzahl an Tannenzapfen versorgt.

Einem Kind werden die Augen verbunden und es wird in die Mitte des Zahlenhauses auf eine Decke gesetzt. Vor ihm auf der Decke liegen 5 Zapfen.

Ein Zahlenkind schleicht nun vorsichtig an den Hirten heran und versucht, dem Hirten einen Zapfen wegzunehmen. Dann schleicht es vorsichtig und leise zurück in seine Wohnung und legt den Zapfen zu seinen eigenen.

Hört der Hirte das Kind, ruft er laut: «*Oh nein – das ist nicht Dein!*« Hat er das Kind tatsächlich »ertappt«, dann muss das ertappte Kind in die Rolle des Hirten schlüpfen.

Gelingt es dem Zahlenkind, unerkannt zurück zu schleichen, wird dem Hirten die Augenbinde abgenommen, und er muss seinen gestohlenen Zapfen suchen.

Ruft der Hirte, obwohl kein Zahlenkind an ihn heranschleicht, rufen die anderen Kinder: »*Hirte, Hirte pass gut auf, keiner holt den Zapfen raus!*« Dann muss er weiter versuchen, ein Kind zu ertappen.

In Planung

Für das kommende Frühjahr ist geplant, einen »Skulpturenweg« anzulegen. Hierbei sollen verschiedene geometrische Formen als Skulptur gebaut werden. Die Kinder haben dann die geometrischen Formen immer sichtbar zur Verfügung und können sie in ihrer Ganzheit betrachten und anfassen. Die Skulpturen können zudem als »Tore« zum jeweiligen Zahlenland dienen.

Weiterhin in Planung ist ein »Materialhäuschen«, in dem z. B. Steine, Kastanien, Zapfen, etc. ihren Platz finden, damit die Kinder Material zur Verfügung haben, um weitere Erfahrungen mit dem kardinalen Aspekt der Zahlen machen zu können.

»Guten Morgen, liebe Zahlen!«

Außerdem werden auch Geometriestäbe (plus Zubehör) hier lagern, damit die Kinder die Möglichkeit haben, den geometrischen Aspekt der Zahlen zu vertiefen und damit experimentieren können. Auch die »Zifferfähnchen« für die Wohnungen der Zahlen im Zahlenhaus haben hier ihren Platz.

Die Eröffnung

Am 1. Dezember 2005 wurde der Zahlengarten offiziell eröffnet.

Der Evangelische Kindergarten Glitzerfisch gehört zur Evangelischen Stadtkirchengemeinde Marl. Der Zahlengarten liegt vor dem Kindergartengebäude auf dem Gelände der Dreifaltigkeitsgemeinde in Marl–Brassert.

Sie können unseren Zahlengarten gerne nach Absprache mit uns besuchen.Dazu rufen Sie uns bitte vorher an und verabreden einen Termin.

Ansprechpartnerinnen:

Frau Sabine Meyer-Tebeek (Leiterin der Einrichtung)
Und Frau Stefanie Kayma (stellvertr. Leiterin)

Anschrift und Kontakt:

Brassertstraße 36, 45768 Marl, Tel.: 0 23 65/1 37 88

Weitere Informationen

Fußnoten:

1. Die »Entdeckungen im Zahlenland« sind ein Projekt zur frühen mathematischen Bildung von Prof. Preiß. Ziel des Projekts ist es, Kindern bereits vor der Schule grundlegende Erfahrungen mit Zahlen zu ermöglichen, die ihnen helfen Wissen über die Welt aufzubauen und dieses Wissen mit ihrem Leben zu verbinden. Weitere Informationen erhalten Sie im Zahlenland-Büro oder im Internet unter www.zahlenland.info.

2. Kostenlose Vorlagen für Stempelpass und Urkunde erhalten Sie als registrierter Nutzer auf der Internetplattform www.zahlenfreunde.de. Die Zahlenfreunde sind ein Netzwerk aktiver Einrichtungen der frühen mathematischen Bildung.

3. Siehe www.zahlengarten.info

4. Die Materialien zum Projekt »Entdeckungen im Zahlenland« von Prof. Preiß erhalten Sie bei: Merlin GmbH, Tesla Str. 6, D-74670 Forchtenberg, Tel.: +49 79 47/91 23 45, Fax: +49 38 82/91 23 66, E-Mail: zallalla@my-merlin.com.

5. Literatur zum Projekt »Entdeckungen im Zahlenland« von Prof. Gerhard Preiß:

- Gerhard Preiß: Leitfaden Zahlenland 1, Verlaufspläne für die Lerneinheiten 1 bis 10 der »Entdeckungen im Zahlenland«, Kirchzarten 2004, ISBN 3-9809690-2-9
- Gerhard Preiß: Leitfaden Zahlenland 2, Verlaufspläne für die Lerneinheiten 11 bis 22 der »Entdeckungen im Zahlenland«, Kirchzarten 2005, ISBN 3-9809690-3-7
- Die Fünf hat Geburtstag und 9 weitere Geschichten aus dem Zahlenland von Gerhard Preiß. Ein Hörbuch für Zahlenfreunde ab 3 Jahren gelesen von Frank Weik, ISBN 3-9809690-4-5
- Gerhard Preiß: Geschichten aus dem Zahlenland 1 bis 5, Kirchzarten 2004, 5 farbig illustrierte Bilderbücher für die Zahlen 1 bis 5 im Einband, ISBN 3-9809690-0-2
- Gerhard Preiß: Geschichten aus dem Zahlenland 6 bis 10, Kirchzarten 2004, 5 farbig illustrierte Bilderbücher für die Zahlen 6 bis 10 im Einband, ISBN 3-9809690-1

Kontakt

Zahlenland-Büro:

Zahlenland Prof. Preiß oHG
Bächelsgasse 1
D-65520 Bad Camberg

Tel.: ++49 64 34/90 36 33

Fax: ++49 64 34/90 68 12

E-Mail: kontakt@zahlenland.info

Internet:

Aktuelle Seminartermine und Bestellmöglichkeit für Publikationen:

www.zahlenland.info

www.zahlengarten.info

Die Zahlenfreunde-Plattform für aktive Einrichtungen der frühen mathematischen Bildung:

www.zahlenfreunde.de