

Liebe Leserinnen und Leser,

Diese Ausgabe unserer Zeitung widmen wir dem Thema „Bauen“. In fast jeder Maison Relais gibt es einen Bauraum oder zumindest eine Bauecke. Täglich entstehen kuriose und architektonische Meisterwerke. Welche Bildungsprozesse finden hier statt und wie können wir dieses kreative Potenzial der Kinder noch besser unterstützen? Dieser Frage möchten wir in den unterschiedlichen Beiträgen nachgehen.

Der Grundsatzartikel von Esther Wagner über das Bauen als Auseinandersetzung mit dem Raum, dem Körper und dem Miteinander verdeutlicht uns inwiefern Kinder sich über die Bautätigkeit ausdrücken können. Ihre Phantasie, ihre Kreativität, mathematisches Denken und soziale Kompetenzen werden bei Bauprozessen gestärkt. Diesen Artikel haben wir auch auf Französisch übersetzt.

Der Beitrag „Bau dich schlau!“ zeigt ganz praktisch welches die Voraussetzungen sind damit Kinder bauen können, welches Material, welches Werkzeug werden gebraucht und welche Rolle spielt der Erwachsene.

Das Sammeln und Aneinanderreihen von Objekten sind die Vorstufe des Bauens bei kleinen Kindern. Wie sich die Konstruktionstätigkeit bis hin zum dreidimensionalen Bauen entwickelt, erläutert Anke Zinser in ihrem Artikel.

Beginnt mathematisches Denken bereits in der Krippe? Jean-Robert Appell erklärt uns wann und wie physikalische Gesetzmäßigkeiten von Kleinkindern erprobt werden, wenn sie den nötigen Freiraum und adäquates Spielmaterial von den Erwachsenen bekommen.

Abschließend stellt Kerensa Lee uns das Prinzip „Gleiches Material in großer Menge“ vor. 1000 Cent-Stücke wecken ein spontanes Interesse am Sortieren, Ordnen, Strukturieren und Neugestalten. Mathematische Denkprozesse werden automatisch initiiert. Nicht eine angeleitete Aufgabe, sondern die Neugierde der Kinder steht am Beginn dieser Bildungsprozesse.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Caroline Ruppert  
Chargée de direction  
focus

Gérard Albers  
Directeur

## Inhaltsverzeichnis

**Aktuell** 2

## Dossier

Ich bau mir die Welt wie sie mir gefällt...Das Potenzial von freiem Bauen und Gestalten 4

Je construis les choses à ma guise...Le potentiel des activités libres de construction et d'aménagement 10

Bau dich schlau! 17

Collectionner et construire: comment les enfants élargissent leur champ d'activités ludiques 22

«Votre enfant fait des mathématiques» 25

Kinder erfinden Mathematik 27

Kinder aus der Maison Relais Garnich zum Thema Bauen 31

Glosse: Baus du nach oder wunns du schon ? 35

Aus dem Alltag... 36

**Neies aus dem Spilldapp** 38

**Agenda** 42

## Veranstaltungskalender

### Spielmarkt 2018: Spielen bewegt Zurück in die Zukunft - Spielmarkt 2030



Die Akademie der Kulturellen Bildung feiert 2018 ihr 60-jähriges Jubiläum. Aus diesem Anlass möchten wir Ideen für ein neues Format für die zukünftigen Spielmärkte finden. Der Spielmarkt 2018 wird daher vom 15. bis zum 17. Februar 2018 als eine Zukunftskonferenz stattfinden.

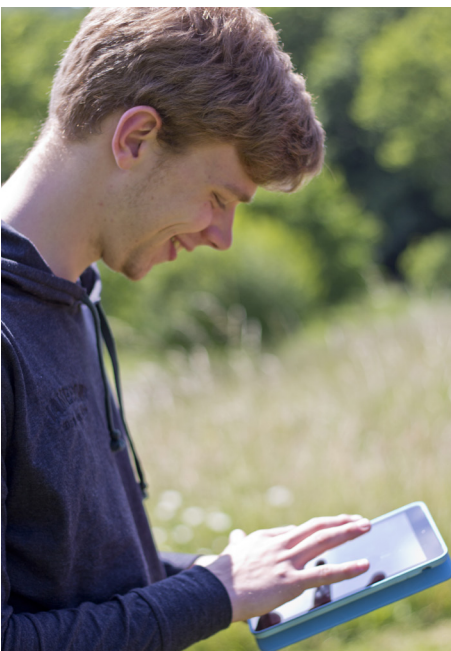
Hier wollen wir zusammen mit Aussteller, Spiel- und Medienpädagogen, weiteren Experten und Jugendlichen Vorschläge und Ideen entwickeln, wie das neue Spielmarkt-Format in Zukunft aussehen kann. Es gibt u.a. Spielräume (z.B. ein Escape Room) und Fachworkshops. Am Donnerstag, den 15. Februar können auch Schulklassen teilnehmen. Ausstellungsstände und Workshops in der bewährten Form wird es 2018 allerdings nicht geben. Donnerstag, 15.2. bis Samstag, 17.2.2018

Akademie der Kulturellen Bildung des Bundes und des Landes NRW e.V.  
Küppelstein 34  
42857 Remscheid  
Telefon: 02191/794-259  
[www.spielmarkt.de](http://www.spielmarkt.de)

## Mobile Gaming

### Mit dem Tablet, fertig, raus

Tablets und Smartphones sind mobile Multimedia-Maschinen, die eine Palette verschiedenster analog-digitaler Spielformen bieten – vom Audio- und Video-Clip bis zum QR-Code und zur GPS-Ortung. Im Vordergrund stehen Spiele, die technische Intelligenz mit Bewegung und kniffligen Aufgaben im Außenbereich verbinden. Mit einem Werkzeugkasten unterschiedlicher IT-Technologien können Sie Spiele individuell Ihren Zielgruppen und pädagogischen Vorhaben anpassen.



Der Werkstattkurs vom 26.02. bis 28.02.2018 deckt folgende thematische Schwerpunkte ab:

- » Such- und Geländespiele als Grundlage für computerbasierte Spiele
- » Autorensysteme für mobile Spiele
- » Spiele mit digitalen Medien testen und entwickeln

Akademie der Kulturellen Bildung  
des Bundes und des Landes NRW e.V.  
Küppelstein 34  
42857 Remscheid  
Telefon: 02191/794-259  
[www.kulturellebildung.de](http://www.kulturellebildung.de)

## Fortbildung zum Thema Material und Bauen in 2018

### Bau dich schlau!

FINK Michael | Autor pädagogischer Sachbücher, pädagogischer Fachberater und Illustrator | Berlin

Warum sollen Sie mit Kindern bauen? Weil Kinder dafür manchmal Erwachsene brauchen als Unterstützer, Berater, Lehrmeister und Bestauner ihrer Werke. Und weil Erwachsene neue, spannende Materialien bereitstellen können. Weil das, was Kinder beim Bauen tun und erleben, ihren Forschergeist viel mehr anregt als manches Experiment ‚von der Stange‘. Weil Bauen dazu zwingt, sich auf eine Idee einzulassen und daran zu arbeiten, oft bis an den Rand der Verzweigung, dann wieder bis zum beglückenden Ergebnis. Weil es beim Bauen um Phantasie geht. Und weil Kinder Erkenntnisse gewinnen: Wie funktioniert etwas, was rollt, was hält...?

Bauen macht schlau! Entdecken Sie im Seminar über die eigene Erfahrung, wie Sie Kinder beim Bauen und Konstruieren gut begleiten können, mit viel Raum, Material und Gelegenheit, ihre Ideen phantasievoll zu inszenieren. Tun wir es im Seminar den Kindern gleich und erschließen wir uns im Bauen und Konstruieren die Welt. Es gibt so viele Dinge, die es zu bauen lohnt!

Formation validée pour 14 heures par la commission formation continue (loi modifiée sur la jeunesse).

Do | 20/09/2018 | 09h00-12h00, 13h00-17h00

Fr | 21/09/2018 | 09h00-12h00, 13h00-17h00

Tarif : pädagogisches Fachpersonal 280€, Tageseltern 87€ , Pflegeeltern 24€

Mittagessen inbegriffen

Ort: Luxemburg

### Die Maison Relais als Erfahrungsort - Raum- und Materialausstattung

EDEN Hilke | Diplom Pädagogin, freiberufliche Fortbildnerin | Mitglied der Weltwerkstatt e.v. | Hamburg

Das Verständnis davon, wie Kinder lernen und ihr Wissen über sich und die Welt entwickeln, hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Heute weiß man, mit wie vielen Möglichkeiten Kinder ausgestattet sind, sich ihre Welt sinnlich, motorisch, kognitiv und sozial zu erschließen. Sie tun dies aus eigenem Antrieb und mit großer Entdeckerfreude. Doch sie benötigen dafür einen Rahmen der ihnen die Möglichkeit gibt, die Vielfalt ihrer Potenziale auszuschöpfen. Ein großer Einflussfaktor, der über das Gelingen oder Verhindern kindlicher Bildungsprozesse mitentscheidet, ist die Raum- und Materialausstattung einer pädagogischen Einrichtung. Kinder brauchen eine gut vorbereitete und herausfordernde Umgebung, die der Vielfalt der kindlichen Lerninteressen und Lernwege Rechnung trägt. In der Offenen Arbeit ermöglicht das Konzept der Funktionsräume solch ein vielfältiges Lernumfeld. Doch neben konzeptioneller und struktureller Voraussetzungen benötigt eine an den Interessen der Kinder orientierte Raumgestaltung, aufmerksame pädagogische Fachkräfte, die ihr Angebot und pädagogisches Handeln auf die beobachteten Aktivitäten der Kinder abstimmen.

Formation validée pour 14 heures par la commission formation continue (loi modifiée sur la jeunesse).

Do | 19/04/2018 | 09h00-12h00, 13h00-17h00

Fr | 20/04/2018 | 09h00-12h00, 13h00-17h00

Tarif : pädagogisches Fachpersonal 280€, Tageseltern 87€ , Pflegeeltern 24€

Mittagessen inbegriffen

Ort: Luxemburg

## Ich bau mir die Welt, wie sie mir gefällt...

### Das Potenzial von freiem Bauen und Gestalten

Esther Wagner

Ein längerer Aufenthalt im Wald lädt Kinder ein, Höhlen zu bauen. Eine Flusswanderung regt zum Staudamm-bauen an. Am Meer werden in kürzester Zeit Sandburgen errichtet, an deren Entstehung sich neben Kindern auch Erwachsene lustvoll beteiligen. Es scheint uns Menschen ein Grundbedürfnis zu sein, die Umgebung in der wir uns befinden, sinnlich aufzunehmen und die vorhandenen Materialien zu erleben, zu benutzen und daraus unsere eigene Welt zu gestalten.

Elementare Erfahrungen sind mit dem Thema Bauen verbunden, weshalb diesem Bildungsbereich ein tieferer Sinn zugeordnet werden darf.

Bauen ist eine Tätigkeit, die Kinder schon früh selbst können. Es beginnt mit stapeln, Dinge/Materialien nebeneinander anreihen, legen, ordnen, Muster erfinden.

Kinder sind dabei selbst-tätig, sie setzen eigene Geschichten, Fantasien konkret um, sie erschaffen etwas und erleben sich als selbst-wirksam. Ein Bauwerk ist sichtbar, greifbar, vorzeigbar und somit ein Erfolgserlebnis.

Dabei entsteht bei den Kindern das Gefühl von Selbstvertrauen.

In unseren Bildungseinrichtungen wird dem Bedürfnis der Kinder nach Bauen und Konstruieren nachgekommen. Es gibt eingerichtete Bauecken, bestenfalls ganze Bau-räume und auch auf dem Außengelände der Kita ist dafür manchmal Platz. Es lohnt sich diesen Bereich mit all seinen Bildungspotenzialen, die er beherbergt, unter die Lupe zu nehmen, in seiner Bedeutung zu reflektieren und ihn gegebenenfalls auszubauen und zu erweitern.

#### Kinder drücken sich beim Bauen aus.

Wenn Kinder bauen, sind sie in einer eigenen Welt versunken und verbunden mit ihrer inneren Gefühlswelt. Die Bauwerke haben eine persönliche Bedeutung. Sie stehen im unmittelbaren Kontext zu dem, was gerade in den Kindern leben-

dig ist. Denn das, was gebaut wird, ist Teil der inneren Welt des Kindes. Es sind die inneren Bilder, die auf diese Weise nach außen treten und sichtbar werden.

Es sind die Geschichten, die Phantasie der Kinder, die sich im Bauwerk wiederfinden. Das Gebaute ist Teil einer Geschichte und entsprechend wird es bespielt und benutzt. Das kann ein Stall für die Tiere sein,

manchmal wird ein Parkhaus für Autos gebaut, ein Haus, eine Burg, eine Landschaft.

Hier kommen sich der Bereich Rollenspiel und Bauen sehr nahe. Sie ergänzen sich, sie befruchten sich und geben den Kindern mehr Raum für Ihre Ideen.

Aus der Sicht der Reggiopädagogik erhalten Kinder, durch einen an Materialien reichhaltigen Baubereich,





an Selbsttätigkeit des Kindes und der Beteiligung erreichen wenn wir anknüpfen an dem, was Kinder können.

Gleichzeitig können wir dem Bildungsgedanken, dass Bildung im Kern Selbstbildung ist, am ehesten gerecht werden.

**Bauprozesse führen zu Auseinandersetzung mit dem Material**

Die Materialien, die zum Bauen zur Verfügung stehen sind ausschlaggebend für die Bildungsprozesse, die entstehen oder eben nicht entstehen.

Ist etwas glatt oder rau, leicht oder schwer, ausdrucksvoll oder schlicht? Die Beschaffenheit der Materialien beeinflusst die Handlung, die Dauer und die Qualität der Bildungsprozesse.

Über den bekannten Fröbelkasten hinaus, ist ein Grundstock an Mate-

eine weitere Möglichkeit den 100 Sprachen des Kindes einen Ausdruck zu verleihen.

Sie können durch die Materialien, die zur Verfügung stehen ihrem inneren Eindruck einen Ausdruck verschaffen. Es ist eine Form des Selbstaudrucks. Und zwar von Moment zu Moment.

Immer wieder neu und in Verbindung zu dem, was für das jeweilige

Kind, jetzt bedeutsam ist.

Eine Kernaussage von Prof. Gerd E. Schäfer, (emeritierter Professor der Pädagogik der frühen Kindheit an der Universität zu Köln sowie Professor im Bereich Bildung und Erziehung in der frühen Kindheit an der Hochschule für Künste in Bremen ) beinhaltet, dass es wichtig ist, sich immer wieder bewusst zu werden, dass wir ein hohes Maß





rialien erforderlich, der zum klein- und großräumigen Bauen auffordert.

Gebraucht wird immer eine ausreichende Menge, die so präsentiert wird, dass es für die Kinder eine unausgesprochene Einladung zum Tun ist.

Das stellt oft eine Herausforderung in der alltäglichen Praxis dar.

Aber: Je vielfältiger die Materialien, umso phantasievoller und mystischer die Bauwerke.

Dabei geht es um die Vielfalt der Materialien auf der Ebene ihrer Beschaffenheit und deren Herkunft.

### **Materialien zum Bauen – Was wird gebraucht?**

Bausteine zum kleinteiligen Bauen:

- systematisierte und kompatible Baumaterialien ( kleine bis mittelgroße Bausteine, als Set/System das zueinander Kompatibel ist )
- Ziegelsteine aus gebranntem Ton
- Kapla Steine für feinmotorische

und physikalische Erkenntnisse.

Bausteine zum großräumigen Bauen:

- Mammutbausteine – große , schwere Bausteine aus Echtholz
- BauSteinHocker
- Baumstämme, Rohre, Bretter, Schläuche
- Reste aus industrieller Fertigung (Leder, Stoffe, Pappkartone, Folien, etc)
- Ausrangierte Materialmuster aus Architekturbüros oder Fachgeschäften wie Sanitär- und Teppichfachhandel. ( zum Bsp. Teppichreste, Dosen, diverse Schachteln, Schuhkartons, Fliesen)

Naturmaterialien:

- Stöcke, Steine, Muscheln, Schneckenhäuser, Samen und Kerne
- von Natur aus ungleich und unförmiges Material ( Baumstämme und Baumklötze, Baumscheiben Baumwurzeln, Tischlereireste)

Belebende Materialien mit denen Kinder Ihre Bauwerke auf eine ästhetische Art und Weise „schmücken“, können sein:

- Kunststoff oder Holzfiguren (Tiere, Feen, Menschen)
- Glitzersteine, Nuggets, Murmeln, Tücher
- Alltagsmaterialien wie Gardinenringe, Wäscheklammern, Knöpfe

Kinder geben diesen Materialien immer wieder eine neue Bedeutung und erwecken sie zum Leben. Sie bekommen einen anderen Sinn als den, den sie bisher hatten.

Der gleichzeitige Umgang mit dieser Vielfalt an Materialien bietet eine Menge differenzierter, haptisch anregender Erfahrungen.

### **Bauprozesse führen zu Auseinandersetzung mit dem Körper**

Kinder erfahren viel über ihren Körper durch den Konstruktionsprozess mit großen Baukörpern.

Große und vor allem schwere Materialien erfordern mehr grobmotorischen Körpereinsatz und regen an, sich körperlich ausgiebig zu betätigen.

Große Bausteine werden auch viel eingesetzt, um eine Grundlage, ein Fundament für das Bauen mit den kleineren Bausteinen zu schaffen. So sammeln Kinder viel Erfahrung in Sachen Statik und physikalischen Gesetzmäßigkeiten fortlaufend in ihrem Spielkontext.

Je größer die Bausteine werden desto fließender ist der Übergang von Bauen zu Bewegung.

Ein Beispiel ist die Bewegungsbaustelle nach Klaus Miedzinski. Hier handelt es sich um vier unterschiedlich große Kästen, die gut von den Kindern zu handeln sind und sich mit weiteren Verbindungsbalken und Brettern zu einer komplexen Bewegungslandschaft zusammenfügen lassen.

So können Kinder selbst die Schwierigkeitsgrade, die ihrer Entwicklung entsprechen, wählen.

rigkeitsgrade, die ihrer Entwicklung entsprechen, wählen.

**Bauprozesse führen zu Auseinandersetzung mit dem Miteinander**

Gemeinsame Bauwerke erfordern ein hohes Maß an Absprache. Kinder bauen und konstruieren zu unterschiedlichen Anlässen sowie alleine und gemeinsam.

Gemeinsam Bauen bringt eine Gruppe Kinder auf natürliche Art und Weise zusammen. Sie bilden Interessensgruppen und oder Freundschaften.

Bei einem Gemeinschaftswerk werden Ideen, Geschichten, die umgesetzt werden sollen miteinander besprochen und entschieden.

Soziale Kompetenzen wie: Zuhören, Kompromissbereitschaft, sich die notwendigen Materialien zu organisieren, eine Idee vertreten und dazu stehen, sich auf andere einstellen und dabei sich selbst

nicht vergessen sind ständige Prozesse die während dessen immer wieder von großer Bedeutung sind.

**Bauprozesse führen zu Auseinandersetzung mit dem Raum**

Gerade mit den großen Bausteinen können Kinder Erfahrungen mit dem Raum sammeln.

Sie orientieren sich. Sie erweitern den Raum oder durchschreiten und begrenzen ihn. Je nach Situation. Immer wieder ist der Ausgangspunkt des Bauens mit dem Rest des Raumes und der gesamten Raumsituation, abzugleichen und in Verhältnis zu bringen.

Das geschieht meist im Rollenspielkontext. Also in Zusammenhang mit ihren Geschichten und indem sie Erlebtes wiedergeben.

Sie achten auf Verkehrswege im Raum, auf andere Kinder und Erwachsene.



Der Bereich für großräumiges Bauen kann sowohl im Bauraum angeboten werden als auch im Bewegungsraum. Wenn eine Kita einen zu kleinen Bauraum besitzt, dann können solche großen Elemente auch ein Teil des Bewegungsraumes sein. Das ist individuell vor Ort abzuwägen wo der „gute Ort“ dafür ist.

### Bauen ist Mathematik zum Anfassen

Wenn Kinder bauen und konstruieren beschäftigen sie sich automatisch mit mathematischen Gesetzmäßigkeiten. Spielerisch und in Alltagssituationen erfassen sie Zusammenhänge, sammeln, ordnen, sortieren, klassifizieren, vergleichen und setzen sich so mit ihrer Umwelt aus mathematischer Sicht auseinander.

Die natürliche Lust der Kinder an diesen Aktivitäten muss nicht von

Erwachsenen initiiert werden, sie geschieht unmittelbar, sobald entsprechende Alltagssituationen auftauchen.

Eine Weiterentwicklung, die der natürlichen Lust der Kinder an Mathematik nachgeht, ist das Konzept vom „Gleichen Material in großen Mengen“, das von Anton Strobel und Kerensa Lee Hülswitt (siehe Artikel S.27) stammt (Mathematik erfinden und erforschen aus dem Sonderdruck „Kinder erfinden Mathematik“ von Strobel, Anton und Lee, Kerensa Heft 75, S. 05-13, 2000).

Die Autoren empfehlen eine große Menge (meist über 1000 Stück) an gleichem Material, wie z. B. Holzwürfel mit und ohne Augen, Centstücke, kleine Fliesen, Gardinenringe, Eisbecher, Eislöffel, etc.

In großer Menge angeboten, übt das Material einen großen Reiz aus

es anzufassen, zu ordnen zu strukturieren. Durch die Gleichwertigkeit der einzelnen Elemente, wird das Zahlensystem verkörpert. Kinder bekommen schon früh ein Verständnis von Mengen und können einer Menge Würfel eine Zahl zuordnen. Hier verbindet sich Phantasie mit Struktur. Die Kinder sind die Erfinder diverser Bauwerke, die Struktur und Regelmäßigkeiten beinhalten sowie ihre Phantasie und Kreativität einbinden. Sie erfinden immer wieder neue Variationen, Muster und Bauweisen (Hülswitt, Kerensa Lee: Kinder Mathematik erfinden lassen. Die Natürliche Methode, in: Träbert (Hg.): Humane Schule. Alte und neue Medien in der Schule, Heft 10/2001 AHS, 2001).

Es geht immer darum, die Kinder nicht üben, sondern ausprobieren zu lassen. Ihr Potenzial, miteinander und voneinander zu lernen, entfaltet sich gerade dann, „wenn es keine systematischen Lehrversuche und abgesteckten Lernziele gibt, sondern wenn Lernen den Charakter des Zufälligen, Beiläufigen behalten darf“ (von der Beek, Angelika, Bildungsräume von 3-6, Verlag das netz, 2010).

### Tipps für die Gestaltung von Bauräumen und Material-Präsentation

Um inhaltlich die obengenannten Erfahrungen in einer Kita zu ermöglichen, sind zunächst Überlegungen hinsichtlich Grobstruktur des Raumes notwendig.

Es ist sinnvoll den Bauraum so geschickt abzutrennen, dass einzelne Bereiche für:

- kleinteiliges Bauen
  - großräumiges Bauen und
  - mathematische Erfahrungen wie Räume im Raum entstehen .
- Darüber hinaus können noch einige Einzelplätze oder thematische Orte nach Interessen der Kinder eingerichtet werden, wie z.B.:
- ein Zeichentisch zum Zeichnen und entwerfen von Plänen und Mustern, ein Architekturbüro mit







Zeichenbrett und Architektenpapier

- Modellbauten von Häusern und anderen Gebäuden
- Brückenbau
- eine Schattenbaustelle, die mittels eines Diaprojektors für Lichteffekte, Silhouetten sorgt.

**Menge, Vielfalt & Ordnung sind entscheidend**

Bauecken und Bauräume leben von der Vielfältigkeit und der Menge des Materials, das den Kindern dort zur Verfügung steht. Und: Von dem Aufforderungscharakter, den sie ausstrahlen. Hier gilt für mich nicht das Motto „weniger ist mehr“. Die vielen un-

terschiedlichen Persönlichkeiten, die in einer Kita betreut werden, bedürfen ebenso viele unterschiedliche Materialien. Das Ziel: Jedes Kind darf seinem Entwicklungsstand entsprechend die Erfahrungen machen, die es für den nächsten Entwicklungsschritt braucht. Es soll Möglichkeiten haben zu wählen, aus dem Vollen zu schöpfen und alles vorzufinden, was die eigene Entwicklung stützt.

Wichtig ist: Eine inhaltliche Struktur und eine Ordnung im Baubereich festzulegen. Die Dinge brauchen einen Ort, ein Zuhause. Bestenfalls werden die Materialien in Behältern (Körbe,

Kästen, Kisten) einem Bereich zugeordnet und offen zugänglich für die Kinder präsentiert. Für die Pädagogen ist es eine Hauptarbeit, die Lernumgebung kontinuierlich in einem Zustand zu halten der Material, Ordnung und Struktur, sowie Interessen der Kinder in Einklang bringt.

**Die Begleitung und Dokumentation der Lernprozesse**

Nach meinem Verständnis über Begleitung von Kindern, sind die Pädagogen dabei, unabhängig in welchem Bereich sie begleiten, zu beobachten, was die Kinder spielen, womit sie spielen, welche Themen sie beschäftigen, um entsprechend mit Materialzugabe oder -austausch zu reagieren. Oder, je nach Intensität des Themas, den Impuls für eine Projektarbeit zu geben.

Sind die Räume eingerichtet und das Material beschafft, ist das freie Bauen & Gestalten ein ungemeiner Zugewinn für jede pädagogische Einrichtung - sowohl für die Entwicklung der Kinder als auch für den Arbeitsalltag der Erzieher. Meine Erfahrung hat gezeigt, dass die Kinder sich weitgehend selbsttätig im Spiel vertiefen wenn das Raumkonzept und die Tagesstruktur das zulassen. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass die Pädagogen Freiräume erhalten, sich einzelnen Kindern widmen können. In der Kombination von durchdachten Raumkonzepten, möglichst ungetakteten Tagesabläufen und authentischen Beziehungen zwischen Kindern und Erwachsenen sehe ich die Chance von Entwicklung und Wachstum.

**Esther Wagner**

Institut für BildungsRäume und Konzeptionsentwicklung in Kitas & Schulen  
Trainerin für Gewaltfreie Kommunikation & Gestalttherapeutin

## Je construis les choses à ma guise...

### Le potentiel des activités libres de construction et d'aménagement

Esther Wagner

Une longue promenade en forêt incite les enfants à construire des cabanes, une balade le long du fleuve leur donne envie de construire un barrage, tandis qu'au bord de la mer, enfants et adultes édifient en un clin d'œil des châteaux de sable, avec un enthousiasme égal. Il semblerait que l'être humain a le besoin fondamental d'assimiler avec ses sens l'environnement dans lequel il se trouve, de découvrir les matériaux qui sont à sa disposition et de les utiliser pour s'aménager son propre univers.

L'activité de construction donne lieu à des expériences élémentaires, raison pour laquelle on peut attribuer un sens plus profond à cet aspect de l'éducation.

Construire est une activité que les enfants peuvent très tôt pratiquer par eux-mêmes, d'abord en empilant, en formant des rangées d'objets ou de matériaux, en les couchant, en rangeant et en inven-

tant des modèles.

Ce faisant, les enfants agissent de manière autonome : ils concrétisent leurs propres histoires et idées, créent quelque chose et se voient comme des êtres efficaces.

Une construction peut être vue, saisie, montrée ; elle offre donc une expérience de succès qui fait naître un sentiment de confiance en soi.

Nos structures éducatives tiennent

compte de ce besoin de construire qu'ont les enfants. Elles disposent de coins construction aménagés, voire d'espaces entiers dédiés à la construction ; certaines crèches en proposent également à l'extérieur. Il est intéressant de se pencher sur les potentiels éducatifs de ce domaine, de réfléchir à sa signification et, le cas échéant, de l'améliorer et de l'étendre.





### Les enfants s'expriment en construisant

Quand les enfants construisent, ils sont plongés dans leur propre univers et immergés dans leur univers émotionnel intérieur. Les constructions ont une signification personnelle. Elles sont directement liées à ce que l'enfant est en train de vivre à cet instant. Ce qu'il construit fait partie de son univers intérieur: ce sont ses images intérieures qui s'expriment vers l'extérieur et deviennent visibles. Ce sont ses histoires, son imagination qui se retrouvent dans sa construction. La construction s'intègre dans une histoire et est utilisée en ce sens, qu'il s'agisse d'une étable pour les animaux, d'un parking, d'une maison, d'un château ou d'un paysage.

Le domaine du jeu de rôle et celui de la construction sont à cet égard très proches l'un de l'autre : ils se complètent, se fécondent et donnent aux enfants plus d'espace pour leurs idées.

Selon la pédagogie Reggio, un espace de construction riche en matériaux offre aux enfants une possibilité supplémentaire d'exprimer leurs cent langages.

Les matériaux qui se trouvent à leur disposition leur permettent de donner une expression à leur impression intérieure. Il s'agit en fait d'une forme d'expression personnelle, qui change d'un instant à l'autre, qui se réinvente en fonction de ce qui a de l'importance pour l'enfant à ce moment précis.

Le professeur Gerd E. Schäfer (professeur émérite de pédagogie de

la petite enfance à l'Université de Cologne et professeur d'instruction et d'éducation de la petite enfance à la Haute École d'arts de Brême) a souligné à cet égard l'importance de s'appuyer sur ce que l'enfant est capable de faire pour atteindre un haut niveau d'autonomie et de participation.

Nous nous rapprochons en même temps du principe selon lequel l'éducation est, avant toute chose, un auto-apprentissage.

### Les processus de construction permettent de se confronter aux matériaux

Les matériaux mis à disposition pour la construction jouent un rôle fondamental dans les processus éducatifs qui se forment ou, précé-



sément, ne se forment pas. Qu'ils soient lisses ou rugueux, lourds ou légers, sobres ou expressifs, la nature des matériaux influence l'acte, la durée et la qualité des processus éducatifs.

Outre les fameuses boîtes de construction de Fröbel, un stock de base de matériaux incitant à réaliser des petites et grandes constructions est indispensable.

Ceux-ci doivent toujours être disponibles en quantité suffisante et présentés de manière à inviter tacitement les enfants à agir.

Cela peut poser des difficultés dans la pratique quotidienne.

Néanmoins, plus les matériaux seront diversifiés, plus les constructions seront imaginatives et mystiques - la diversité portant ici essentiellement sur leur nature et sur leur origine.

### Matériaux de construction - De quoi a-t-on besoin ?

Éléments pour petites constructions:  
-matériaux de construction systé-

matisés et compatibles (de petite à moyenne taille, pouvant être assemblés les uns avec les autres pour former un ensemble / système)

-briques cuites en argile  
-planchettes Kapla pour expériences de motricité fine et physiques

Éléments pour grandes constructions :

-Éléments grands et lourds en bois  
-«Bausteinhocker»  
-Souches d'arbre, tubes, planches, tuyaux  
-Restes de production industrielle (cuir, étoffes, cartons, films, etc.)  
-Échantillons de matériaux au rebut de bureaux d'architectes ou de boutiques spécialisées telles que des magasins d'installations sanitaires et de tapis (par ex. restes de tapis, boîtes, cartons divers, boîtes à chaussures, carreaux)

Matériaux naturels:

-bâtons, pierres, coquillages, coquilles d'escargot, semences et graines  
-matériau de la nature, inégal et sans forme (troncs et blocs d'arbre,

disques de tronc, racines, restes de menuiserie)

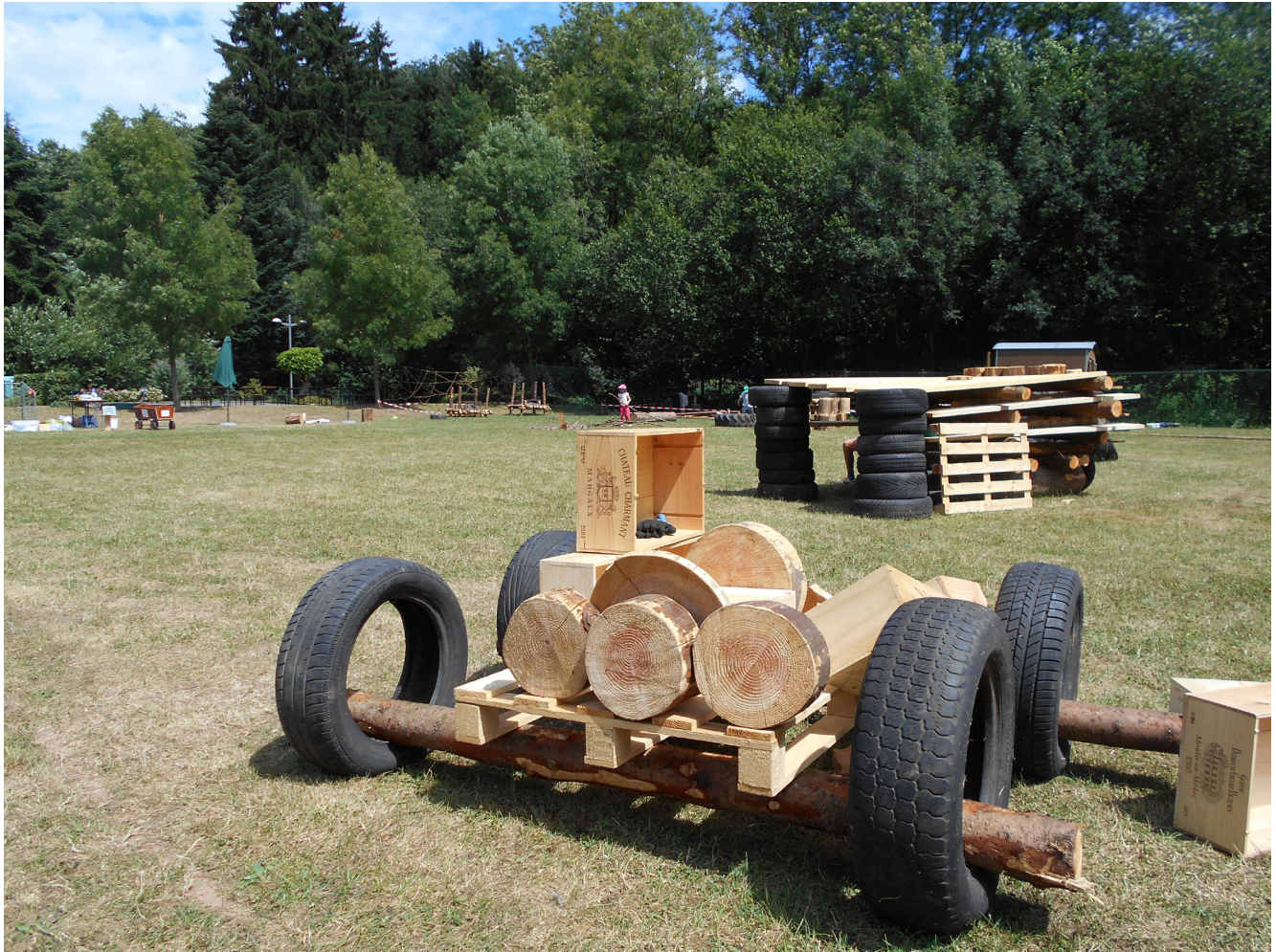
Matériaux stimulants que les enfants peuvent utiliser pour « garnir » leurs constructions de manière esthétique, par exemple :

-personnages en plastique ou en bois (animaux, fées, êtres humains)  
-pierres brillantes, pépites, billes, tissus  
-objets quotidiens tels qu'anneaux pour rideaux, pinces à linge, boutons

Les enfants donnent vie à ces matériaux en leur donnant continuellement une nouvelle signification. En manipulant simultanément ces divers matériaux, ils acquièrent quantité d'expériences différenciées qui stimulent leur sens du toucher.

### Les processus de construction permettent de se confronter au corps

Les enfants apprennent beaucoup de choses sur leur corps grâce aux processus de construction utilisant des éléments de grande taille.



Les matériaux grands et, surtout, lourds mobilisent davantage leur motricité globale et les incitent à bouger.

Les éléments de grande taille sont aussi régulièrement utilisés pour créer un socle ou une base pour une construction réalisée à partir d'éléments plus petits. Les enfants accumulent ainsi en continu une riche expérience au niveau de la statique et de la loi physique durant leurs jeux.

Plus les éléments sont grands, plus la transition de la construction au mouvement est fluide.

Un exemple est le chantier de mouvements d'après Klaus Miedzinski. Il s'agit de quatre caisses de tailles différentes que les enfants peuvent manipuler facilement et qui peuvent être assemblées à des poutres et planches pour former un paysage

de mouvements complexes.

Les enfants peuvent ainsi choisir eux-mêmes le degré de difficulté correspondant à leur développement.

### **Les processus de construction permettent de se confronter au vivre-ensemble**

Les constructions collectives nécessitent des arrangements importants. Les enfants construisent à différentes occasions, seuls ou en groupe.

L'activité de construction collective rassemble un groupe d'enfants de manière naturelle, en fonction de leurs intérêts et/ou de leurs liens d'amitié.

Lors d'une construction collective, les enfants doivent discuter et décider ensemble des idées et histoires

auxquelles ils donnent vie.

Des compétences sociales telles que l'écoute, la disposition à faire des compromis, la récupération du matériel nécessaire, la capacité à défendre une idée, à s'y tenir et la capacité à s'adapter aux autres sans s'oublier sont autant de processus récurrents et très importants dans ce contexte.

### **Les processus de construction permettent de se confronter à l'espace**

Les grands éléments permettent aux enfants d'accumuler des expériences avec l'espace.

Ils s'orientent, élargissent l'espace, le parcourent et le délimitent, en fonction de la situation. Le point de départ de la construction doit chaque fois être adapté et corrélé au reste de l'espace et à la situation



spatiale dans son ensemble. Cela se fait la plupart du temps dans un contexte de jeu de rôles, c'est-à-dire dans le cadre de leurs histoires et lorsqu'ils recréent ce qu'ils ont vécu.

Ils prêtent attention aux voies de circulation dans l'espace, aux autres enfants et aux adultes.

L'espace dédié aux constructions de grande taille peut être proposé à la fois dans l'espace de construction et dans l'espace de mouvement. Si l'espace de construction de la crèche est trop petit, ces grands éléments peuvent aussi être intégrés à l'espace de mouvement. Le « bon endroit » doit être choisi au cas par cas, en fonction des conditions sur place.

### **La construction, un moyen d'appréhender les mathématiques**

Lorsqu'ils construisent, les enfants expérimentent automatiquement les lois mathématiques. De manière ludique et dans les situations du quotidien, ils appréhendent les corrélations, rassemblent, rangent, trient, classent, comparent et se confrontent ainsi à leur environnement sous un angle mathématique. L'envie naturelle des enfants de prendre part à ces activités ne doit pas être initiée par les adultes : elle se manifeste d'elle-même, dès que des situations quotidiennes s'y prêtent.

L'un des développements répondant à l'envie naturelle des enfants de se confronter aux mathématiques est le concept des « grandes quantités

d'un même matériel », mis au point par Anton Strobel et Kerensa Lee Hülswitt (Mathematik erfinden und erforschen aus dem Sonderdruck „Kinder erfinden Mathematik“ par Strobel, Anton und Lee, Kerensa vol. 75, p. 5-13, 2000). (voir article page 27)

Les auteurs conseillent de mettre à disposition une grande quantité (généralement plus de 1 000 pièces) de matériel identique, par exemple des cubes en bois avec et sans yeux, des centimes, des petits carreaux, des anneaux pour rideaux, des coupes à glace, des cuillères à glace, etc. Proposé en grande quantité, le matériel exerce sur l'enfant un attrait important qui lui donne envie de le toucher, de le ranger, de le structurer. Le système de chiffres est assimilé

grâce à l'équivalence des éléments individuels. Les enfants acquièrent très tôt la notion des quantités et peuvent attribuer un chiffre à une quantité de cubes. Ici, l'imagination s'allie à la structure. Les enfants inventent diverses constructions qui comportent une structure et des régularités et qui font appel à leur imagination et à leur créativité. Ils imaginent sans cesse de nouvelles variations, de nouveaux modèles et de nouveaux modes de construction (Hülswitt, Kerensa Lee: *Kinder Mathematik erfinden lassen. Die Natürliche Methode*, in: Träbert (Hg.): *Humane Schule. Alte und neue Medien in der Schule*, vol. 10/2001 AHS, 2001).

L'important est de ne pas pousser les enfants à s'exercer, mais à essayer. Leur potentiel d'apprendre avec les autres se déploie précisément « lorsqu'il n'y a pas de tentatives systématiques et d'objectifs fixes d'apprentissage, mais quand

l'apprentissage conserve un caractère aléatoire, accessoire » (von der Beek, Angelika, *Bildungsräume von 3-6*, Verlag das netz, 2010).

### Conseils sur l'aménagement des espaces de construction et la présentation du matériel

Pour permettre aux expériences précitées de se développer au sein de la crèche / maison relais, il convient d'abord de réfléchir à la structure globale de l'espace.

Il peut être intéressant de diviser l'espace de construction de manière à créer des « espaces dans l'espace » dédiés :

1. aux petites constructions
2. aux grandes constructions et
3. aux expériences mathématiques.

Par ailleurs, quelques places individuelles ou lieux thématiques peuvent aussi être aménagés en fonction des intérêts des enfants,

par exemple:

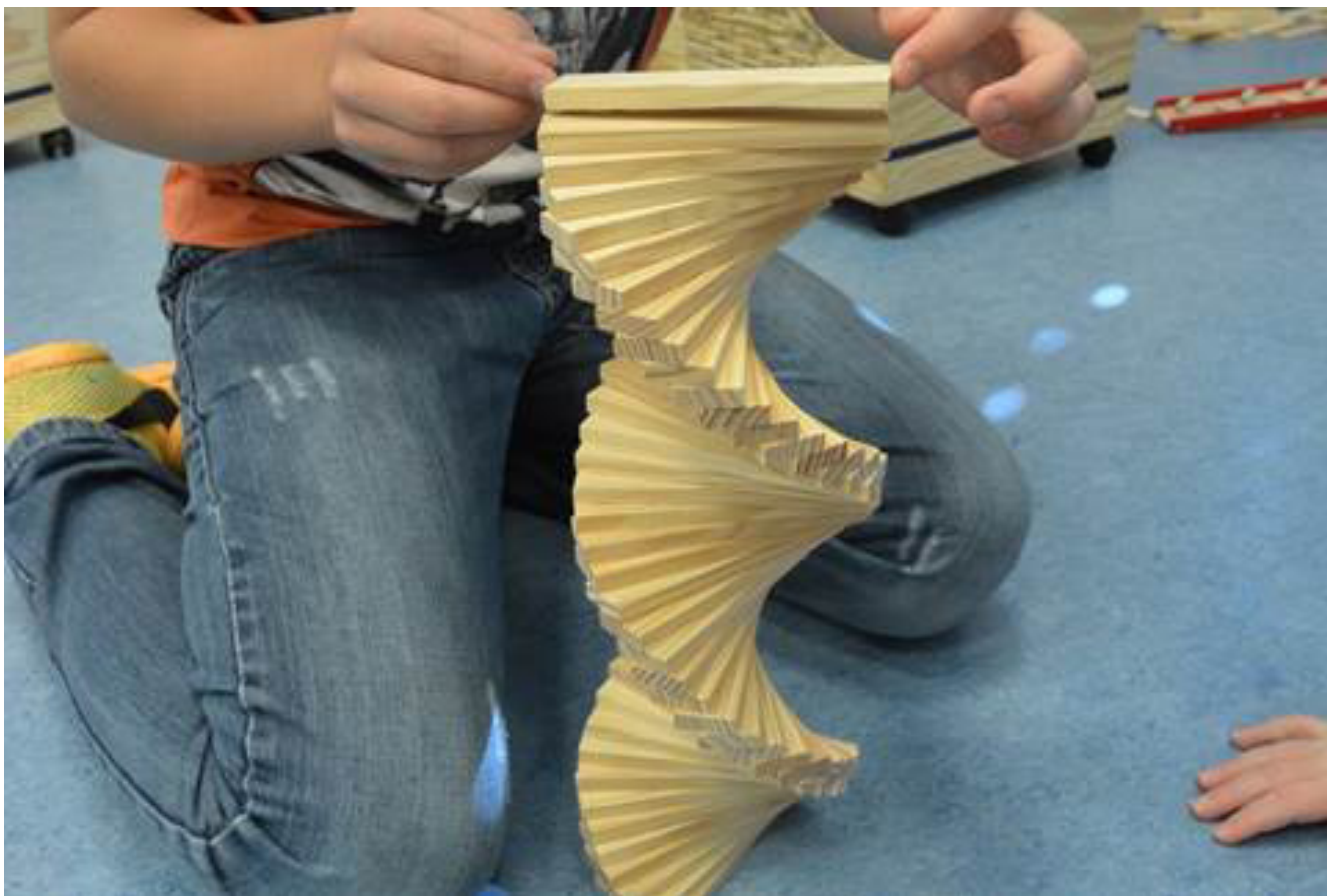
- une table à dessins pour dessiner et créer des plans et des modèles
- un bureau d'architectes avec planche à dessin et papier d'architecte
- des maquettes de maisons et d'autres bâtiments
- une construction de pont
- un chantier d'ombres qui crée des effets de lumière et des silhouettes au moyen d'un projecteur.

### Quantité, diversité et ordre sont la clé

Les coins et espaces de construction vivent de la diversité et de la quantité des matériaux qui se trouvent à la disposition des enfants ainsi que de l'attrait qu'ils exercent sur eux.

Pour moi, l'idée selon laquelle « moins il y en a, mieux c'est » ne se vérifie pas ici. Les nombreuses personnalités différentes qui sont prises en charge au sein d'une





crèche / maison relais ont besoin d'autant de matériaux différents.

L'objectif est que chaque enfant puisse, en fonction de son stade de développement, faire les expériences dont il a besoin pour parvenir à la prochaine étape. Il doit disposer de possibilités de choisir, d'utiliser toute l'offre qui lui est proposée et de trouver tout ce qui appuie son propre développement.

L'important :

Établir une structure au niveau du contenu et un ordre dans l'espace de construction. Les choses ont besoin d'un lieu, d'un « chez-elles ». Idéalement, les matériaux sont rangés par catégorie dans des conteneurs (paniers, caisses, boîtes) et présentés de manière accessible aux enfants. Maintenir continuellement l'environnement d'apprentissage dans un état conciliant le matériel, l'ordre et la structure ainsi que les intérêts des enfants est l'une des tâches

centrales des pédagogues.

#### **Accompagner et documenter les processus d'apprentissage**

Selon ma vision de l'accompagnement des enfants, les pédagogues ont pour mission, quel que soit le domaine, de les accompagner, d'observer à quoi ils jouent, avec quoi, et quelles questions les préoccupent de manière à leur proposer ou à remplacer du matériel en conséquence, ou, selon l'intensité avec laquelle ils se confrontent à la question, à initier un travail de projet.

Moyennant le bon aménagement de l'espace et l'acquisition du bon matériel, l'activité libre de construction et d'aménagement offre à toute structure pédagogique un gain extraordinaire, tant au niveau du développement des enfants que du travail quotidien des éducateurs et

éducatrices.

Je sais par expérience que les enfants se plongent avec une grande autonomie dans leurs jeux pour peu que le l'aménagement de l'espace et la structure de la journée le leur permettent. Les pédagogues bénéficient ainsi de l'espace dont ils ont besoin pour se dédier de manière individuelle à chaque enfant.

Cette combinaison de concepts d'aménagement d'espace réfléchis, de programmes de la journée aussi peu chronométrés que possible et de relations authentiques entre enfants et adultes offre d'après moi une véritable chance de développement et de croissance.

#### **Esther Wagner**

Institut für BildungsRäume und Konzeptionsentwicklung in Kitas & Schulen

Formatrice et accompagnatrice pédagogique



## Bau dich schlau!

Michael Fink

Kinder wachsen in eine Welt voll von „Bauwerken“ hinein. Regale, Häuser, glatte Böden, Autos, Maschinen, Lampenmasten – alles ist wurde gebaut, hält steht ebenso wie die Bäume und Sträucher aufrecht, bleibt in Form, erfüllt Aufgaben. Es ist klar, dass sie Kinder versuchen, diesen Formen auf den Grund zu gehen, indem sie selbst nachbauen – alleine und zusammen.

Nicht umsonst nimmt einer der wichtigsten Begriffe für das Lernen kleinerer Kinder sprachlichen Bezug auf das Bauen: Ko-Konstruktion bedeutet in übertragener Form, sich gemeinsam handelnd ein Bild von der Welt zu machen – aber es kann eben auch in direkter, wortwörtlicher Form meinen: Kinder konstruieren zusammen, um sich ein Bild zu machen, um die Welt zu verstehen.

### 5 Fingerübungen : Was man vor dem Bauen tun kann

Wie fängt man an? „Zunächst zeichnet jeder einen Plan von seinem Objekt, und dann baut er das!“ Sooft man diesen Satz auch hört, so unpassend ist er meist. Klar, wer ein ganz bestimmtes Objekt, eine ganz konkrete Maschine, ein bestimmtes Haus bauen will, braucht detaillierte Pläne. Wenn aber Kinder bauen, begeben sie sich eher auf Abenteuerreise: Mal schauen, wo mich das jetzt hin verschlägt! Um nicht immer wieder dort zu landen, wo sie schon waren – indem das Kind zum zehnten Mal das gleiche Laserschwert baut, das irgendwann öde wird – können sie Kreativität gebrauchen. Wie verschafft man sich diese?

Kreative Ideen entstehen in uns, wenn wir viele Eindrücke, Gedanken, Wahrnehmungen zu einer Sache gesammelt haben, die unbewusst im Kopf zu etwas Neuem zusammengesetzt werden. Also kommt es vor dem Bauen darauf an, mit dem Baumaterial möglichst viel zu tun – es anzufassen, zu betrachten, ihm auf den Grund zu gehen ... Je besser wir das Baumaterial kennen, desto mehr Ideen entstehen, was man alles damit machen könnte.

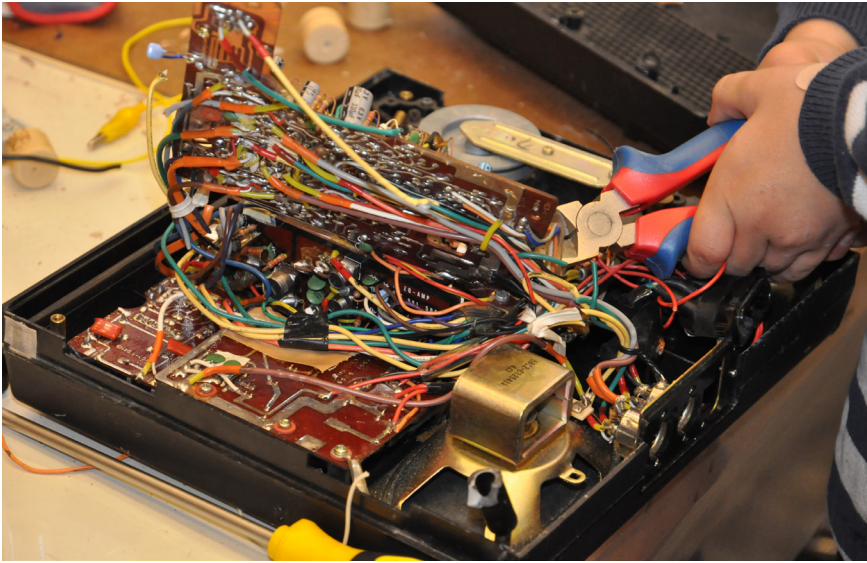
Die folgenden fünf „Fingerübungen“ helfen, aus meist vertrauten Materialien ungeahnte Ideen herauszuholen.

### 1. Ordnung schaffen? Ordnungen schaffen!

Aufräumen nach dem Arbeiten nervt meistens nur. Vorher bringt es das Gehirn auf Trab: Legen wir die Dinge, mit denen wir etwas vor-

haben, in einfacher Ordnung aus, haben wir sie dafür alle in der Hand gehabt, in Augenschein genommen. Oft prüfen wir dabei unbewusst Größen, Mengen, Eigenschaften und machen sie uns damit vertraut – als





gute kreative Aufwärm-Übung. Ordnen ist der halbe Anfang beim Bauen.

## 2. Zusammenbringen, was zusammengehört – und was nicht

Was passiert, wenn zwei zusammentreffen, die nicht zusammengehören? Manchmal entsteht etwas, das nach was aussieht und uns auf Ideen bringt. Eine gute kreative Vorübung für das Bauen ist es, Materialien fast planlos miteinander in Verbindung zu bringen. Das nimmt der Fantasie quasi Arbeit ab, denn der überraschende Eindruck, den miteinander in Verbindung gebrachte Dinge haben können, bringt uns auf ungeahnte Ideen.

Ideen entstehen, wenn man Dinge kombiniert, die man bisher nicht miteinander im Zusammenhang sah.

## 3. Überall Verbindungen schaffen

„Das klebt man besser – aber hier helfen eher Nägel ...“ Anfänger in Bauwerkstätten, die zunächst vielleicht nur auf Heißkleber oder Klebeband schwören, merken verduzt: Für jedes Material scheint es andere Techniken zu geben, um es gut mit anderen zu verbinden. Andersherum bringt jede andere Technik, mit der man Materialien miteinander

verbindet, neue Anwendungsgebiete hervor.

Beherrscht man ein Verbindprinzip erst einmal und wendet es immer wieder an, können auf diese Weise riesige Gebilde entstehen, die dadurch ihre charakteristische Gestalt erhalten – etwa bei einem Turm aus gesteckten Stäben und Schwämmen, der an Fachwerkkonstruktionen erinnert.

Beim Verbinden kommt man der Stabilität auf der Spur – auch so ein Geheimnis, dem Kinder lange nahe-zukommen versuchen.

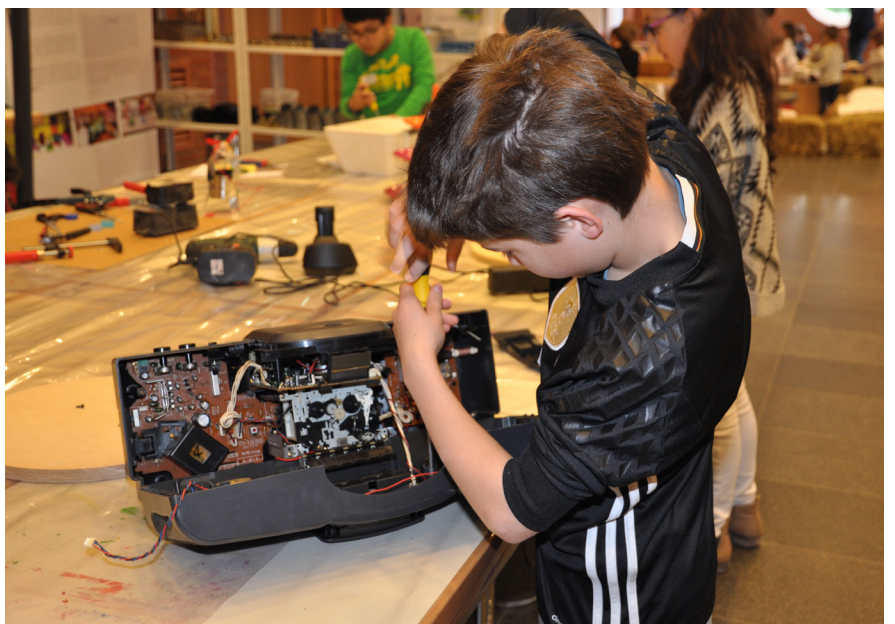
## 4. In alle Einzelteile zerlegen

„Der kriegt alles klein!“, sagt man über manches rabiate Kind. Etwas zu zerkleinern gilt uns oft als destruktiv, dabei haben die dahinterstehenden Beweggründe hohen naturwissenschaftlichen Ernst: Herausfinden, in wie kleine Teile sich etwas zerlegen lässt. Erkennen, woraus etwas zusammengesetzt ist. Austesten, durch welche Art von Krafteinwirkung die Dinge um ihre bisherige Form gebracht werden können. Überlegen, welchen Zweck die geborgenen Einzelteile vieler auseinandergenommener Dinge gehabt haben können.

Kleinkriegen lohnt sich – wenn dabei am Ende neue, ungekannte Materialien zum Bauen vor uns liegen.

## 5. Völlig verformen

„Nicht wiederzuerkennen!“ Statt durch Zerkleinern kann man viele Dinge auch durch Verformung verändern. Diesem Arbeitsschritt tut eine gewisse Gründlichkeit gut: Wo überall kann man in das Material einschneiden, um es zu verbiegen? Lässt es sich falten, biegen, platt hämmern? Kann man seine Form irgendwie umkehren?



Noch mehr als die vorher genannten „Fingerübungen“ kann das Verformen zu Überraschungen führen, wenn damit Körper plötzlich eine ganz andere geometrische Form erhalten. Oft ist das Ergebnis auch mathematisch interessant.

Beim maximalen Verformen zeigt sich erst, was alles in einem Ding steckt.

### Drei gute Grundlagen für das Bauen

Kreative Prozesse sind nicht nur beim Bauen zarte Pflänzchen, die schnell zum Verwelken kommen können. Beim Bauen ist diese Gefahr besonders groß, denn viele Vorhaben lassen sich kaum spielend einfach realisieren, sondern beinhalten Momente, wo man nicht weiterkommt oder am liebsten alles hinschmeißen möchte. Um dann plötzlich nach der rettenden Idee mit Feuereifer weiterarbeiten zu wollen, obwohl Hunger und Durst quälen und die Zeit knapp wird.

Auf dreierlei Weise können wir Kinder unterstützen, auf kreative Weise bauen zu können: Erstens, indem wir ihnen spannendes Material zur Verfügung stellen. Zweitens durch Bereitstellung von geeignetem Werkzeug. Drittens, indem wir ihnen selbst aktive Begleiter sind.

### 1. Was zu denken geben: Gutes Material aus dem Alltag

Womit bauen Kinder? Mit allem Material, das verfügbar ist. Je nachdem, welche Dinge wir ihnen zur Verfügung stellen, ändert sich auch die Art und Weise des Tüftelns.

Typisch für unsere moderne Welt ist, dass wir in das Kinderleichte verliebt sind. Ob Smartphone, Auto oder Kochrezept: Gut ist, was kinderleicht zu bedienen ist und uns möglichst viele lästige Arbeitsschritte abnimmt – mit einem Klick zum Ergebnis. Auch die Baumaterialien passen heute dazu: Leicht für Kinder ist es, mit Legosteinen zu mauern, Überraschungseier-Inhalte

nach Anleitung zusammensetzen oder am besten einfach auf dem Tablet per Wischbewegung Konstruktionen zu errichten. „Leicht“ bedeutet, dass man viel erreicht, ohne viel dafür tun zu müssen. Aber „leicht“ spornt nicht an, macht kaum stolz, ist beliebig wiederholbar und deswegen schnell langweilig.

Räumen wir die „leichten“ Dinge weg, wird Bauen spannend. Zweige, Joghurtbecher, Strohhalme und Schrottteile haben gemeinsam, dass sie bauenden Kindern keine Arbeit abnehmen, sondern sie zum Denken und Tüfteln zwingen. Wie krieg ich das bloß da fest, wo es doch keine Noppen zum Befestigen gibt, keine Kleblasche, kein Knotenloch? Solche Dinge sind Denk-Material.

Denken braucht Zeit, bis die Idee kommt. Schön, dass es im Deutschen neben dem „normalen“ Denken auch das „Nachdenken“ gibt, bei dem der Gedanke offenbar später wieder aufgegriffen wird, wenn die akute Denk-Aufgabe vielleicht gerade Pause macht! Gutes Nach-Denk-Material sind Dinge, denen die Kinder nicht nur beim Bauen begegnen, sondern auch sonst im Alltag. Genau deswegen ist meiner Erfahrung nach Alltagsmaterial so

hervorragend zum Bauen geeignet: Dem Strohalm oder der Plastikflasche, aus der ein Kind sein Flugzeug bauen will, begegnet es nicht nur in der Bauwerkstatt, sondern auch später daheim in der Küche – und der angefangene Denk-Prozess geht weiter.

Gute Bau-Materialien sind einfache Dinge, aber sie machen es uns nicht einfach.

### 2. Kreative Problem-Löser – gutes Werkzeug in Kinderhand

An Werkzeugen schätzen Kinder, dass sie besondere Kräfte zu verleihen scheinen: Mit einer bestimmten Zange kann man plötzlich dicken Draht schneiden, mit einer guten Säge ein Holz zerteilen. Oft sind bestimmte Werkzeuge für Kinder erst der Anlass zum Bauen: „Heute will ich mit dem Akkubohrer arbeiten, was kann man damit machen?“ Eine sinnvolle Herangehensweise ist das, denn mit diesem so ziellos wirkenden Tun lernt man das jeweilige Gerät besonders intensiv kennen: Welche Arbeit kann es erledigen, was tut es dafür, wie ist es aufgebaut? Benutzen Kinder spannende Werkzeuge, verfolgen sie dieses mit





gleicher Aufmerksamkeit wie einen Film in der „Sendung mit der Maus“ über die Herstellung von Bonbons oder Fahrradklingeln: „Hier dreht sich das, dadurch rutschen die beiden Messer aufeinander zu, der Draht klemmt ein und wird durchgeschnitten!“

Es lohnt sich, Kindern viele unterschiedliche Werkzeuge mit unterschiedlichen „Fähigkeiten“ anzubieten, denn dadurch wird das Bauen kreativer. In vielen Kinderwerkstätten gibt es für die Grundarbeiten

beim Bauen – zerschneiden, lochen, verbinden – nur jeweils ein oder zwei Werkzeuge: Zerschnitten wird immer mit der kleinen Säge, gelocht mit dem Kastanienbohrer, verbunden mit Heißkleber, und das klappt je nach Material dann mal besser, mal schlechter. Gibt es dagegen pro Grundarbeit mehrere Optionen, können Kinder experimentierend erproben, welches Werkzeug bei welchem Arbeitsschritt und Material am besten geeignet ist: Mal ist Heißkleben die beste Lösung zum

Verbinden, ein anderes Mal ein Kabelbinder, dann wiederum eine Niete, eine Schraube oder Holzkleber. Eine Vielfalt an Möglichkeiten und Fähigkeiten braucht vielfältige Werkzeuge.

Dass in vielen Kinderwerkstätten nur wenige, einfache Werkzeuge bereitliegen, begründen die BetreuerInnen manchmal mit Sicherheit: „Mit der stumpfen Säge kann man sich wenigstens nicht verletzen, mit einer guten Blechschere schon.“ Leider stimmt das Gegenteil: Gerade mit Werkzeugen, die für ihren Zweck kaum geeignet sind, kann man sich besonders schnell verletzen. Wer keinen guten Schraubenzieher hat, drischt irgendwann mit dem wackeligen Hammer auf das Werkstück ein, wer sich mangels einer guten Säge beim Plastikschnitten mit der Schere behilft, verletzt sich leicht.

Vor allem aber entsteht Sicherheit durch Dinge, die in „echten“ Werkstätten Usus sind, bei Kindern dagegen immer vergessen werden: Man braucht Befestigungsmöglichkeiten für die zu bearbeiteten Materialien. Um Holzplatten sicher abzusägen, hält man sie nicht dabei fest, sondern spannt sie ein, gleiches gilt für das Bohren oder Schleifen von Dingen. Schraubstöcke, Federklemmen und Schraubzwingen entlasten das Kind von der schwierigen Aufgabe, gleichzeitig zu halten und zu werken.

Gute Werkzeuge machen Kindern das Bauen vielfältiger, sicherer, spannender.

### 3. Geburtshelfer für Ideen: Erwachsene Begleiter und Mitstreiter

„Was der sich immer ausdenkt!“ Eltern und Pädagogen können sich begeistern, wenn Kinder sich zum Bauen und Tüfteln zurückziehen, um ab und an ein Ergebnis ihres Schöpferstums zu präsentieren. Man möchte gar nicht stören, sagen manche, um die Kreativität der Kinder nicht zu gefährden. Gut gemeint



- aber haben wir die Kinder schon mal gefragt, wie sie das sehen? Meine Erfahrung ist: Kinder wollen Beratung und Begleitung, besonders am Anfang eines Bauvorhabens. Sie sind dankbar, wenn ihnen jemand technische Kniffe zeigt. Etwa wie man auf verschiedene Weise Materialien verbinden kann, ohne immer nur das ewig gleiche Packband zur Hilfe zu nehmen. Wie man die Säge ansetzt, um gut zu sägen. Wie man sicher schneidet und bohrt, indem man das Werkstück fest auflegt ... Sie sind ebenso dankbar für Vorbilder, denen man nacheifern kann: „Du kannst das Auto so ähnlich wie dieses bauen“, „Kuck mal, was die Kinder hier aus der Dose gebaut haben!“ Kaum jemand hat Lust, ständig aus dem Nichts zu schöpfen und jede Technik neu zu erfinden. Nicht nur beim Bauen, überall entstehen gute Ideen, indem man vorhandene Ideen aufgreift, um sie fortzuentwickeln: „Ich hab mein Auto so angefangen wie dieses, aber dann habe ich eine neue Idee gehabt!“ Vor allem schätzen Kinder die Aufmerksamkeit, mit der wir ein gemeinsam erdachtes Bauvorhaben begleiten. Etwa wenn wir uns nach einer Weile Einzeltüftelei dem Kind

zuwenden: „Mensch, dein Schloss ist ja ganz schön groß geworden. Wie hast du den Turm so fest hingekriegt?“ Wenn wir Hilfe anbieten: „Wenn du mich brauchst, sag Bescheid!“. Wenn sich das fertige Objekt am Ende wie eine gemeinsame Sache anfühlt - bei der das Kind die Regie hatte. Viele Kinder gleichzeitig beim Bauen zu begleiten, ist nicht einfach, denn jedes braucht mal intensive Zuwendung für sein Vorhaben. Gut ist es, beim gemeinsamen Bauen „Sprechzeiten“ zu vereinbaren - „Erst helfe ich Nele, danach komm ich zu dir!“ - und kleine Aufgaben zur Vorbereitung und Überbrückung zu verteilen: „Mal doch schon mal auf, wie deine Rakete aussehen kann“, „Leg dir schon mal Werkzeuge und Materialien bereit!“ Ist ein wenig Zeit übrig? Dann empfiehlt es sich, selbst etwas zu bauen. Um sich mit den Kindern zu solidarisieren: Auch mir macht das Spaß, auch ich will etwas herstellen und herausfinden. Weil selber bauende Erwachsene sagen können: „Wenn du keine Idee hast, hilfst du erst mal mir.“ Weil die Kinder dann erfahren können, wie man improvisiert, frustriert Ideen verwirft, stolz auf sein

„Gebautes“ ist. Eine - natürlich erwachsene - Seminarteilnehmerin sagte kürzlich: „Mir gefiel, dass du selbst etwas gebaut hast, anstatt uns nur machen zu lassen!“ Lernende wollen Begleiter haben, die sich selbst als Lernende zeigen.

**Michael Fink**

Autor pädagogischer Sachbücher, pädagogischer Fachberater und Illustrator.



## Collectionner et construire : comment les enfants élargissent leur champ d'activités ludiques

Anke Zinser

### Collectionner, première étape préalable à la construction

La collection fait longtemps partie du répertoire de jeu de l'enfant et se développe en de nombreuses variantes. L'enfant choisit plusieurs éléments, qu'ils soient nombreux ou non, semblables ou différents, ou qu'il s'agisse de jouets, d'objets du quotidien ou de matériaux naturels. Il sélectionne les objets qu'il trouve importants sur le moment, pour une raison ou une autre, et les place ensemble à un endroit précis ou dans un récipient.

C'est environ à l'âge d'un an, c'est-à-dire au moment où il commence à manipuler plusieurs objets, que l'enfant commence à collectionner : il réunit alors généralement des choses de même nature, sans prêter attention à leurs différences de couleur, de forme ou de taille.

À un an et demi à peu près, l'enfant recherche et collectionne de plus en plus souvent et avec de plus en plus de persévérance des choses de même nature. Au départ, il se concentre en priorité sur le choix et la comparaison des objets, c'est-à-dire sur son activité, et se préoccupe moins du résultat ou de la quantité

d'objets rassemblés. Après quelque temps, il commence à attacher plus d'importance au résultat et s'efforce de collectionner un grand nombre d'éléments.

Après la deuxième année, la collection perd son attrait en tant qu'activité ludique en soi : l'enfant choisit et collectionne alors des objets pour construire quelque chose ou pour s'en servir dans le cadre d'un jeu de rôle.

### L'importance de la collection

L'acte de collectionner ne se limite pas à rassembler des choses : il s'appuie sur le lien qui unit différents éléments et le développe. C'est une activité qui favorise l'étude, laquelle l'élargit et l'approfondit à son tour. En collectionnant, l'enfant prend conscience du monde qui l'entoure : il s'y confronte intensément, le perçoit sous ses nombreuses formes et y instaure sa propre logique.

Tandis qu'il fait son choix parmi de nombreux objets, l'enfant découvre qu'il en existe divers types et examine leurs particularités. En les comparant, il reconnaît leurs points communs et leurs divergences.

Prendre en considération, compa-

rer, souligner certaines propriétés, en négliger d'autres et former des groupes en fonction de caractéristiques précises sont autant de processus intellectuels étroitement liés à la perception et à l'action.

Le résultat de l'activité de collection emplit l'enfant de satisfaction et de joie quand il se dit : « J'y suis arrivé(e) ! ». Ce jeu lui offre l'expérience d'une action indépendante et lui permet de se rendre compte qu'il est capable de produire quelque chose par lui-même. L'enfant qui essaie de conserver les objets collectionnés ou de se les approprier découvre aussi la signification de notions telles que « mon », « ton » et « notre » ainsi que les formes de comportement qui y sont liées.

### Le développement d'une activité de construction chez l'enfant

« Aucun enfant ne construit de tours s'il ne s'est pas confronté au préalable aux contenants et à leur contenu. » (Largo 2000, p. 11)

La construction est une activité importante dans la gamme de jeux de l'enfant. Ce dernier apprend les lois de la physique et de la gravité. Il comprend qu'il peut aménager son environnement. Quand un enfant construit, il se confronte à l'espace et à ses conditions : il crée un espace avec ses mains, « saisit » et « étudie » les conditions qui l'entourent. La construction s'apparente donc à une expérience de l'espace par le jeu. En répétant constamment l'activité, l'enfant assimile en même temps les lois statiques, les notions d'espace et un certain raisonnement mathématique et logique. Il passe du concret à l'abstrait.



### Étapes préliminaires de la construction durant la première année

- Découverte du matériel
- Collection d'éléments similaires dans des récipients
- Répartition dans l'espace
- Sensation des bords, des coins et des surfaces
- Disposition sur le sol
- Empilage d'objets

À la fin de la deuxième année, l'enfant commence à relier les différents éléments : c'est alors que commence l'activité de construction en tant que telle. Le développement de la construction chez l'enfant semble s'opérer selon des lois de développement bien précises. Les enfants n'ont donc pas besoin d'un apprentissage planifié ou d'être guidés par des adultes (Kietz 1974).

### Étapes de développement lors de la construction autonome

- Formation de rangées : L'enfant forme une rangée fermée en plaçant les éléments les uns à côté des autres ; il construit en une dimension.
- Empilage d'éléments en les rete-

nant : La dimension de la hauteur est en préparation. L'enfant prend un élément en main et le maintient sur un autre posé au sol, sans le lâcher.

- Construction dans l'air : L'enfant pose deux éléments l'un sur l'autre, mais uniquement entre ses mains, sans les poser sur un support. Les mains maintiennent la construction ensemble et leur donnent un appui.

- Construction de tours : La première construction est une tour simple, à savoir une superposition rapide et imprécise. L'enfant constate que la tour s'écroule. Après de nombreux essais, il apprend à superposer les éléments minutieusement de manière à construire une tour haute qui tient.

- Construction de blocs : La construction de tours est assimilée à partir des deux étapes précédentes (empilage des éléments en les retenant et construction dans l'air). Parallèlement à la construction de rangées se développe un type de constructions appelées « blocs ». Une deuxième et une troisième couches sont disposées sur une rangée d'éléments

de manière à former un bloc fermé. L'activité de construction de l'enfant en bas âge se limite longtemps aux tours, blocs et rangées simples.

- Construction de ponts : Les tours et les blocs sont des constructions fermées et compactes sans ouvertures ni structures plus raffinées. Une nouvelle étape du développement de la construction consiste à aérer et à structurer les éléments. Elle se met en place au moment où l'enfant découvre le principe du pont, c'est-à-dire la possibilité de relier deux éléments au moyen d'un troisième. L'enfant montre une grande minutie et dextérité ainsi que d'une certaine activité intellectuelle avant de pouvoir maîtriser cette construction difficile.

- Construction dans l'espace : Toutes les constructions décrites jusqu'ici s'étendent uniquement en hauteur et en longueur. L'enfant finit par découvrir une dernière forme basique de la construction – avant, en même temps que ou après le pont –, à savoir la transformation d'un espace, la possibilité de clôturer un emplacement. Il commence à bâtir des enclos et des murs. Il va étendre ses





constructions en profondeur, qui atteint ainsi troisième dimension. C'est ce qu'on entend par constructions dans l'espace.

L'enfant a ainsi exploré et appris toutes les bases de la construction. Toute nouvelle étape de développement consistera à appliquer et à affiner ce qu'il a appris dans de nouvelles compositions et variantes.

#### Matériaux de construction

Il est recommandé idéalement d'utiliser des éléments en bois (hêtre) incolores, qui ne se fendent pas et dont les bords mesurent au moins 4 cm. Ces éléments sont ainsi très solides et sûrs pour la sécurité des enfants. La forme des éléments doit permettre de les disposer à plat ou

en hauteur, appuyés sur leur face plus petite. Les formes simples telles que les cubes, les parallélépipèdes et les disques sont à recommander. Les éléments doivent être disponibles en grande quantité.

Il est déconseillé d'utiliser des éléments en bois colorés, qui sont lisses et tiennent donc difficilement les uns sur les autres. La couleur importe peu aux enfants de moins de trois ans. Les éléments en plastique sont également trop lisses. Les Duplo ne sont pas davantage conseillés pour l'activité de construction : ils servent à être assemblés entre eux et n'offrent donc pas d'expériences statiques aux enfants. Les éléments sur lesquels sont dessinés des fenêtres, portes et portails sont également à déconseiller, car ils res-

treignent l'imagination et la créativité de celui-ci.

#### Références :

- Kallo, E./ Balog, G (2003): Von den Anfängen des freien Spiels. Pikler Gesellschaft Berlin e.V.
- Kietz, G. (1974): Das Bauen des Kindes. Eine Einführung in sein Verständnis für Eltern und Erzieher, Ravensburg: Otto Maier Verlag
- Largo, R. H. (2000): Kinderjahre. 28e édition, Munich: Piper Verlag
- Uhl, C./ Stoevesandt, K. (1961): Das Bauen mit Würfel und Quader. Witten/Ruhr: Luther Verlag

**Anke Zinser**, Piklerpädagogin, Pikler Gesellschaft Berlin e.V.

En remerciant l'auteure et la maison d'édition Beltz Juventa de nous avoir permis de publier l'article.



## « Votre enfant fait des mathématiques ! »

Jean-Robert Appell

Je me souviens, au siècle dernier, travaillant comme éducateur de jeunes enfants en crèche, d'avoir été confronté à la demande de parents qui souhaitaient que leur enfant produise quelque chose : un dessin, une peinture, quelque chose, quoi...

Lorsque d'un ton doctement professionnel, nous évoquions l'importance de l'activité libre et spontanée de leur enfant, la réaction était souvent : « Il n'a rien fait, quoi ! » Le résultat : le produit fini si cher à notre société.

Comment transmettre aux adultes que, chez l'enfant, le développement ne se fait pas dans le résultat mais dans le processus, et que le résultat est en quelque sorte la validation de ce processus ?

Aussi, afin de répondre à l'attente des parents, nous avons développé cette idée à travers une affiche « Votre enfant fait des mathématiques ! » Ce n'est pas à l'école que l'enfant découvre les mathéma-

tiques, ni la physique, c'est bien avant, à travers ses expériences motrices (motricité fine et motricité large). Par exemple:

- Lorsqu'il fait des jeux d'eau, qu'il transvase le contenu d'un grand gobelet dans un petit gobelet, ça déborde et quand il transvase du petit dans le grand, ça ne déborde pas. Les enfants passent un temps fou à faire cet exercice. Dans la deuxième année, ils font beaucoup de transvasements. Nous sommes bien en lien avec des notions de quantités et de volumes, de « plus petit que » ou « plus grand que », « du plus large au plus étroit », « du vide et du plein ».

- Lorsque l'enfant joue avec les Du-

plo et qu'il met d'un côté les bleus et de l'autre les rouges, ou bien quand il fait du tri par forme, nous sommes bien en lien avec des notions d'ensembles et de sous-ensembles, comme avec des mécanismes de classification. L'enfant organise le monde, s'organise psychologiquement en lien avec le monde extérieur. J'ai le souvenir d'un enfant de 15-18 mois qui, face à une grande boîte remplie de pots de Petits Suisses de couleurs différentes, les regardait attentivement, prenait systématiquement les violets et les jetait hors du contenant.

- Lorsque l'enfant plus grand prend les animaux de la ferme et les aligne du plus grand au plus petit, ou du plus petit au plus grand, il aborde à la fois les notions d'alignements mais aussi d'ordres croissant et décroissant. Il peut les organiser par pairs mais aussi par paires.

La valeur de toutes ces expériences est liée à l'activité spontanée de l'enfant qui décide par lui-même de son action. Si le jeu est la mise en scène de sa vie psychique, ce qu'il met en scène est toujours en lien avec quelque chose de son développement ou de son intérêt du moment. Le rôle de l'adulte est d'apporter l'environnement sécurisant par une relation fiable, stable et continue, et par un aménagement d'espace suffisamment riche et varié que l'enfant pourra investir.

La physique est au travail, nous l'avons vu à travers les transvasements mais aussi avec le développement moteur vers la verticalité : se mettre debout, en équilibre, demande à l'enfant un vrai travail de contrôle des lois physiques comme





celle de l'attraction terrestre. Nous sommes tous attirés par le centre de la terre, c'est sans doute pour cela que nous ressentons le besoin de nous élever. Pour l'enfant, c'est un grand travail d'organisation psychomotrice. Il va rencontrer des « forces » souvent contradictoires. Les enfants libres de leurs mouvements gèrent parfaitement bien leur centre de gravité quand ils sont en déséquilibre : ils se baissent et ainsi gardent de la stabilité en abaissant leur centre de gravité. Les enfants qui grimpent respectent la règle des trois points d'appui qui garantit leur équilibre.

La physique, c'est aussi certainement pour l'enfant s'organiser avec son environnement physique, « on ne s'appuie bien que sur ce qui résiste » nous dit la sagesse populaire, l'enfant va devoir repérer, intégrer les différentes structures, formes, qualités physiques des objets qui l'entourent. C'est dans cet environnement qu'il va se mouvoir, et cela en sécurité.

L'enfant qui fait des mathématiques ou de la physique n'est pas dans une compréhension intellectuelle, il ne conceptualise pas ce qu'il fait – je ne crois pas que l'enfant qui emboîte un bouchon sur un tube se dise « le diamètre du bouchon est légèrement supérieur à celui du tube et c'est pour ça que je peux l'emboîter » – et pourtant il intègre et mémorise ces expériences ; c'est la mémoire du corps et, pour l'enfant, son corps, c'est son psychisme. Le développement intellectuel se fait à partir du corps. Un enfant qui grimpe, saute, court est en plein travail intellectuel et développe son intelligence. Cela s'inscrit dans un processus nommé du corporel au psychique ou du corporel au symbolique. C'est à travers ses expériences corporelles que l'enfant va pouvoir accéder à des représentations symboliques et à l'abstraction. C'est parce qu'il a pu expérimenter avec son corps les notions de « plus grand que », « plus petit que », qu'il pourra utiliser une représentation

symbolique, avec les signes mathématiques, lorsqu'il sera à l'école en situation d'apprentissage.

Les enfants sont des chercheurs scientifiques : ils observent un effet, cherchent à le reproduire, font des hypothèses sur ce qui le produit, modifient les paramètres..., et acquièrent des savoirs, par expérimentation, par tâtonnement, par essai et erreur. En appui sur leurs expériences antérieures intégrées et sur la maturation progressive de leur système neuro- sensori-moteur, ils complexifient leurs activités et organisent leurs connaissances.

Je ne sais pas pour vous, mais je ne dérange jamais un chercheur dans son travail. Je trouve.

La différence avec l'école, c'est que pour l'apprentissage des mathématiques chez les jeunes enfants, les adultes n'ont « rien à faire », ni exercice, ni notes à donner, l'enfant fait ce travail tout seul, spontanément et en plus avec beaucoup de plaisir, ce qui développe chez lui un sentiment de compétence.

Par la suite, les parents nous demandaient : « Est-ce qu'il a fait des activités libres aujourd'hui ? »

Pour la chimie, je ne sais pas, il faut que je réfléchisse.

#### Jean-Robert Appell

éducateur de jeunes enfants

« Votre enfant fait des mathématiques ! » Paru dans : Les chemins de l'apprentissage (Spirale numéro 63/2013), pp. 66-68 © Éditions érès

Nous remercions Éditions érès de nous avoir donné l'accord de publier cet article.

## Kinder erfinden Mathematik

Kerensa Lee

Mathematik und Kreativität sind Bereiche, die nicht jeder gleich miteinander in Verbindung bringt. Vielen Erwachsenen erscheint es illusorisch, Mathematik mittels gestaltenden Tätigseins und eigener Ideen selbst produzieren zu können. Doch der Titel „Kinder erfinden Mathematik“ ist ernst gemeint. Er fasst zusammen, was passiert, wenn kleine und große Menschen passende Werkzeuge – zum Beispiel einen Beutel voller 1-Cent-Stücke – in die Hände bekommen. Sie beginnen nämlich, ihre Fantasie spielen zu lassen und die vielen Teilchen neu zu ordnen.

Zu Hunderten oder gar Tausenden präsentiert, verlieren kleine und gleiche Gegenstände wie bunte Eislöffel, Becher, Quadratfliesen, Schraubmuttern, Holzwürfel oder 1-Cent-Stücke ihre eigentliche Funktion. Tausend Eislöffelchen verführen eher zum Anfassen als zum Eisessen. Neben dem taktilen Reiz, den solche ungeordneten Ordnungen auslösen, entsteht ein innerer und äußerer Dialog der Fantasie und des Strukturierens. So zeigen sich beim freien Arbeiten mit gleichem Material in großer

Menge typische Handlungsmuster und mathematische Motive – und zwar unabhängig vom Alter der Menschen, die sich mit dem Material beschäftigen. Auch Erwachsene können das bei sich selbst beobachten.

Was passiert, wenn Hunderte Cents auf dem Tisch liegen?

Zehn Vorschulkinder sitzen an einem mit weißem Papier bedeckten Tisch. Ein Kind öffnet den vollen Beutel, der auf dem Tisch liegt, und schüttet vorsichtig einige Tausend 1-Cent-Stücke auf die Tischplatte.

### Die erste Präsentation

Die Präsentation ungewohnt großer Mengen erzielt bei kleinen und großen Menschen zunächst einen Überraschungseffekt. Der Anblick zahlreicher Münzen löst immer wieder Freude und Erstaunen aus, und das akustische Wahrnehmen rieselnden Geldes verstärkt diesen Eindruck. Deshalb lohnt es sich, sich Zeit zu nehmen und die Präsentation bedächtig durchzuführen.

Beim ersten Betrachten einiger Tausend auf dem Tisch liegender



1-Cent-Stücke wechselt unsere Aufmerksamkeit immer wieder vom ungeordneten Ganzen zu Teilmengen und zu Eigenschaften einzelner Münzen. Innerhalb von Sekunden sehen wir die Kontur der ganzen Menge, vergleichen die unterschiedlichen Anhäufungen innerhalb der Menge, finden höchste Punkte. Unsere Augen wandern über gesondert liegende Cents. Je nach Lichteinfall stechen glänzende Münzen hervor. Daraufhin werden auch besonders dunkle Münzen und weitere Schattierungen sichtbar.

Die Unordnung vieler gleicher Teilchen löst bei allen Menschen zunächst einen taktilen Reiz aus. Erste Aktionen werden oft von impulsiven Bewegungen mit den Händen, Armen oder sogar dem Oberkörper geprägt. Die gesamte Geldmenge wird bewegt. Es wird geschoben, zerteilt, zusammengeschoben. Größere Teilmengen – manchmal sogar die gesamte Menge – werden zeitweise von einzelnen Beteiligten in Beschlag genommen, also zusammengerafft, aber bald und fast immer freiwillig wieder in die Tischmitte bewegt.

Dieses Umformen der ganzen Menge, oft mittels kreisender Bewegungen, dauert – je nach Gruppe – unterschiedlich lange. Während Erwachsene sich nur sekunden- oder minutenlang damit befassen, wird die große Menge als Ganzes für Kinder bis zu fünf Jahren zum Zentrum zahlreicher Handlungen. Dies wird zum Beispiel beim ausdauernden Umfüllen von Münzen in Becher sichtbar.

### Erste Handlungsmuster und mathematische Motive

Das Teilen der großen Menge in zwei gleiche Hälften stellt häufig eine erste zielgerichtete Umstrukturierung dar. Mathematische Motive, die für das gestaltende Tätigsein mit gleichem Material typisch sind, kündigen sich bereits in dieser ersten Phase des Handelns an:



- das Verwerten der Cents: Eine Münze steht für die Zahl 1;
  - das Bilden von Linien, Flächen, Mittelpunkten und Symmetrien;
  - das Legen von Modellen – zum Beispiel Grundrisse – und von größtmöglichen Objekten.
- Eine interessante und auch bei Kindern unter vier Jahren oft zu beobachtende Aktion, wenn sie dem Material erstmalig begegnen, ist das vollständige Plätten des Geldberges. Unbewusste Ziele dabei sind offenbar:
- das Bilden einer größtmöglichen Fläche,
  - das Sichtbarmachen jeder einzelnen Münze als Ganzheit, also ohne Überlappung.
- Die große Menge ist nicht länger ein

Körper aus ungeordneten Teilchen. Sie wird zu einer Fläche, und in den Fokus rückt die Münze als Kreis. Beim Beobachten von Menschen, die nur ihre Hände arbeiten lassen, also keine konkreten Instruktionen oder Anregungen bekamen, wirken manche dieser typischen Handlungsmuster besonders eindrücklich: Gemeinsam wird gezielt an den Rändern geschoben und versucht, eine kreisförmige oder zumindest ovale Fläche zu bilden. Kinder legen dann oft mit kreisenden Handflächen oder Fäusten die Mitte der Fläche frei, so dass ein leerer Innenkreis entsteht. Durch Schieben oder erstmaliges Greifen einzelner Münzen mit den Fingerspitzen wird die leere Mitte gern mit weiteren

Innenkreisen und weiteren Mitten ausgestattet – jeweils in Form einer einzelnen Münze oder eines Turms. Ein solch rundes Mitte-Objekt kann bereits eine erste mathematische Eigenproduktion darstellen.

Sobald nicht mehr die Menge interessant ist, sondern die einzelnen Elemente im Fokus stehen, werden Modelle gelegt und gebaut, Stapel gebildet, Vielecke und Figuren konstruiert oder Sortierungen vorgenommen. Typische erste Legeobjekte sind:

- der Baum;
- die Blume;
- das Kreuz;
- das Zelt;
- das Herz;
- die Sonne;
- eine Spirale;

- das Haus;
- geläufige Zeichen, Namen oder Ziffern;
- bei Erwachsenen auch das Sechseck oder die Raute.

Es entstehen Türme, möglichst hohe oder mehrere in gleicher Höhe, in unterscheidbaren, noch unsortierten Höhen oder als geordnete, treppenartige Gebilde.

Wer mit den einzelnen Münzen nicht in die Höhe geht, sondern in der Fläche bleibt, bildet zunächst einfache geometrische Formen, einfache Figuren oder Zeichen ab.

Richtet sich die Aufmerksamkeit auf die Kreisform der Münze, entstehen geometrische Gebilde. Dabei werden Kreise nicht nur als runde Teilchen wahrgenommen. Sie lassen sich auch zu Linien und damit zu

Konturen von Formen und Figuren zusammenfügen.

Rücken die Münzen hingegen als Repräsentanten für die Zahlen in den Vordergrund, entstehen andere Themen:

- das Zählen;
  - das Bilden von Mengen;
  - das Bündeln;
  - der Alltagsbezug zum Geld;
  - die Einheiten des Geldes, zum Beispiel: 100 Cent gleich 1Euro.
- Neben dieser Fokussierung auf Geometrie oder Arithmetik – also die Münze als Kreis oder als Repräsentant für die Zahl 1 – hängt das weitere Vorgehen natürlich auch von den Ideen, den Handlungen und den angefertigten Objekten der anderen Gruppenmitglieder ab.

Viele Dinge, die Kinder automatisch mit Cents tun, tragen mathematischen Charakter:

- Sortieren nach Vorder- und Rückseiten;
- Sortieren nach Prägungen, zum Beispiel: Länder, Jahre;
- Sortieren nach Alltagsfärbungen: neu/hell, abgenutzt/dunkel;
- Bilden von Kreisen, Säulen, Punkten, Mitten, Linien, Flächen, Körpern: zum Beispiel Pyramiden, Quader, Würfel;
- Legen von Konturbildern;
- Legen von gefüllten Flächen: zum Beispiel ein reguläres Dreieck;
- Legen von geometrischen Formen: zum Beispiel reguläre Vielecke;
- Legen von Figuren zu Themen aus der realen oder einer fiktiven Welt;
- Legen von Symbolen: zum Beispiel Zahlen, Buchstaben, bekannte oder erdachte Zeichen

**Erste Objekte mit Cents: der „Königinweg“**

Meral, sieben Jahre alt, arbeitet zum zweiten Mal mit Cents. Im Mathematikraum ihrer Schule stellt sie innerhalb von knapp 30 Minuten mit 157 besonders glänzenden 1-Cent-Stücken eine erste freie mathematische Eigenproduktion her: der



„Königinweg“. Das Zusammenspiel der Aspekte Bedeutung und Form (äußere Struktur) ist für diese Art des Gestaltens zentral:

der Aspekt Bedeutung: Ein Cent-Stück mit niederländischer Prägung ist die Königin. Fünf weitere sortierte Münzen mit ausländischer Prägung sind das Gefolge. Ein gelber Pappstreifen ist der rote Teppich. Die vielen Münzen mit deutscher Prägung sind das Volk;

der Aspekt Form: Der Pappstreifen als Rechteck ist mit 1-Cent-Reihen gerahmt. Die nach Prägung aussortierten Cents sind achsensymmetrisch angeordnet. Die sortierte Königin-Münze bildet den Mittelpunkt. Aus einem Beutel mit etwa 3 000 1-Cent-Stücken wählt Meral in der ersten Arbeitsphase – eine Doppelstunde – die besonders glänzenden Münzen aus und versucht, die Anzahl durch ausgiebiges Zählen zu erfassen. Bei der Präsentation ihrer Sortierung stellt sich heraus, dass außer „sehr schön“, „ganz schön“ und „Gold“ in der Lerngruppe – zehn Kinder, 1. bis 3. Schuljahr – keine weiteren Adjektive zur Beschreibung gefunden werden. Der Begriff „glänzend“ bewirkt bei den Kindern einen „Oh-ja-Effekt“.

Nicht nur bei Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund ergeben sich häufig Schwierigkeiten, weil ihnen die passenden Wörter – und damit mögliche zu denkende Kategorien – fehlen.

Meral nimmt sich in der zweiten Arbeitsphase das Plastikschildchen mit den glänzenden Cents nochmals vor und beginnt mit dem Sortieren nach Prägungen der Rückseiten. Mit ihrer Freundin sortiert sie Cents mit ausländischen Rückseiten aus. Beide Mädchen erhalten von mir eine längliche, gelbe Pappe als Hilfsmittel zur Ablage der Münzen.

In der Menge von etwa 170 Münzen sind nur sechs ausländische dabei. Eine davon finden die Mädchen wegen des Kopfs besonders interessant. Sie entziffern: „Beatrix, Königin der Niederlande“. Das Angebot

eines Hilfsmittels – hier die gelbe Pappe – gibt in Kombination mit der Münze „Königin“ einen Impuls für die Gestaltung des Objekts.

### Hilfsmittel: Ja oder nein?

Hilfsmittel ermöglichen Kindern nicht nur die Umsetzung einer Idee. Sie liefern auch Impulse, um Ideen und Vorhaben zu lenken. Aber sie werden mitunter selbst zum Werkzeug. Wichtig ist daher die Frage, ob ein Hilfsmittel die Arbeit an einem Thema unterstützt oder sie verwandelt. Mitunter ist ein Hilfsmittel für ein Kind sinnvoll, bringt andere Kinder jedoch von der Verfolgung ihrer Pläne oder Themen ab. Ein Rezept für den Einsatz von Hilfsmittel gibt es nicht, denn: Lernbegleitung ist und bleibt ein Ausprobieren.

Merals Freundin interessiert sich für das Merkmal „glänzend“ und begibt sich zu dem Tisch mit der Ursprungsmenge einiger Tausend Münzen.

Meral arbeitet nun allein. Nach etwa 15-minütigem Legen verschiedener Anordnungen ist Merals erstes Objekt fertig. Sie kommentiert es mit: „Das ist ein Königinweg.“

Die niederländische Münze befindet sich selbstverständlich in der Mitte des Bildes. Die übrigen fünf „anderen Cents“ liegen ebenfalls auf der gelben Pappe.

Nach einigen Minuten setzt Meral die Gestaltung des Objekts fort. Sichtbar wird nun ein klassisches Phänomen für das Erfinden mit großen Mengen:

Mit allen noch übrigen Münzen legt Meral nun Wege für das Volk. Sie beginnt rechts und legt auf der gegenüberliegenden linken Seite einen zweiten Weg an. Dafür wählt sie das Kriterium der exakt gleichen Münzenanzahl. Die optische Erfassung ergänzt sie durch die genaue Anzahlerfassung. Das gelingt durch schiebendes Umgruppieren einzelner Münzen – nacheinander von rechts nach links – und durch mehrfaches Abzählen beider Längen.

Meral hat Glück, denn: Wenn die übrigen Münzen nicht aus einer geraden, sondern einer ungeraden Anzahl bestehen, bleibt bei der Gleichverteilung vom rechten auf den linken Weg eine Münze übrig. Was macht eine Erfinderin mit einer solchen Münze?

Eine nächste, zufällige Umwandlung zeigt die weitere Abwandlung des Objekts in einer kurzen Sequenz: Als Meral das zu Beginn geleerte Plastikschildchen vom Fußboden auf den Tisch stellt, formt sich für sie die Bedeutung ihres Objekts „Königinweg“ plötzlich um:

Innerhalb von Sekunden verwandelt sich Merals „Königinweg“ – auch für den Betrachter – in einen Rumpf mit Kopf und Armen. Dies wird durch Merals erst erstaunte, dann amüsierte und schließlich nachdenkliche Mimik deutlich. Nach wenigen Augenblicken entfernt sie das Schälchen. Wahrscheinlich, um den „Königinweg“ in ihrer Vorstellung wieder in den Vordergrund treten zu lassen.

Mögliche weitere Vorgehensweisen:

- das freie Abbilden des Objekts auf Papier;
- die Präsentation mit Gespräch in der Gruppe;
- das Suchen von Zahlen, Formen und Besonderheiten im Objekt;
- das Finden von Veränderungen: Andere Kinder oder die Lernbegleiterin entfernen einzelne Münzen oder legen sie um.

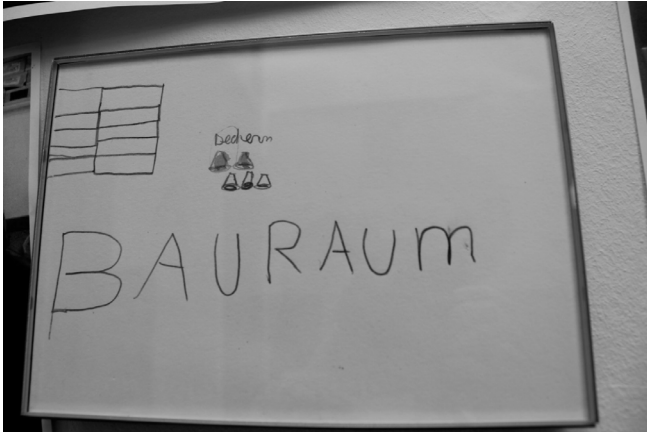
### Kerensa Lee

Konzeptgestalterin im Bereich Mathematik und Kunst. Zusammen mit dem Freinet-Pädagogen und Kunstliebhaber Anton Strobel entwickelte sie das Konzept „Gleiches Material in großer Menge“.

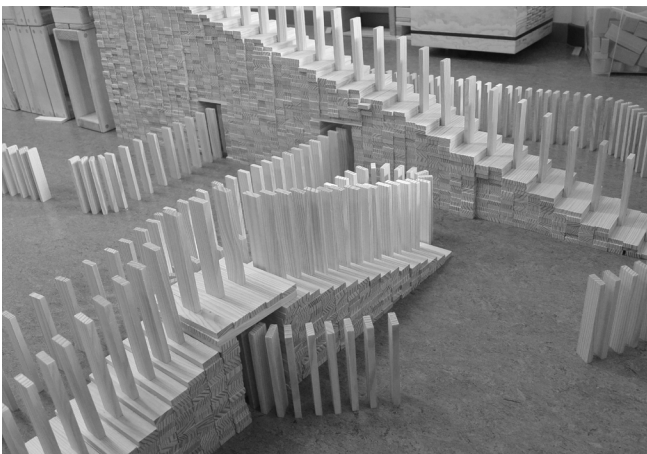
Sie bietet Workshops, Seminare für Kinder, Jugendliche und Erwachsene an.

Mit der freundlichen Genehmigung des Verlages Verlag das Netz.

**Ben, Chris und Noah aus der Maison Relais Garnich über das Bauen.**



Das Prinzip «gleiches Material in großer Menge» wird von den Kindern im Bau-raum der Maison Relais Garnich umgesetzt.



*Ech hat eng Kéier e mega laangen Domino gemaach. Eng aner Kéier hunn ech mat de Kapla-Stécker en Tuerm gemaach, mega héich, bis ënner de Plafong. An mat de Becheren hunn ech eng Kéier eng Pyramid gebaut.*

*Noah, 11 Joer*



*Wann di aner Kanner eppes gebaut hunn, da probéieren ech dat och.*

*Noah, 11 Joer*



*Hei am Bauraum kanns Du kreativ sinn, kanns de baue wat's de wëlls. Do sinn Dir keng Grenze gesat.*

*Ben, 10 Joer*



*Ech sinn all Freiden an all Mëttwoch annerhallelf Stonn am Bauraum.*

*Ben, 10 Joer*



*Wann ech mat de Kapla Stécker spillen, da geet et meeschtens duer. Wëll ech net sou grouss Saache maachen.*

*Ben, 10 Joer*





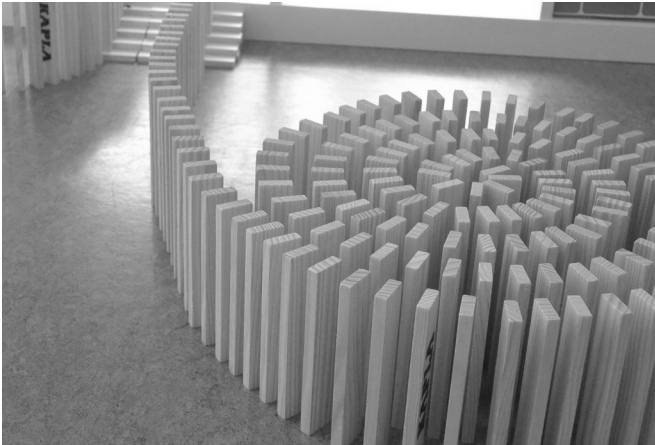
*Di Saache muss ee Freides raumen, fir de Weekend a virun de Vakanzen, wëll soss kann d'Botzfra net richtig botzen. (...) Deemno wat's de baus, kanns Du et awer och stoe loossen.*

*Ben, 10 Joer*



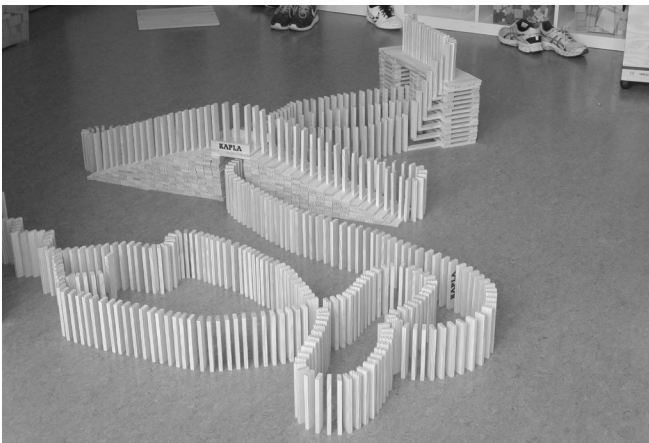
*Ech kréie meng Iddien aus dem Internet an aus der Natur an aus Parken.*

*Chris, 6 Joer*



*Meng Iddien fir eppes ze baue komme meeschtens vun doheem an aus der Schoul wann ech do eppes gezechent hunn oder wann ech eppes op enger Foto gesinn hunn.*

*Ben, 10 Joer*



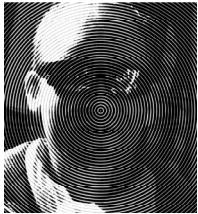
*Gëschter hu mir en Domino gebaut. (...) Ech hat mol Loscht eppes aneres ze maachen. ... Vir-drun hunn ech ëmmer Haiser gebaut.“*

*Ben, 10 Joer*



*Dat (Gebai) sollt u sech en Haus ginn, an duerno hu mir beschloss, dass et eng Kathedral gëtt. (...) Mir hunn e puer Haiser nieftenee gebaut an dunn hu mir si unenee gemaach, dun hu mir gekuckt, dass d'Mauere ronderëm gutt sinn. Dann ass et méi grouss ginn.*

*Ben, 10 Joer*



## Baus du nach oder wunns du schon?

De Papparazzo

Wien elo hofft e puer gutt Tipps punkto Billy, Pax, Expedit a co gewuer ze ginn, muss ech leider enttäuschen. Ech ginn zwar ganz gäre bis op déi aner Sait vun der Grenz meng Köttbullar iessen, mee Miwwelen do kafen a mat mengen zwee Lénker Hänn selwer zesummeschrauwen dat muss net sinn. Ech waarde léiwer op de nächsten 13te Mount fir dann e fäerdeg Regal ze kafen, och wann den neien Dressing bis dohin aus Plënnerkëschte besteet.

Getrei enger aler Liewenswäisheet: „E Mann muss eemol am Liewen en Haus bauen, e Bam planzen an e Kand zeugen“ hunn mir och elo eis eege véier Wänn. Mir hunn nämlech gebaut, besser gesot baue gelooss. Glécklecherweis ass e kreative Frënd vu mir selbstständigen Architekt an deen huet dee gréisste Merite drun, dass 4 Mauere mat engem Daach drop elo der Bank gehéieren a mir dra wunnen dierfen.

Fir awer bei der virëchter Liewenswäisheet ze bleiwen, hunn ech och Zukunft gebaut, wéi een et politesch sou nennt. Beim Haus hunn ech mer hëllefelo gelooss, mee bei deenen zwou aneren Aufgaben ass dat scho méi schwierig.

Woubäi mäin eehmalege Scoutskomerod bei mengem Nowuess schonn seng Fanger mat am Spill hat. Verstitt mech elo net falsch, hien ass Dokter vu Beruff a war bei der Gebuert dobäi, an dank senger feinmotorescher Eleganz am Ëmgang mam Skalpell, war de Klengen

och am Nu do. Dat de Stammeshalter zäitgläich mam plënnere komm ass, war zwar ursprénglech net esou geplangt, mee „et kënnt wéi et kënnt“.

An de Bam? Deen hunn ech nach net geplangt, well d'Mamm vu menge Kanner meng Anträg konsequent ofleent. An do hëllefelo och keng Rotschléi vu menge bestuete Frënn. Mee wéinstens beréit de Kolleg

bei der Steierverwaltung mech, fir dat ech a „wilder Ehe“ net ze vill Steiere muss bezuelen.

Als Architekt, Dokter, jo esou guer als Steierbeamten ass een deemno gefrot a sengem Frëndeskrees.

An als Pädagog? Ech vir mäin Deel versichen dann och bei all menge Kollegen déi mer hëllefelo, mech erkenntlech ze weisen mat mengem Fachwëssen. Sou och op der leschter Gebuertsdaysfeier wou mer invitéiert waren. Mer haten e richtig flotten nohaltege pädagogesche Cadeau gemaach. An enger Birkenstockschongkëscht hu mer Schrauwen, Mudderen, e puer ofgepëtzte Kabelen, eng Fernbedienung wou mer kee Radio méi dozou hunn, eidel Jughurtsbecher an Toilettëpabeier rulle gepaakt. Op der Aarbecht hu mer Kellere voll mat deem Krom. Dee pädagogeschen Novum kënnt vu Reggio an do bauen se aus esou Ingrediente richtig Konschtwierker.

Den Hoke war, dat de Gebuertsdag net zu Reggio mee um Houwald am „Lasergame“ stattfonnt huet. D'Manöver un der däischerer Front vun deem „Spill“ hat séier säin éischten Opfer ze bekloen. E Jong hat sech eng Bëlz zougezunn a mäi pädagogesche Rot doropshin déi nächste Kéier villäicht méi pazifistesche a kooperativ Spiller am Gréngewald ze maachen, war iergendwéi net esou gutt bei de Gastgeberelteren ukomm. De Cadeau iwwregens och net.

Fir mengem Butz seng Feier wollt ech du mam gudden Beispill virgoen an hu schonns e Joer virdrun äifreg Timbere gesammelt fir Porzälainstaasse gratis ze kréien. Déi hunn d'Kanner mat Schläifpabeier ofgerubelt an da fräi mat Schuele vu roudem Kabes, Kurkuma a Spinat dierfe molen. Duerno krut all Kand Ingrediente fir en eegene Cupcake a senger Taass ze baken.

Zu gudder Läscht goufen dann d'Verpackunge vun de Cadeauen déi se matbruecht hunn getosch a jidderree krut eng fir doheem ze bastelen. Dat nennt sech „Up-cycling“. Dier hätt sollen déi Gesiichter vun de Kanner an den Eltere misse gesinn! „Undank ist der Welten Lohn“, priedegen ech mengem Butz zënterhier, well et net versteet firwat kee méi Gebuertsdag huet.

Dat ass eben de Nodeel vun eisem Berufsstand, mir kënnen zwar de Kollegen net dobäi hëllefelo en Haus ze bauen, an eis Erzéiungstipps ënnert Kollege kommen och net ëmmer grad gutt un. Mee dat kënne mer roueg verkraaften, esou laang mer d'Kanner fir d'Bauen, Experimentéieren, an Entdecke begeeschtere kënnen.

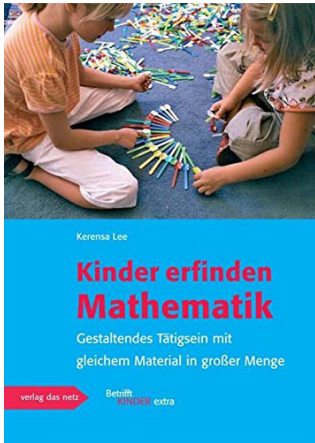


Aus dem Alltag



## Lesezeichen

**Lee Kerensa : Kinder erfinden Mathematik. Gestaltendes Tätigsein mit gleichem Material in großer Menge. Verlag das netz, Weimar-Berlin 2010.**



Mathematik und Kreativität zu verbinden erscheint vielen Menschen als paradox. Dieses Buch veranschaulicht anhand von praktischen Beispielen und Projekten mit Kindern genau das Gegenteil. So erklären Beispiele wie: "Was passiert, wenn 100 Cents auf dem Tisch liegen?", dass Kreativität und mathematische Fähigkeiten, Experimentieren mit Formen und Zahlen Hand in Hand gehen. Illustrationen und Dokumentation von Beobachtungen von Kindern veranschaulichen welche typischen mathematischen Motive bei Kindern aber auch Erwachsenen vorkommen und wie Kinder ihre eigenen Strukturierungen und Symmetrien anfertigen.

Zudem wird erklärt warum das Prinzip "Gleiches Material in großer Menge" so wichtig ist und warum gerade die Schlichtheit des Materials die Fantasie anregt und Mathematik integrieren last.

Die Rolle des Erwachsenen in diesem Prozess besteht in der Beobachtung und in der Begleitung um gegebenenfalls Impulse und Hilfsmittel liefern zu können.

**Michael Fink : Land-Art in Herbst und Winter. Kinder gestalten Naturkunstwerke, Verlag Herder GmbH, Freiburg im Breisgau 2016.**



Kreativ werden mal anders - Natur erleben und mit Naturmaterialien bauen. Was gibt es an Naturmaterialien im Herbst und Winter zu entdecken und was kann man damit alles machen?

Dieses Buch bietet eine grosse Auswahl an Ideen und Anregungen wie Stöcke, Blätter, Blumen, Früchte, Schnee, Moos und andere Materialien zu Kunstwerken werden können. Die vielen Fotos verschiedener Bau- und Kunstwerke aus der Natur inspirieren und geben einem Lust die Natur zu erforschen und Land-Art zu versuchen.

Die 32 "Aktionen" zum Ausprobieren mit Anweisungen zu Material, Ort und Spielideen erleichtern den ersten Kontakt mit Land-Art.

**Service national de la jeunesse (Hrsg.): Das Bild vom Kind. Der nationale Rahmenplan zur non-formalen Bildung in der Praxis. Luxemburg 2017.**



Dies ist der erste Band einer Serie, die den nationalen Rahmenplan zur non-formalen Bildung praktisch erklärt. Das Bild vom Kind prägt die Haltung des Erwachsenen und ist somit entscheidend für die Qualität des pädagogischen Alltags. In diesem Band wird das Bild vom Kind exemplarisch anhand von sechs Themen erklärt wie z. B. die Eingewöhnungsphase oder das Material- und Raumangebot. Für jedes der sechs Kapitel gibt es eine Einführung ins Thema und anschließend eine Vertiefung mit praktischen Beispielen und Fotoillustrationen. Am Ende werden Reflexionsfragen gestellt, die einem erlauben, die eigene Praxis zu reflektieren und kritisch zu hinterfragen.

## Neies aus dem Spilldapp

### Das ‚Würfel mit Augen‘ Bau-Set



Dieses Würfel-Set mit Augen ist kein Bestandteil von klassischen Gesellschaftsspielen, sondern steht vor allem für den GMGM Gedanken; große Mengen an gleichem Material. Dieses Prinzip gilt es besonders in den Spiel- und Erfahrungsbereichen rund ums Bauen und Konstruieren zu respektieren, denn ohne gleiches Material in großer Menge wird ungehemmtes Bauen unmöglich. Je weniger Baumaterial, desto eingeschränkter das Interesse, die Motivation und vor allem auch die Bautätigkeit an sich. Die Würfel stellen ein ungewohntes aber sehr interessantes Baumaterial dar. Mit Hunderten wenn nicht sogar Tausenden von ihnen, lassen sich wunderbare Bauwerke und fantasievolle Konstruktionen errichten.

Aber nicht nur das Thema Bauen wird mittels dieses Würfel-Sets angesprochen, sondern es werden auch Grundlagen für Mathematik bzw. mathematisches Denken gelegt. Auf spielerische Art und Weise regen die Würfel die Kinder zu mathematischen Überlegungen an und die Grundlagen für Mengen- und Zahlenkenntnisse bilden oder weiten sich aus. Rechnerisches Denken entsteht hier ganz von selbst und wird zudem auch noch in Verbindung mit Spaß und Freiwilligkeit abgespeichert.

### Das Bausteinhocker Elementar- Set



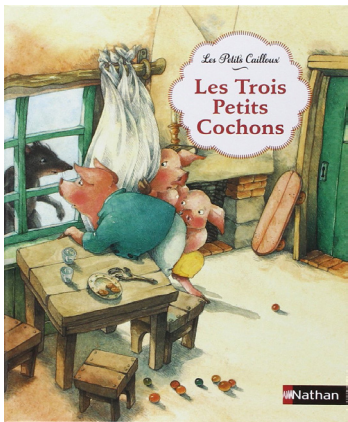
Bausteinhocker zählen zur Kategorie der multifunktionalen Bau-, Bewegungs- und Rollenspielmaterialien. Man kann sie durchaus auch als „offenes“ Spielmaterial bezeichnen, da sie vielseitig einsetzbar sind und der kindlichen Fantasie unendlich viel Spielraum bieten. Es sind einfache aber optimale Spielelemente, welche viele unterschiedliche Funktionsräume bereichern können.

In Kinderhänden werden Bausteinhocker zunächst einmal zu geliebten Bauelementen. Anhand ihrer Größe entstehen schnell, große und anschauliche Bauwerke oder Verkehrswege wie Straßen, Brücken u.ä. Damit jedoch nicht genug, häufig werden sie von den Kindern als Abgrenzungselemente benutzt. So entstehen Räume im Raum und damit wertvolle Bedingungen für Rollenspiele, schnell werden nämlich aus den Baustein-

hockerabtrennungen Häuser, Höhlen, Garagen, Bühnen usw. Die ungleiche Gestaltung/Form der Bausteinhocker an sich, ermöglicht den Kindern viele unterschiedliche und vor allem schnell umsetzbare Spielmöglichkeiten. Mit einem Dreh und der Bausteinhocker wandelt sein Dasein von der Theke hin zum Tisch, zum Regal, zum Stuhl; je nachdem was gerade benötigt wird und der individuellen Planung des Kindes entspricht.

Das elementare Bausteinhocker-Set eignet sich in erster Linie für das Bauen von jüngeren Kindern, da das Bauen schnell zu einem Resultat führt, und obendrein auch noch im Raum wahrnehmbar ist. Damit der Umgang mit dem Bausteinhocker- Set jedoch zum wahren Erlebnis wird, sollte das Set jederzeit mit ausreichend und adäquatem Belebungs material (Tieren, Figuren, Autos, Alltagsgegenständen, usw.) ergänzt werden.

**Xavier Deneux, Les trois petits cochons, Éditions Milan. Xavier, Deneux, « les Petits Cailloux », Éditions Nathan.**



La littérature est riche de contes où l'interprétation ne doit pas uniquement se prendre au pied de la lettre. L'histoire des trois petits cochons fait partie de ces grands classiques qui donnent à réfléchir et nous transmet un message plein de sagesse et de justesse pour les petits comme les grands.

Construire, fait partie du travail de l'enfant, qui à travers ses nombreuses expériences découvrent l'importance de poser de bonnes fondations pour faire tenir une construction.

Quel lien y a-t-il avec l'histoire des trois petits cochons ?

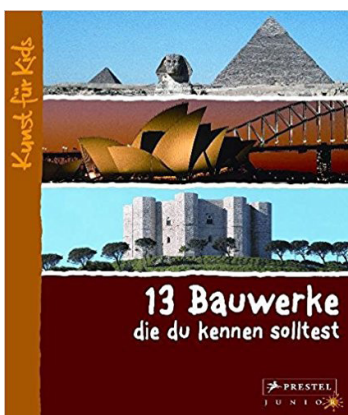
En dehors du fait que les deux ouvrages nous racontent l'histoire de trois petits cochons qui quittent la maison parentale et construisent leur propre maison. La première sera en paille (pas solide du tout), la seconde en bois (un peu plus mais fragile malgré tout) et la troisième en pierre (solide et résistante au souffle du loup).

Nous avons un message à prendre au sens propre comme au sens figuré : une base construite solidement permet à toutes constructions de résister. La construction est autant une construction de la personne que de la maison. Dans cette interprétation, il est fait indirectement référence au travail de l'architecte et au choix des bons matériaux. De là à faire référence au rôle de l'adulte quant au choix des matériaux mis à disposition des enfants, il n'y a qu'un pas. Notre responsabilité n'est donc pas à négliger.

Les deux livres racontent la même histoire, l'édition Milan s'adresse à des plus petits, quant à l'édition Nathan l'enfant lecteur pourra se l'approprier.

Les deux ouvrages sont disponibles à notre ludobibliothèque. Une bonne lecture à vous.

**Annette Roeder : 13 Bauwerke die du kennen solltest. Prestel Verlag, München. 5. Auflage 2014.**



„13 Bauwerke, die du kennen solltest“, ist Teil der Serie „Kunst für Kids“ und gehört zur Kategorie Sachbuch für Kinder, in diesem Fall, hauptsächlich für Kinder im Schulalter.

Auf interaktive Art und Weise bringt dieses Buch die Kinder in Berührung mit Themen wie Architektur, Kunst, Statik, Geschichte usw. und natürlich auch mit 13 berühmten Bauwerke aus der ganzen Welt. Mittels Infokästchen, Zeitleisten, kurzen verständlichen Infotexten erleben die jungen Leser die Bauwerke der Zeitgeschichte hautnah und erfahren interessante Fakten dazu.

Vor allem jedoch, sind es die, im Buch geschickt integrierten ‚Suchspiele, Quizfragen, Rätsel-, Mal- und Denkaufgaben, die es schaffen diese Bauwerke wieder zum Leben erwachen zu lassen, sie den Kindern nahe zu bringen und diese zu Diskussionen, Nachzeichnen oder Nachbauen anzuregen. Vielleicht werden sie sogar zur Inspirationsquelle für eigene Bauvorhaben im Konstruktionsbereich.

Zusammen mit Bauhelm, Zollstock, Bleistift und Papier, eignet sich dieses Buch hervorragend als Accessoire, um eine Bau- und Konstruktionsecke zu vervollständigen und den Kindern sowohl als Inspirationsquelle beim Bauen zu dienen oder aber ihr Interesse für Architektur und Kunst im Großen und Ganzen zu wecken.

**Brad Finger : 13 Wolkenkratzer die du kennen solltest. Prestel Verlag, München 2016.**



Zur gleichen Sachbuch-Reihe „Kunst für Kids“ zählt auch das rezenteste Werk, welches den Kindern die 13 bedeutendsten Wolkenkratzer der Architekturgeschichte vorstellt.

Auch in diesem Bildband werden die Kinder mittels Rätselaufgaben, Mal- oder Illustrationsaufgaben an die Kunstwerke der Technik herangeführt. Interessante Fotos und Skizzen tragen zu einer hervorragenden Anschaulichkeit bei, während Zeitleisten, Steckbrief-Kästchen und altersgerecht formulierte Texte die Sachinformationen präzise und strukturiert an die jungen Betrachter oder Leser weitergeben.

Dieses Werk sollte ebenfalls in einer Bauecke oder einem ‚Bau-Raum‘ nicht fehlen, sei es nun als Mittel zur Inspiration und Motivation, als Einstieg in die eigene Konstruktionswelt der Kinder oder aber als Anschauungsmaterial und Möglichkeit zum Staunen. Auf jeden Fall verbindet dieses Buch gekonnt die Themen Kunst, Ästhetik und Technik und erweckt so das Interesse an diesen unterschiedlichen Bereichen beim Lesers.

## Le programme ludique de la ludobibliothèque 2018

**Jeudi 8 mars 2018 : Luxembourg Science Center Differdange de 14h à 17h**

L'enfant, curieux par nature va découvrir lors d'une visite au Luxembourg Science Center le fonctionnement de phénomènes scientifiques. Diverses stations vont lui permettre d'expérimenter, d'observer, d'établir des liens de causalités et d'approfondir sa compréhension du monde. Cet après-midi d'expérimentations sera accompagné d'un show « sciences de la cuisine ». Partez ensemble avec vos enfants à la découverte d'une approche innovante de la culture scientifique et laissez-vous surprendre !



**Public cible:**

(prioritairement) assistants parentaux & familles d'accueil avec leurs enfants à partir de 6 ans, (maximum 20 personnes)

**Adresse du jour :** Luxembourg Science Center : 50, rue Emile Mark, L-4620 Differdange

**Modalités d'inscription :** Inscriptions par mail à [ludotheque@arcus.lu](mailto:ludotheque@arcus.lu) jusqu'au 26 février 2018 au plus tard. Merci.



### Jeudi 17 mai 2018: Sortie nature avec le Centre nature et forêt 'Burfelt' de 14h30 à 17h

En collaboration avec le centre nature et forêt 'Burfelt', nous vous invitons à prendre part à un après-midi nature dans la région du lac de barrage.

Prévu est un après-midi nature avec comme thème principal « l'eau ».

Quoi de plus fascinant pour un enfant que de découvrir la nature et ses ressources. Comprendre l'importance de la présence de l'eau pour l'homme, la forêt et les animaux - découvrir les différents habitants de l'eau - faire preuve de techniques pour déterminer la propreté de l'eau et bien beaucoup d'autres actions sont au programme de cette excursion.



**Public cible :** (prioritairement) assistants parentaux & familles d'accueil avec leurs enfants à partir de 5 ans, (maximum 15 enfants)

**Adresse du jour :** Centre de formations pour jeunes - Misaerschaff, L-8808 Arsdof

**Modalités d'inscription :** Inscriptions par mail à [ludotheque@arcus.lu](mailto:ludotheque@arcus.lu) jusqu'au 1er mai 2018 au plus tard.

### Mardi 5 juin 2018 : journée mondiale du jeu de 14h à 16h30



Afin de célébrer la journée mondiale du jeu, nous vous proposons de venir à notre ludobibliothèque pour partager quelques heures autour de la vaste thématique du jeu. Le jeu, droit reconnu dans la déclaration universelle des droits de l'enfant, fait partie entièrement de notre quotidien.

Le jeu est essentiel et complexe en soi, c'est une activité qui soutient le développement de l'enfant, son épanouissement et sous-jacent un outil d'apprentissage. Lors de cette rencontre vous pourrez aborder le jeu sous diverses formes avec comme focus le plaisir et le partage.

**Public cible :** professionnel de l'accueil de l'enfance avec leurs enfants

**Adresse du jour :** focus, 11 rue du Fort Bourbon, L-1249 Luxembourg (3eme étage)

**Modalités d'inscriptions :** Inscriptions par mail à [ludotheque@arcus.lu](mailto:ludotheque@arcus.lu) jusqu'au 29 mai au plus tard.

### Porte ouverte à la ludobibliothèque

Nous vous invitons à découvrir notre service ludobibliothèque et à faire connaissance de nos ressources de matériels, respectivement du matériel de jeu et d'apprentissage soutenant nos concepts (Weltatelier et Emmi Pikler), ainsi que notre bibliothèque pour professionnel et enfants. Nous vous proposons pour l'année 2018, 3 portes ouvertes et ce aux dates suivantes :

**Mardi 6 février 2018 de 9h à 16h**

**Mardi 3 juillet 2018 de 9h à 16h**

**Mardi 2 octobre de 9h à 16h**

Vous y avez la possibilité de vous familiariser avec le matériel exposé, d'être conseillé par des professionnels et de pouvoir emprunter du matériel de jeu sur place ou d'adhérer comme membre à la ludothèque.

**Public cible :** professionnel de l'accueil de l'enfance seul ou accompagné par des enfants

**Adresse du jour :** focus, 11 rue du Fort Bourbon, L-1249 Luxembourg (3eme étage)

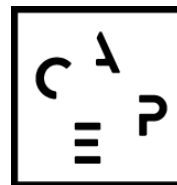
**Modalités d'inscription :** Inscriptions par mail deux semaines avant la date de la porte ouverte à [ludotheque@arcus.lu](mailto:ludotheque@arcus.lu), si vous venez avec plus de 5 enfants

**Personnes de contact :** Bormann Christiane 283746/74 et Fève Christine 283746/72

## Agenda

### De Momo

Pascal Dusapin  
 United Instruments of LUCILIN  
 Ë Mäerchen fir 1 Erzieler, 5 Instrumenter an...eng Kächin.



CENTRE  
 DES ARTS  
 PLURIELS  
 ETTTELBRUCK

De Momo liewt am Zirkus, dëst zesumme mat sengem Grousspapp Huberto, ee ganz bekannte Clown. A senger Fräizäit leeft hien am léifsten tëschent de Karawane ronderëm a kuckt der Akrobatin Bettina no. Wann et no sengem Bopa geet, soll de Momo spéiderhin och emol Clown ginn, mee leider huet de Bouf d'Clowne guer net gären... Zum Gléck sinn d'Déieren aus dem Zirkus dem Momo seng Frënn. Si hëllefen him erauszefannen, wien hie wierklech ass a wou seng Plaz ënnert dem Zirkuszelt ass. Bei dësem Spektakel, an deem sech Theater, Musek an d'Welt vun de Märecher vermëschen, handelt et sech ëm eng lëtzebuergesch Adaptatioun vum Stéck Momo (2002), kreéiert vum franséische Komponist Pascal Dusapin.

Sprache: Luxemburgisch  
 Alter: 4-7 Jahre (Zyklus : 1-2.1)  
 Dauer: 40 min  
 Dimanche 7 janvier 2018 à 11h (Première) et 16h  
 Lundi 8 janvier 2018 à 9h, 10h30 et 14h30 (séances scolaires)  
 Tarif plein : 12€ / Tarif Jeunes : 6€ / Kulturpass : 1,50€  
 Langue : LU  
 4-7 ans (Cycle: 1-2.1)

### De Wëllefchen an de Fiischen Edmond de la Fontaine. An enger Adaptatioun vun Toile-Si-Re Theater mat Poppen



„Fiischen, Fiischen, ech hu näischt z'iessen,  
 Fiischen, Fiischen, ech muss dech friessen ...»

„De Wëllefchen an de Fiischen“ vum Dicks ass ee vun den eelsten a beléiftste Klassiker aus der lëtzebuenger Kannerliteratur. Nostalgie pur! Ee flotten Text, deen op vill Aart a Weisen immens inspiréiert ass. Dobäi kennt de Charme vum ale Lëtzebuergesch, de Gebrauch vu Wieder déi haut bal ganz oder scho komplett an de Vergiess gerode sinn. Dem Dicks säin Originaltext gëtt dofir integral iwwerholl. An enger kaler Wanternuecht begéinen sech den auserhëngerte Wollef an de Fuuss am Bësch: „Fiischen, Fiischen, ech hu näischt z'iessen; Fiischen, Fiischen, ech muss dech friessen!“ De schlaue Fuuss kritt de Wollef iwwerzeegt, dass e net vill vu sengen ale Schanken hätt, an et besser wier, e géif mat him kommen, dann hätt e gläich keen Hunger méi. De Wollef léisst sech dorobber an ... an d'Schicksal hëlt säi Laf ...



Jeudi 29.03.2018 à 15h  
 Alter 8-99 Joer (Cycle 3.1. - 4.2.)  
 Sprooch: Lëtzebuergesch  
 Dauer: 50 Min.  
**Lieu:** Mierscher Kulturhaus 53, rue G.-D. Charlotte L-7520 Mersch  
 Réservation par téléphone Tel.: 47 08 95 1

**CINEMA PARADISO**

Leinwand-Zauber statt Flimmerkiste.  
Toute la magie du grand écran.

**Le petit Gruffalo**

Japon, Pays-Bas, Suisse, Grande Bretagne 2012 | version française | 43 minutes |  
Programme de quatre courts métrages d'animation



Après le succès du « Gruffalo », le monstre préféré des enfants revient mais cette fois-ci, il est devenu papa. Dorénavant, Gruffalo est inquiet et soucieux pour la sécurité de son petit qui rêve d'aventure et d'exploration. Rapidement, il met en garde son fils des dangers de la forêt et surtout de l'horrible créature qui y règne : la Grande Méchante Souris. Il lui déconseille de s'y aventurer seul. Le petit Gruffalo va-t-il résister à la tentation ?

En avant programme, trois courts métrages d'animation remplis de neige et de prédateurs font écho à l'esprit du Petit Gruffalo.

« C'est charmant, jamais niais, parfait pour éduquer en douceur nos petits monstres. » (Télérama)

« Cet ensemble de courts métrages aux images hivernales sublimement réalisées, tout en douceur et poésie, ravira les enfants, qui pourront venir se blottir au chaud contre les plus grands ! » (Benshi.fr)

**Quand:** Di 04/02/2018 Première projection à 15h00, Deuxième projection à 16h30

**Lieu: Cinémathèque de la Ville de Luxembourg**

17, Place du Théâtre  
L-2613 Luxembourg  
Tel.: 47 96 26 44

**Die fürchterlichen Fünf**

Freie Adaptation von Wolf Erlbruchs Bilderbuch. Regie Marion Rothhaar. Produktion Rotondes



Die eklige Kröte sitzt unter einer Brücke und jammert. Sie findet sich selbst und das ganze Leben einfach fürchterlich. Ratte, Spinne und Fledermaus kommen nach und nach dazu, ihnen geht es nicht viel anders. Sie finden sich nutzlos, hässlich, ungeliebt und bemitleiden sich selbst. Ein völlig trostloser Haufen auf einem ebenso trostlosen, schmutzigen und grauen Hinterhof. Die Hyäne, die plötzlich in der Dunkelheit auftaucht, kann über diese blöde Miesepetrigkeit nur lachen: «Was zählt, sind Taten!» Sie holt ein Instrument heraus und beginnt so schön zu spielen, dass alle anderen bald vergessen, dass auch sie ziemlich unansehnlich ist. Gemeinsam entwickeln die fürchterlichen Fünf einen ganz besonderen Plan, der das graue Leben wieder bunt machen wird.



«Die Fürchterlichen Fünf» ist ein Plädoyer für die Andersartigkeit und die Entdeckung verborgener Talente.

Alter: 6-99 Jahre (Zyklus 2+3)

Datum: 11/01/2018

Sprache: Vielsprachig

Dauer: 50 Min

**Lieu:** Mierscher Kulturhaus 53, rue G.-D. Charlotte L-7520 Mersch

Réservation par téléphone Tel.: 47 08 95 1

**Fotos:**

S. 10 © Maison Relais Garnich, arcus asbl  
S. 11 © Maison Relais Tandel, arcus asbl  
S. 12 © Maison Relais Mompach, arcus asbl  
S. 13 © Maison Relais Tandel, arcus asbl  
S. 14 © Maison Relais Garnich, arcus asbl  
S. 15 © Maison Relais Garnich, arcus asbl  
S. 16 © Maison Relais Garnich, arcus asbl  
S. 22 © Maison Relais Garnich, arcus asbl  
S. 23 © Crèche Tandel, arcus asbl  
S. 24 © Foyer de jour Museldrauwen, arcus asbl  
S. 31-34 © Maison Relais Garnich, arcus asbl

focus  
11, rue du Fort Bourbon  
L-1249 Luxembourg

Tel.: 28 37 46 - 1  
www.arcus.lu

**Kontakt:**

kanneramfokus@arcus.lu

**Redaktionsteam:**

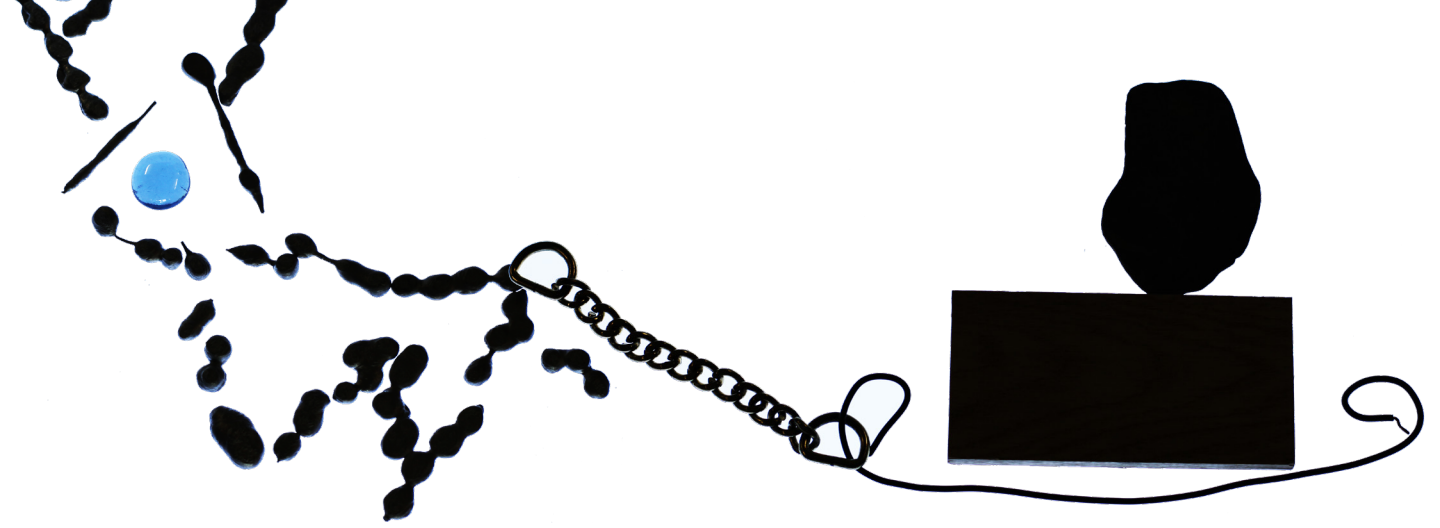
Buck Claudine  
Deepen Steffi  
Haag Christian  
Ruppert Caroline

**Mitarbeiter:**

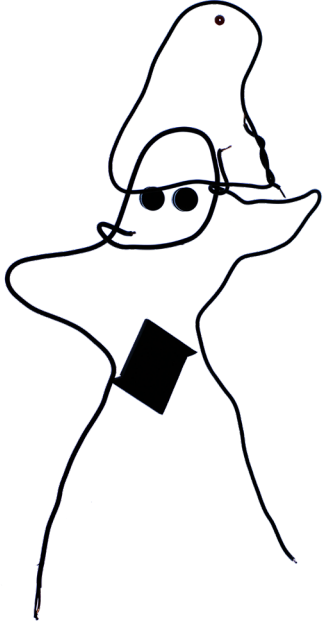
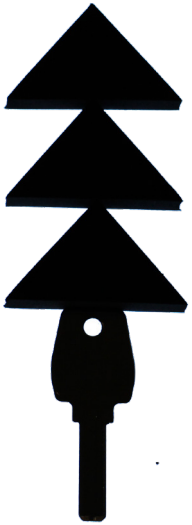
Bienfait Elena  
Bormann Christiane  
Bourdrel Ludovic  
Buck Claudine  
Calvo Salomé  
Castellani Ingrid  
Deepen Steffi  
Del Degan Jenny  
Del Guerzo Silvia  
Dormal Marc  
Fève Christine  
Haag Christian  
Horn Nicole  
Kaes Nathalie  
Lepère Anne-Sophie  
Louis Annouck  
Mulahusic Jasmina  
Pasanen Tuulia  
Pinto Elisabete  
Rippinger Beatrix  
Ruppert Caroline  
Schammel Lynn  
Trausch Sylvie  
Tronci Mélanie  
Van Beusekom Geert  
Weber Carole

**Druck:**

Imprimerie Schlimé  
Auflage: 5000



SCHÉI FEIERDEEG  
AN  
E GUTT NEIT JOER  
**2018**



Oeuvres réalisées par des enfants de la Maison Relais Diekirch sur une table de lumière.