

Arbeitsmaterialien für Erzieherinnen und Erzieher

Kinder spielend fördern, Wissen spannend vermitteln! – Kreative Ideen und Materialien für Krippe, Kindergarten, Kita und Hort

Thema: Mathematik & Naturwissenschaften, Ausgabe: 25
Titel: Mathe-Spiele und Ideen 18: Wetterstatistik, Groß und Klein, Doppel-Puzzle u.v.m. (15 S.)

Produkthinweis

Dieser Beitrag ist Teil einer Printausgabe aus dem Programm »Kindergärten/Kita« der Mediengruppe Oberfranken.* (Originalquelle siehe Fußzeile des Beitrags)

- ▶ Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie [hier](#).

Seit über 15 Jahren entwickeln erfahrenen Pädagoginnen und Pädagogen unsere fertig ausgearbeiteten Materialien mit vielfältigen Anleitungen, Kopiervorlagen, Liedern, Geschichten, Experimenten, Bastelideen, Exkursionen und Spielvorschlägen für alle Bildungsbereiche sowie für Kinder unter 3.

- ▶ Informationen zu den Print-Ausgaben finden Sie [hier](#).

* Ausgaben bis zum Jahr 2016 erschienen bei OLZOG Verlag GmbH, München

Beitrag bestellen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dokument bestellen** am oberen Seitenrand.
- ▶ Alternativ finden Sie eine Volltextsuche unter www.edidact.de/kita.

Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet. Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie [hier](#).

Nutzungsbedingungen

Die Arbeitsmaterialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, für Ihren eigenen Bedarf (in Gruppengröße) Fotokopien zu ziehen bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

- ▶ Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

- [Kontaktformular](#) | ✉ Mail: service@edidact.de
- ✉ Post: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG
E.-C.-Baumann-Straße 5 | 95326 Kulmbach
- ☎ Tel.: +49 (0)9221 / 949-204 | 📠 Fax: +49 (0)9221 / 949-377
- <http://www.edidact.de> | <https://bildung.mgo-fachverlage.de>



Kapitel 2

Mathe ist viel mehr als Zahlen!

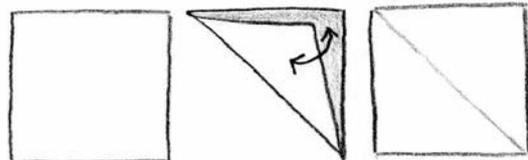
„Mathematik zum Anfassen“ in der KiTa

*Mathematik
ist eine Seifenoper.*
Keith Devlin, Mathematiker

Für viele Erwachsene ist Mathematik ein vorbelastetes, kompliziertes Thema: Sie scheint ihnen schwierig, trocken, kaum zu verstehen und geradezu unerbittlich – vielleicht, weil sie sich eines Lehrers erinnern, der schwierig, trocken, kaum zu verstehen und unerbittlich war? Das ist schade, denn das Wesen von Mathematik ist nämlich keineswegs öde und schwer: Für Kinder ist sie ein Spiel, das es in der Welt zu entdecken gilt, und viele hauptberufliche Mathematiker sehen das ganz ähnlich.

Wichtig ist, welche Gelegenheiten Kinder haben, die Mathematik kennenzulernen. „Lernen ist Erfahrung“, sagt Einstein, und das gilt auch und insbesondere für die Mathematik. Das Auswendiglernen mathematischer Begriffe und Operationen ist keine Erfahrung, sondern Drill. Es führt dazu, dass Kinder – in gewissem Rahmen – Abgefragtes „ausspucken“ können, aber es führt nicht zu einer Entwicklung mathematischen DENKENS. Wer also das mathematische Lernen von Kindern fördern möchte, sollte nach Wegen suchen, wie Kinder Mathematik ERFAHREN können.

Zahlen, Formen, Muster und andere mathematische Phänomene und Strukturen sind abstrakte Dinge, die gleichwohl jede Menge Eigenheiten haben: Sie haben „Geheimnisse“. So ist eines der Geheimnisse des Quadrats, dass sich in ihm zwei gleichschenklige Dreiecke „verstecken“, und die Neun verbirgt beispielsweise, dass sie dreimal die Drei einschließt ... Kinder erleben diese Geheimnisse, wenn sie etwa Faltarbeiten aus Quadratpapier machen oder neun Nüsse auf drei Kinder aufteilen. Zahlen sind eben mehr als Stationen in der Zahlenreihe, und Formen sind mehr als eine Kontur mit x Ecken.



Das Geheimnis des Quadrats, beim Falten entdeckt: Es stecken zwei Dreiecke darin!

Mathematische Strukturen muss man kennenlernen wie einen neuen Spielkameraden oder die Räume in der KiTa: Je mehr man miteinander GEMACHT hat, desto besser kennt man sich – die Stärken und Schwächen, die kleinen und großen Geheimnisse, vielleicht auch Tricks, mit denen man den anderen überlisten kann, oder den Geheimweg von A nach B ... Der Mathematiker Keith Devlin vergleicht das Vertrautsein mit mathematischen Konzepten damit, wie gut man (nach zig Folgen) die Personen in einer Seifenoper kennt, ihre Geschichten und Charaktere nebst Klatsch und Tratsch. Wer ein ähnlich intimes Verhältnis zu Zahlen, Formen und anderen mathematischen Dingen hat, kann beweglich und kreativ mathematisch denken.

Mathematische Bildung im Elementarbereich tut daher gut daran, Konzepte zu suchen, die den Kindern nicht „Mathematik beibringen“ (oder sie gar bloß „Zahlen lehren“) wollen, sondern sie die Mathematik kennenlernen und erfahren lassen. Dies geht nur im aktiven Tun.

Die amerikanische Pädagogin Nancy Hoenisch (vgl. ihr nach wie vor empfehlenswertes Buch „Mathe-Kings“, Weimar/Berlin 2004) beschreibt das mathematische Lernen der Kinder im Vorschulalter als Brückenbau: In dieser Zeit muss jedes Kind für sich selbst einen soliden Übergang zimmern, der es in die „Welt der Mathematik“ führen kann. Die „Welt der Mathematik“ ist eine abstrakte Welt: Sie besteht aus Ideen und Symbolen. Mit diesen abstrakten Konzepten kann aber nur derjenige sicher umgehen, der dafür auf ERFAHRUNGEN zurückgreift, die er in der Welt der konkreten Dinge gemacht hat: Alles abstrakte Wissen ist die Essenz aus dem, was man konkret erlebt hat. Wenn wir also wollen, dass die „Mathe-Brücken“ solide gebaut werden und die Kinder langfristig und sicher auf die andere Seite bringen, dann ist dies nur zu erreichen, indem die Kinder möglichst viel und ausgiebig Gelegenheit zu solchem konkreten Erleben haben. Sie sollten Mengen, Muster, Formen, Zahlen und andere mathematische Strukturen „persönlich“ kennenlernen, ihre Geheimnisse erforschen und sich mit ihnen anfreunden – wie eben mit einem Spielkameraden, einem vertrauten Raum oder auch einer Figur aus einer Seifenoper ...

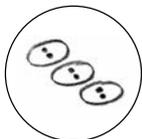
Die Brücke zur Mathematik



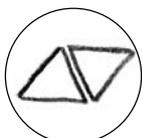
Wenn man überlegt, wie man den Kindern bestmögliche Gelegenheiten zum Mathematik-Erfahren eröffnen kann, sollte man sich bewusst machen, dass Mathematik weit mehr als nur Zahlen beinhaltet. Für den „Brückenbau“ in die Welt der Mathematik sind viele verschiedene Elemente von Bedeutung – im Folgenden werden sie als „Brückenpfeiler“ symbolisiert:



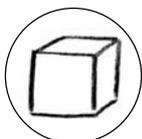
„Baumaterial“ für die Mathe-Brückenpfeiler finden Kinder im alltäglichen Tun: Wer den Tisch deckt, macht dabei eine Eins-zu-Eins-Zuordnung; wer eine Tomate schneidet, erfährt, was eine Hälfte ist. Auf den folgenden Seiten finden Sie einige Aktivitäten und Spiele, mit denen bestimmte mathematische Erfahrungen unterstützt werden können – den jeweils angesprochenen „Brückenpfeiler“ finden Sie im Icon oben auf der Seite:



Brückenpfeiler 1: **Sortieren und Ordnen**



Brückenpfeiler 2: **Formen, Muster, Symmetrien**



Brückenpfeiler 3: **Körper, Raum, Lagebeziehungen**



Brückenpfeiler 4: **Zählen, Zahlen, Messen**

Lassen Sie sich durch die Vorschläge und Beiträge anregen, mehr Mathematik in den KiTa-Alltag zu bringen, eigene Ideen für „Brücken-Baumaterial“ zu entwickeln und insbesondere aufmerksam wahrzunehmen, welche Wege die Kinder suchen, um die Elemente der Mathematik zu ihren Freunden zu machen. Viel Spaß dabei!