

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: 16
Titel: Mathe-Spiele und Ideen 9: Eier sortieren, Ostereierkorbchen, Ostereier-Malmaschine u.v.m. (18 S.)

Produktinweis

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](#).

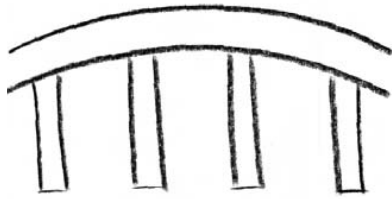
Nutzungsbedingungen

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>



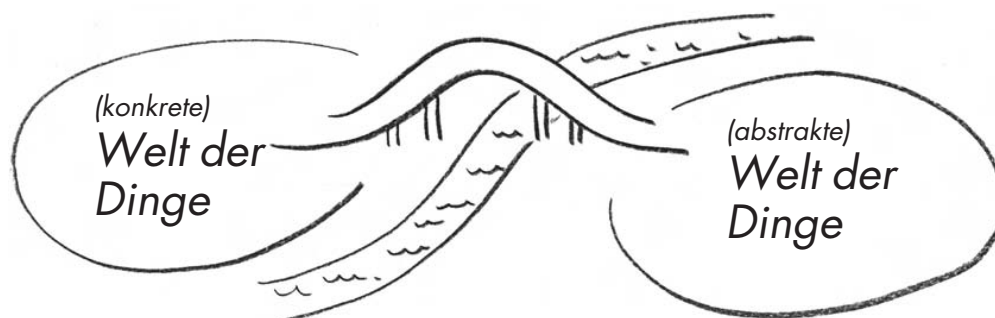
Kapitel 2

Mathe ist viel mehr als Zahlen!

„Mathematik zum Anfassen“ in der KiTa

Zwar verbinden die meisten Menschen ZAHLEN und RECHNEN mit dem Stichwort „Mathematik“, doch sie ist weit mehr als das. Nicht nur, weil den Kindern im Mathematikunterricht der Schule später beispielsweise die Geometrie und Kurvendiskussionen begegnen, sondern auch, weil viele sehr verschiedene Erfahrungen in der Welt der Dinge unverzichtbar sind, damit Kinder eine solide Grundlage für ihr Verständnis von Zahlen und Mathematik überhaupt gewinnen.

Nancy Hoenisch, amerikanische Erzieherin und Buchautorin (unter anderem: „Mathe-Kings“ – eine sehr empfehlenswerte Lektüre zum Thema), beschreibt den Prozess mathematischer Erfahrungen bei jungen Kindern als einen „Brückenbau“: Viele sinnliche, körperliche Erfahrungen mit konkreten Gegenständen – in Spiel und Alltag – sind notwendig, damit Kindern der „Brückenschlag“ von der Welt der Dinge in die abstrakte Welt der Mathematik gelingen kann. Aufgabe des Elementarbereichs ist es, die Kinder beim Bau dieser „Brücke“ zu unterstützen.



Das Bild der „Mathe-Brücke“ ist deshalb so schön, weil man viele Zusammenhänge damit verdeutlichen kann. Beispielsweise:

Wir brauchen eine Brücke, weil die „Welt der Mathematik“ eine eigene Welt ist, die von unserer Alltagswelt grundsätzlich verschieden ist.

Die Mathematik ist eine abstrakte Welt; ein System im Kopf der Menschen. Der Mathematiker Keith Devlin vergleicht das mit einer Wohnung, die sich in unserem Denken befindet: Ist sie gut eingerichtet und kennen wir uns gut darin aus, so halten wir uns gern und mit großer Selbstverständlichkeit in ihr auf.

Mathematik ist von Menschen erdacht: Es gibt keine „Fünf“, der wir begegnen könnten, wie wir einem Baum begegnen oder einem Ball. Diesen können wir in der Hand halten und erfahren: Das ist ein Ball. „Fünf“ dagegen ist eine Idee, die man aus vielen Erfahrungen ableiten muss: fünf Murmeln, fünf Kinder, fünf Apfel, noch fünf Tage bis Ostern, ... Aus KONKRETEN Erfahrungen erfolgt irgendwann der Schritt der ABSTRAKTION. Es ist ein Schritt im Kopf: Dort entsteht eine IDEE, eine Kategorie, die das erlebte Phänomen fasst. Die be-GRIFFene MENGE wird als Vorstellung verinnerlicht: Wir machen uns einen BEGRIFF davon, was das ist: „Fünf“. Dies gilt für Zahlen wie für Formen (auch „das Dreieck“ ist beispielsweise eine Abstraktion, eine Idee).

Piaget meinte, dass Kinder im Kindergartenalter noch nicht auf der „Brückenseite“ des Abstrakten agieren könnten. Dies ist so pauschal wohl nicht richtig, wie Lernforscher heute wissen. Dennoch ist das Fundament jeder Abstraktion die konkrete Erfahrung. Das bedeutet: Ein solides Fundament für ihre „Brücke in die Welt der Mathematik“ bekommen Kinder nur, wenn sie genügend TÄTIGE Erfahrungen in der „Welt der Dinge“ machen können. Dies ist das Hauptaufgabenfeld „mathematischer“ Tätigkeiten in der KiTa.

Jedes Kind muss seine Brücke selbst bauen – es gibt keine „Fertigbauteile“!

Das Bild der Brücke symbolisiert das ERFAHREN und VERSTEHEN vieler Phänomene und Zusammenhänge. Diese Prozesse sind durch nichts zu ersetzen. Wer nicht SELBST be-GRIFFen und verstanden hat, kann in der „Welt der Mathematik“ vielleicht irgendwelche auswendig gelernten Worte wiederholen (die Zahlenreihe, Formeln, ...), doch weil er den SINN nicht wirklich versteht, wird er keinen eigenständigen Schritt weitergehen können.

Die Kinder müssen ihre Brücke selbst bauen. Dabei helfen wir ihnen nicht durch Versuche, das Bauen zu beschleunigen – etwa durch Belehrung oder Druck –, sondern allein dadurch, dass wir ihnen genügend solides Material, gutes Werkzeug, jede Menge Zeit und Gelegenheit für ihren „Brückenbau“ geben. Das ist unsere Verantwortung.

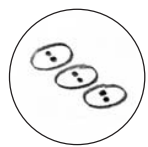
Jedes Kind muss seine eigene Brücke bauen.

Erkenntnisse kann man weder „verordnen“ noch erzwingen – man kann höchstens Anlässe dafür schaffen. Wann und wie der berühmte „Klick im Kopf“ erfolgt: „Aha, so ist das!“ – das ist höchst individuell. Wir wissen, dass die Lernwege der Menschen sehr unterschiedlich sind. Das heißt für die „Mathe-Brücke“: Jedes Kind baut seine eigene, individuelle Brücke nach eigenen „Bauplänen“ und Vorlieben. Das ist in Ordnung – wichtig ist nur: Sie soll stabil werden!

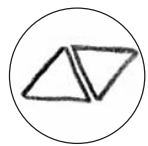
Diese Individualität im Vorgehen widerspricht einem „Lernen im Gleichschritt“, wie es beim schulischen Lernen prinzipiell geschieht. Für erfolgreiche Lernwege ist es wichtig, dass die verschiedenen „Lern-Baupläne“ der Kinder Respekt und Wertschätzung erfahren. Und dass entsprechend den verschiedenen Bauweisen verschiedene Materialien zur Verfügung stehen: Ein Kind baut, um im Bild zu bleiben, vielleicht eine Brücke aus Holz, ein anderes aus Stahl oder aus Stein, das dritte möglicherweise gar aus Bambus? – Übersetzt für die Lernsituation in der KiTa heißt das: Für das Erfahren mathematischer Phänomene können Kinder Erlebnisse im Bewegungsraum, beim Basteln oder Singen, im Freispiel, beim Rollenspiel, im Alltag oder mit Regelspielen nutzen; dabei sind Schwerpunkte, Vorlieben und auch Reihenfolgen bei verschiedenen Kindern verschieden.

Die „Brücke“ ruht auf mehreren Pfeilern.

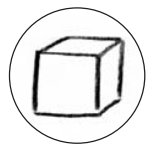
Es gibt eine Vielzahl grundlegender mathematischer Aspekte, mit denen Kinder Erfahrungen machen müssen, um eine solide Basis für die Entwicklung eines mathematischen Verständnisses herauszubilden. Wir haben diese Vielzahl zu vier Erfahrungsbereichen zusammengefasst, die die „Brückenpfeiler“ der „Brücke zur Mathematik“ bilden:



Brückenpfeiler 1: **Sortieren und Ordnen**



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



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



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

Weil das Verständnis von Zahlen ein besonderer, komplexer Bereich ist, widmen wir diesem Thema zwei besondere Abschnitte: Beim „Zahlenpuzzle“ erfahren Sie in dieser Ausgabe vieles darüber, wie Kinder sich den Ziffern, also den Zahlensymbolen, nähern können. Im Kapitel „Mathe praktisch“ finden Sie dann den Praxisbericht einer erfahrenen Pädagogin mit vielen Anregungen und Beispielen, wie der Zahlenbegriff im Kindergarten – insbesondere mit Blick auf den Zehnerübergang – gestärkt werden kann.