

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: 20
Titel: Zeit für Naturwissenschaft: Zeit-Rhythmen u.a. (22 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](#).

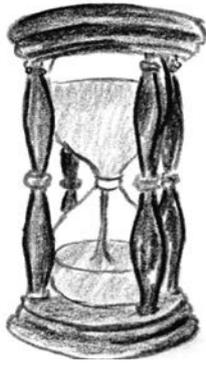
Nutzungsbedingungen

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>



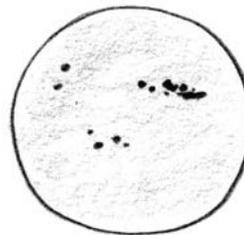
ZEIT für Naturwissenschaft

Andreas Sarazin, Gabriele Dahle

Hast Du ZEIT? Nimm Dir ZEIT! Alles hat seine ZEIT! Die ZEIT heilt alle Wunden! Kommt ZEIT, kommt Rat! Wer nicht mit der ZEIT geht, geht mit der ZEIT! ...

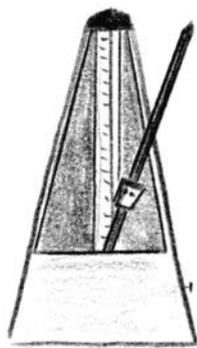
Viele Sprichwörter drehen sich um die Zeit. Sie spielt in unserem heutigen Leben eine wichtige Rolle. Sie bestimmt unseren Alltag, ja unser ganzes Leben. Wir nehmen sie wahr in der kontinuierlichen Abfolge von Ereignissen – wobei die Zeit je nach Empfindung und Stimmung wie im Flug oder aber unendlich langsam verlaufen kann. Die Ereignisse sortieren wir dann in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Wir können die Zeit messen und einteilen und vor allem versuchen, sie gut zu nutzen, denn die Zeit ist nun einmal nicht aufzuhalten ...

Zeit wahrzunehmen, sie zu empfinden, ist nicht einfach. Viele Ereignisse verlaufen sehr langsam; man muss Geduld haben und ganz genau beobachten, um beispielsweise den Wechsel der Mondphasen oder der Jahreszeiten zu verfolgen. Noch viel schwieriger ist die Beobachtung längerer Zyklen wie zum Beispiel des Rhythmus, in dem sich die Sonnenflecken verändern.



Fast wie Sonnen-Sommersprossen: die Sonnenflecken.

Natürliche Rhythmen und Zyklen sind die Grundlage für die Zeitmessung der Menschen. Darüber hinaus haben sie sich immer wieder neue Techniken und Methoden ausgedacht, um die Zeit noch differenzierter und immer genauer messen zu können – in dieser Ausgabe finden Sie einige solcher Erfindungen, mit denen die Kinder selbst die Zeit erforschen können. Weil wir gerade mit dem Wechsel vom Winter zum Frühling einen deutlichen Einschnitt in der Jahreszeit erleben, haben wir das Thema „Zeit“ als Schwerpunkt für diese Frühlingsausgabe ausgesucht.



Ein Metronom misst die Takt-Zeiten für Musiker.

Zeit-Rhythmen

Zeit vergeht, ohne dass man sie selbst sehen und anfassen könnte – wie kann man sie messen? Die Menschen haben eine Möglichkeit gefunden: Sie zählen Ereignisse, die in ganz regelmäßigen Abständen wiederkehren, beispielsweise den Tag-und-Nacht-Rhythmus und den Jahreszeitenrhythmus. Auch die gute alte Standuhr funktionierte, weil sie einen Rhythmus hatte: den Rhythmus des Pendels. Und heute? Atomuhren beruhen auf dem Rhythmus, mit dem sich Atome verändern (vgl. „Kleines Lexikon der Naturwissenschaften“, S. 102 ff.).

Was ist eigentlich ein RHYTHMUS? – Machen Sie sich doch einmal mit den Kindern auf die Suche ...

RHYTHMUS finden wir zum Beispiel in der Musik: Man kann ihn bewusst machen, indem man im Rhythmus mitklatscht oder mit den Füßen auf den Boden stampft. – Mit so einem musikalischen Rhythmus kann man Zeit messen:

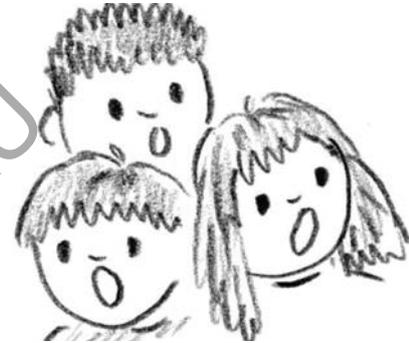
Musikalische Zeit

Experiment

Man braucht:

- nichts

Die Kindergruppe singt ein Lied, zum Beispiel „Das wilde Tier“ (vgl. S. 42). Dabei klatschen alle rhythmisch in die Hände.



Ein Kind bekommt eine Aufgabe – beispielsweise einmal zum Gartentor laufen und zurück. Es startet genau dann, wenn die anderen Kinder mit dem Lied beginnen (ein Kind darf das Startkommando geben). Sobald das Kind zurück ist, stoppt das Lied.

An welcher Stelle waren wir im Lied, als der „Bote“ zurückkam? Und wenn nun ein anderes Kind bis zum Törchen läuft und wir gleichzeitig singen – an welcher Stelle werden wir sein, wenn es zurückkommt?

→ Wenn wir beide Male (ungefähr) gleich schnell singen, können wir vergleichen, ob eines der Kinder schneller war. Dies ist eine Möglichkeit der Zeitmessung! Weil wir aber nicht ganz sicher sein können, ob wir immer gleich schnell singen, ist diese Messung leider recht ungenau.

→ Galilei soll auch versucht haben, durch Liedersingen zu messen, wie lange eine Kugel für das Herabrollen von einer Schräge brauchte. Die Messung war ihm aber nicht genau genug.

Körper-Rhythmus: Der Puls

Experiment

Man braucht:

- eine Stoppuhr oder eine Uhr mit Sekundenzeiger

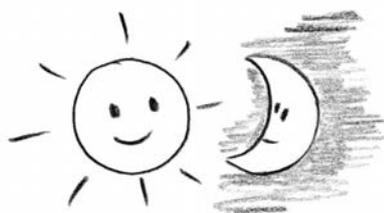


Die drei mittleren Fingerspitzen der einen Hand werden auf die Unterseite des anderen Unterarms gelegt. Manchmal muss man ein bisschen suchen, um die richtige Stelle zu finden. Hat ein Kind seinen Puls gefunden, zählt es auf ein Startzeichen hin die Pulsschläge laut mit (schauen Sie auf die Uhr und unterbrechen Sie nach 10 Sekunden). – Wie viele Pulsschläge waren es in dieser Zeit?

Nun andersherum: Das Kind zählt (laut) noch einmal dieselbe Anzahl Pulsschläge. Stoppen Sie die Zeit: Sind es wieder 10 Sekunden?

Jetzt rennt das Kind einmal den langen Flur auf und ab. Dann wird noch einmal gemessen. Nanu?

→ Der Puls folgt einem RHYTHMUS; das ist deutlich zu merken. Mit dem Puls kann man also auch Zeit messen. Das Problem ist nur: Je nach körperlicher Anstrengung verändert sich unser Puls, daher wäre er als Zeitmesser doch sehr unsicher.



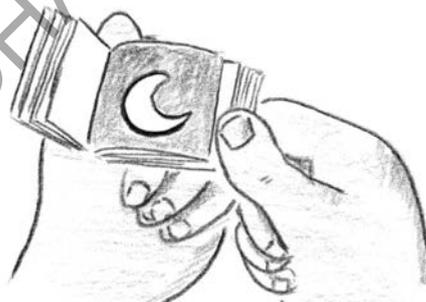
Tag und Nacht

Ein ganz grundlegender – und den Kindern wohlbekannter – Zeitrhythmus ist der periodische Wechsel von Tag und Nacht. Er ist der einfachste wahrnehmbare Zeitgeber unseres Alltags und für Kinder eine geläufige Zeitangabe: „Noch fünfmal schlafen ...“

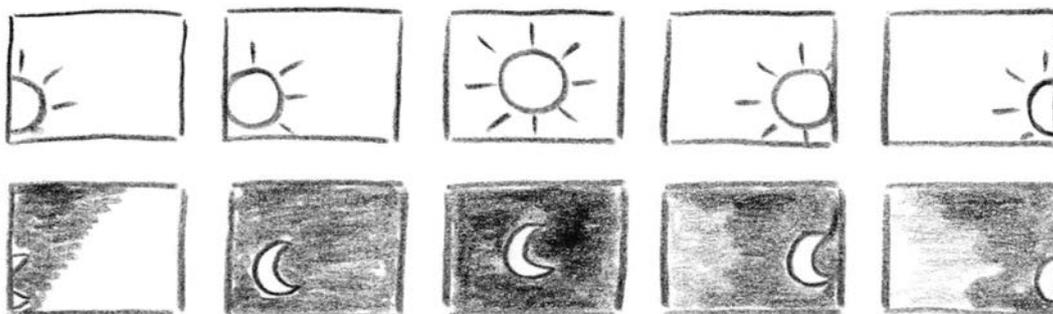
Tag-und-Nacht-Daumenkino

Man braucht:

- Mini-Zettelblöcke mit ca. 30 Blättern
- Farbstifte



Auf die ersten fünf Seiten wird eine Sonne gemalt, die, ganz links beginnend, von Seite zu Seite ein Stückchen weiter nach rechts wandert. Auf der sechsten Seite ist keine Sonne mehr zu sehen, dafür aber – ganz links – ein Mond. Weitere vier Seiten folgen, auf denen der Mond jeweils ein Stückchen weiter nach rechts rückt. Danach fängt der gleiche Zyklus von vorne an: fünf Seiten Sonnenwanderung, fünf Seiten Mond. So geht es weiter, bis der Block voll ist.



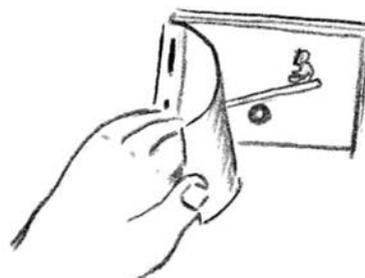
→ Das „Daumenkino“ wird mit dem Daumen schnell abgeblättert. Zu sehen ist nun der Wechsel von Tag und Nacht im „Zeitraffer“.

→ Alternativ kann das Daumenkino auch aus den Kopiervorlagen (S. 83) hergestellt werden (anmalen, ausschneiden, auf längere Papierblätter kleben und zusammentackern).



Auch ein ständiger Wechsel: die Wippe!

→ Für kleinere Kinder ist das Daumenkino noch etwas kompliziert zu handhaben. Alternativ können sie das Ganze als „Blätterkino“ verwenden und durch Umblättern einen immer weiter gehenden Rhythmus „im Zeitraffer“ sehen: Außer Tag und Nacht können sie beispielsweise auch den Wechsel zwischen Lachen und Weinen oder einen Baum in den vier Jahreszeiten darstellen.



Kopiervorlage für ein Daumenkino *(auf etwas längere Blätter kleben und zusammentackern)*

