

KERZENUHR

DIE ZEIT MIT KERZEN MESSEN

DAS KÖNNEN KINDER ENTDECKEN

Viele Menschen verbinden die Weihnachtszeit mit dem warmen, gemütlichen Schein von Kerzen. Doch Kerzen sind nicht nur stimmungsvolle Lichtquellen – sie können auch als Uhren verwendet werden, so wie es früher schon Mönche taten. In diesem Türchen können Kinder entdecken, wie Kerzen zur Zeitmessung eingesetzt werden können.



MATERIALIEN

- Lange, dünne Kerze
- Kerzenständer
- Büroklammern
- Münzen, Holzkugeln oder ähnliches
- Stoppuhr
- Lineal
- Feuerzeug
- Feuerfeste Unterlage
- Löschmittel (zum Beispiel ein Eimer mit Sand)



Abbildung 1: Die benötigten Materialien. Bild: Forscherstation



Abbildung 2: Die Büroklammern werden aufgebogen und leicht versetzt mit gleichem Abstand in die Kerze gesteckt. Bild: Forscherstation



Abbildung 3: Die Münzen werden auf die Büroklammern gelegt, damit sie beim Abbrennen der Kerze ein Geräusch zu erzeugen. Bild: Forscherstation

ANREGENDE IMPULSE FÜR KINDER

- Wie könnt ihr die Zeit messen?
- In welchen Zeiteinheiten wird Zeit angegeben?
- Wie lang sind 15 Minuten? Was könnt ihr in 15 Minuten alles machen?
- Wie könntet ihr eine Kerze verwenden, um Zeit zu messen?
- Habt ihr schon einmal eine Kerze angezündet?
- Was passiert mit einer Kerze, wenn sie länger brennt?
- Wie weit ist eine Kerze nach 15 Minuten heruntergebrannt? Wie weit nach 30 Minuten?
- Brennt eine Kerze immer gleichmäßig? Was müsst ihr beachten, damit sie immer gleich schnell herunterbrennt?
- Brennt eine Kerze in einem Raum genauso schnell herunter wie draußen?

- Wie bekommt ihr mit, dass ein Abschnitt der Kerze abgebrannt ist, ohne die ganze Zeit hinzusehen?
- Verwendet nun eine dickere Kerze. Wie weit ist diese Kerze nach 15 und 30 Minuten heruntergebrannt? Was sind eure Vermutungen?
- Habt ihr eine Idee, wie man beim Fallen der Büroklammern ein Geräusch erzeugen kann?

SO GELINGT'S FAST IMMER

- Eine nicht zu dicke stabförmige Kerze verwenden, damit sie gleichmäßig und vollständig abbrennt.
- Die Kerze fest in einen Kerzenständer stecken.
- An einem zugfreien Ort bei geschlossenen Fenstern die Kerze anzünden und warten, bis das spitze Ende abgebrannt ist.
- Dann vorsichtig die Kerze auspusten und die Länge der verbleibenden Kerze mit einem Lineal messen.
- Die Kerze wieder anzünden und weitere 15 Minuten brennen lassen. Anschließend erneut die Länge der verbleibenden Kerze messen und ausrechnen, wie viele Millimeter die Kerze heruntergebrannt ist.
- Büroklammern aufbiegen und in genau diesen gemessenen Abständen spiralförmig in die Kerze stecken. Dafür die Kerze gegebenenfalls nochmal aus dem Kerzenständer herausnehmen (siehe Abbildung 2).
- Zündet man nun die Kerze an, werden die Büroklammern ca. alle 15 Minuten herunterfallen.
- Um das Fallen der Büroklammern besser zu hören, 2-Cent-Münzen, kleine Holzkugeln oder ähnliche Dinge auf die Büroklammern legen (siehe Abbildung 3).
- Tipp: Die Kerze kann auch als eine Art Adventskalender genutzt werden. Dazu die Kerze in 24 gleich große Abschnitte einteilen und mit Büroklammern, einem Stift oder etwas andersfarbigem Wachs markieren. Die Kerze nun jeden Tag anzünden und bis zur nächsten Markierung abbrennen lassen: Je kleiner die Kerze wird, desto kürzer ist die Wartezeit bis Weihnachten.

PASSENDE BÜCHERTIPPS



Das Buch der Zeit

Verfasst von Kathrin Köller und illustriert von Irmela Schautz

Erschienen 2019 bei Prestel

Altersgruppe: ab 9 Jahre

VORAUSSETZUNGEN FÜR DIESE LERNUMGEBUNG

Aufgepasst: Im Umgang mit Feuer sind Sicherheitsregeln wichtig, um Gefahrensituationen zu vermeiden. Zur Durchführung dieser Lernumgebung ist es die notwendige Voraussetzung, mit den Kindern Sicherheitsregeln zu erarbeiten und zu wiederholen, bis Sie sicher sind, dass die Kinder die Regeln verinnerlicht haben.

Regeln im Umgang mit einer Kerzenflamme:

1. Ein Erwachsener muss immer anwesend sein.
2. Lege eine feuerfeste Unterlage aus.
3. Stelle ausreichend Löschmittel bereit.
4. Binde die Haare zusammen.
5. Schiebe die Ärmel deines Pullovers hoch.
6. Entzünde das Streichholz vom Körper weg.
7. Lass das Feuer nie unbeaufsichtigt.
8. Puste eine Flamme immer von der Seite aus.
9. Lege das Streichholz, nachdem du es ausgepustet hast, auf die feuerfeste Unterlage oder in einen Eimer mit Sand oder Wasser.