

11.



Kinder forschen im Advent

Weihnachtliche Geheimbotschaften mit Zaubertinte

Das können Kinder entdecken

Mit Zaubertinte aus Zitronensaft können Kinder sich gegenseitig geheime Weihnachtsbotschaften und -bilder oder eine Wunschliste an den Weihnachtsmann schicken. Die Kinder beobachten, dass sich der Zitronensaft durch Hitze verändert und wieder sichtbar wird. Danach können sie auf Entdeckungsreise gehen: Welche Flüssigkeiten eignen sich auch als Zaubertinte?

Materialien

- Zitronensaft
- Papier
- Buntstifte
- dünner Pinsel
- Bügeleisen und -brett

So geht's

Zuerst gestalten die Kinder das Papier mit Buntstiften. Dabei lassen sie Platz für eine Botschaft oder eine Zeichnung. Für diese tragen sie anschließend Zitronensaft mit einem dünnen Pinsel auf. Danach muss der Zitronensaft (auf der Heizung) gut trocknen, bevor die Botschaft oder die Grußkarte verschickt wird.

Um die Nachricht wieder sichtbar zu machen, muss die empfangende Person mit dem heißen Bügeleisen über das Papier bügeln.

Lassen Sie die Kinder weitere Erfahrungen sammeln: Welche Flüssigkeiten eignen sich auch als Zaubertinte? Wie kann die Zaubertinte noch sichtbar gemacht werden? Regen Sie die Kinder mit Fragen dazu an, Hypothesen aufzustellen und über das Geheimnis der Zaubertinte zu diskutieren.



12.



Kinder forschen im Advent

Windlicht aus Eis

Das können Kinder entdecken

Wasser gefriert

Materialien

- Temperaturen unter 0°C
- einen Luftballon
- einen spitzen Stein oder Hammer und Meißel

So geht's

Spannt den Luftballon über den Wasserhahn und lasst ihn mit Wasser volllaufen. Der Ballon sollte in etwa so groß wie eine Pomelo sein. Knote ihn zu, transportiere ihn vorsichtig nach draußen und stelle ihn in den Schnee (oder in die Gefriertruhe). Hier lässt du ihn mindestens einen Tag liegen.

Das Wasser im Ballon gefriert. Zunächst bildet sich außen eine Eisschicht, während das Wasser in der Mitte noch flüssig bleibt. Wenn sich das Eis nicht mehr eindrücken lässt, kannst du den Luftballon entfernen. Betrachte deine Eiskugel genau, dann kannst du erkennen, wie dick die Eisschicht ist. Sobald sie etwa 2 cm stark ist, kannst du mit einem spitzen Stein oder mit Hammer und Meißel ein Loch in die Kugel klopfen. (Schutzbrille aufsetzen) Das Wasser aus der Mitte fließt ab und zurück bleibt eine Eisschale.

Wenn der Ballon im Schnee stand, ist er von unten nicht zugefroren und du sparst dir das Meißeln. Stelle eine Kerze hinein und du hast ein wunderbares Windlicht.



Zum Forschen anregende Fragen:

- Kann euer Windlicht schwimmen?
- Was passiert wenn ihr Farbe ins Wasser gebt?
- Könnt ihr ein Eis Mandala basteln?

13.



Kinder forschen im Advent

Den Sternenhimmel entdecken

Das können Kinder entdecken

Sterne und Planeten, Sternbilder

Materialien

- ggf. App für Planeten- und Sternbeobachtung

So geht's

Wartet auf eine sternklare Nacht und sucht Euch eine Umgebung mit wenig störendem Licht. Schaut in den Himmel. Vor allem im Norden um den Polarstern liegen bekannte Sternbilder? Kennt ihr schon Sternbilder? Ganz bekannt (siehe Bild) ist der große Wagen (Großer Bär) und das "Himmels-W" (Kassiopeia). Findet Ihr die beiden Sternbilder?

Zum Forschen anregende Fragen:

Jetzt gut zu sehen ist auch das Siebengestirn. Findet Ihr einen kleinen Sternenhaufen? Wo ist der Mond und wie sieht er gerade aus? Wie ist das mit den Planeten? Fragt jemanden nach Hilfe. Es gibt einige Apps mit denen man die Sternbilder und Planeten erforschen kann. Seht Ihr die Milchstraße? Dazu muss es sehr dunkel sein. Dann erkennt man einen weißen hellen Streifen, der aus ganz vielen Sternen besteht.



Wissenswertes:

Planeten gehören zu unserem Sonnensystem und haben eine feste Bahn. Ihr könnt das erforschen, wenn ihr über mehrere Tage den Planeten folgt. Sterne sind Sonnen anderen Sonnensysteme.



Netzwerk Kinder forschen - IHK Berlin

Fasanenstraße 85, 10623 Berlin,

T: 030 31510-324

E: sandra.ohlig@berlin.ihk.de

www.ihk.de/berlin/stkf

Im Rahmen der Aktion „Kinder forschen im Advent“ wurde dieser Tipp von dem Netzwerk Karlsruher Institut für Technologie zur Verfügung gestellt.



14.



Kinder forschen im Advent

Weihnachts-Memory selber basteln

Das können Kinder entdecken

Wie genau sehen die Naturmaterialien oder der Weihnachtsdekoration eigentlich aus? Und wie sehen sie aus, wenn man noch näher hinschaut? Oder wenn man sie aus einer anderen Perspektive wahrnimmt?

Materialien

- Stabile Karten
- Stifte
- Drucker/ Kopierer
- ggf. Laminiergerät

So geht´s

Schritt 1: Für den Einstieg ins Thema überlegen Sie gemeinsam mit den Kindern, welche Symbole oder Dinge die Mädchen und Jungen in der Advents- und Weihnachtszeit immer wieder sehen, z.B. Tannenzweige, Engel, Glocken, Lebkuchen oder Geschenke.

Schritt 2: Jetzt geht es darum, Motive auszusuchen. Die Motive können von den Kindern bemalt, geklebt oder auch ausgedruckt werden (Hinweis: Im Internet findet man eine Vielzahl von Motiven und kostenfreien Vorlagen)

Schritt 3: Die Bilder auf stabile Karten aufkleben. Je stärker der Karton, bzw. die Karte ist, desto langlebiger sollte das Memory sein. Ggf. kann das Memory auch laminiert werden.

Schritt 4: Die Karten auf dem Tisch verteilen und loslegen! Viel Spaß beim Spielen!



Wissenswertes:

„Memory spielen“ trainiert das Gedächtnis und fördert die sprachlichen Fähigkeiten. Durch das Memory spielen bringen Kinder Informationen und Bilder miteinander in Verbindung, merken sich diese und reproduzieren sie.

Zum Forschen anregende Fragen:

Was fällt euch an den Bildern auf? Immer zwei Bilder gehören zusammen. Könnt ihr die, die zusammengehören finden? Wieso genau diese beiden? Wenn ihr dann Memory spielt, sagt euch bei jedem umgedrehten Kärtchen, was auf der Karte zu sehen ist. Welche Gegenstände / welcher Schmuck hängt bei euch zu Hause am Weihnachtsbaum? Was kannst du sehen, wenn du da genauer hinschaust? Und was kannst du sehen, wenn du diesen Gegenstand unter die Lupe legst? Wie sieht dein Schmuck aus? Was kannst du entdecken, wenn du ihn mit der Lupe genauer anschaust? Hast du schon mal mit einer Kamera etwas vergrößert? Kannst du deine Lupenaufnahme mit dem Tablet direkt fotografieren?



15.



Kinder forschen im Advent

Zauberstern

Das können Kinder entdecken

Wenn Wasser zwischen die Papierfasern drängt, quillt das Papier auf - wenn Wasser zwischen Holzfasern zieht, passiert das Gleiche! Und auch hier können wir uns dieses Phänomen zu Nutze machen!

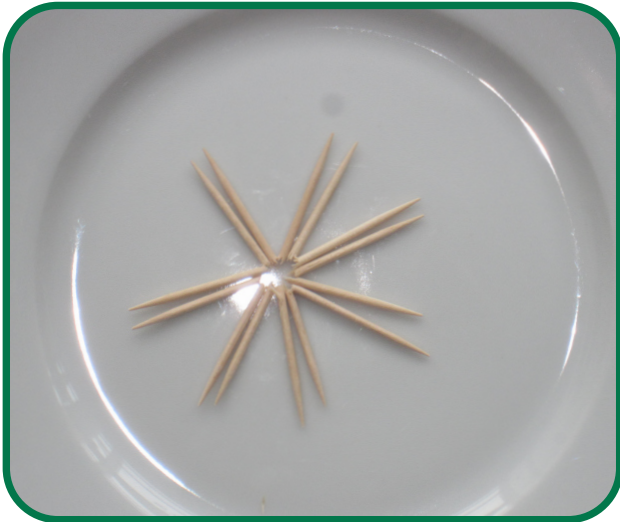
Materialien

- 7 Zahnstocher/Kind plus x
- Teller
- Pipette, Strohhalm oder Pinsel
- evt. Lebensmittel- oder Wasserfarbe
- Glas mit (gefärbtem) Wasser
- Dessertteller

So geht´s

Die 7 Zahnstocher jeweils in der Hälfte knicken, so dass sie aber noch zusammenhängen. Im Kreis mit der Knickstelle nach innen auf dem Teller anordnen (siehe Bild). Dann Pipette/ Pinsel/ Strohhalm in die Hand nehmen, um in die Mitte der angeordneten Zahnstocher Wasser zu tropfen – was wird geschehen? Was denken die Kinder? Nun tropfen - und staunen was passiert!

Vor der „Sternentfaltung“ den Kindern genügend Zeit geben auszuprobieren, wie das mit der Pipette so geht oder wie sie mit einem Strohhalm Wasser halten und dann wieder abtropfen können: Strohhalm in Glas mit Wasser tunken, dann oben mit einem Finger die Öffnung verschließen – so bleibt das Wasser im Halm auch wenn ich ihn aus dem Wasserglas heraus nehme. Und jetzt noch ausprobieren, wie das mit dem Tropfen geht....



Zum Forschen anregende Fragen:

- Was ist geschehen?
- Wasser auf einen heilen Zahnstocher tropfen, auf einen leicht und einen stark Geknickten: was passiert?
- Was passiert, wenn ich 3, 5 oder 8, 9 oder mehr in den Kreis lege?
- Was ändert sich, wenn die beiden Zahnstocherhälften getrennt werden? Was wenn sie nur wenig angebrochen sind?
- Welche anderen Formen kann ich legen und was wird daraus nach dem Tropfen? Habe ich vorher eine Vermutung?

Wissenswertes:

Genau wie beim Papier quillt auch Holz auf, wenn zwischen die Holzfasern Wasser zieht. Auch hier werden beim Knicken Fasern zusammen gedrückt, die durch das eindringende Wasser wieder auseinander gedrückt werden: der Zahnstocher wird wieder gerade. Durch die beiden anliegenden Zahnstocher ist das jedoch nicht möglich, da von dort die gleiche Kraft dagegen wirkt bildet sich ein flaches „V“, aus 7 davon wird dann ein Stern!

16.

Kinder forschen im Advent

"Tannen"duft und Weihnachtszauber

Das können Kinder entdecken

Gerüche

So geht's

Füllt verschiedene weihnachtliche Produkte in leere Schraubgläser und lasst sie eine Stunde stehen. Riecht mit geschlossenen Augen an den Gläsern. Könnt ihr die Gerüche zuordnen?

Zum Forschen anregende Fragen:

Geht auf die Suche nach anderen Dingen, die riechen. Was riecht noch nach Weihnachten?

Wissenswertes:

Riechen ist eng mit Erinnerungen und Gefühlen verbunden. Welche Erinnerungen kommen euch in den Sinn?

Materialien

- Weihnachtliche Produkte (Tannenzweige, Plätzchen, Gewürze, Tee, Orangenschale)
- leere Marmeladengläser
- evtl. Tuch zum Verbinden der Augen





17.



Kinder forschen im Advent

Schnee, Eis, Nebel - alles Wasser, oder was?

Das können Kinder entdecken

Wenn es kalt ist, wird Wasser zu Eis. Doch wie lange dauert es bis Wasser gefriert?

Materialien

- mehrere Plastikflaschen
- Wasser
- Thermometer
- Temperaturen unter 0 Grad oder Gefrierfach

So geht's

Füllt eine Flasche mit Wasser und stellt sie ins Freie. Notiert die Uhrzeit und die Außentemperatur. Beobachtet nach einer bestimmten Zeit, was passiert ist. Notiert immer wieder die Außentemperatur.

Wenn ihr sie über Nacht draußen stehen lasst, schaut im Wetterbericht nach, welche Temperaturen in der Nacht herrschten. Wie sieht eure Flasche morgens aus? Woran erkennt ihr, dass das Wasser gefroren ist? Verändert sich die Flasche im Laufe des Tages? Was passiert, wenn die Sonne darauf scheint? Markiert gegebenenfalls auf der Flasche, wie tief das Wasser gefroren ist. Bei welcher Außentemperatur gefriert das Wasser?

Wenn es nicht gefriert, benutzt einen Gefrierschrank. Wie kalt ist euer Gefrierfach? Beobachtet, was hier passiert.

Zum Forschen anregende Fragen:

Wie schnell gefriert das Wasser? Hat die Außentemperatur einen Einfluß auf den Gefrierprozess? Wenn ja, was meint ihr welchen? Macht es einen Unterschied wenn ich zwei Flaschen befülle, eine mit kaltem Wasser und eine mit warmem Wasser?



Netzwerk Kinder forschen - IHK Berlin

Fasanenstraße 85, 10623 Berlin,

T: 030 31510-324

E: sandra.ohlig@berlin.ihk.de

www.ihk.de/berlin/stkf

Im Rahmen der Aktion „Kinder forschen im Advent“ wurde dieser Tipp von dem Netzwerk Kinder forschen - IHK Magdeburg zur Verfügung gestellt.



18.



Kinder forschen im Advent

Spring-aus-der-Schachtel-Tannenbaum

Das können Kinder entdecken

Figuren, die beim Öffnen aus der Streichholzschachtel springen – wer kennt sie nicht? Sie sind schnell gebastelt und überraschen Kinder und Erwachsene gleichermaßen. Und nicht nur das – sie eignen sich auch ganz wunderbar zum Forschen: Lässt sich aus dünnerem oder dickerem Papier die bessere Sprungfeder falten? Springen kurze Federn genauso gut wie lange?

Materialien

- Streichholzschachtel
- Papier und Tonpapier (vorgeschnittene Papierstreifen in 1 und 2 cm Breite; Länge 20 und 30 cm)
- Schere
- Kleber
- Materialien zum Dekorieren: z. B. Stifte, bunte Klebepunkte, Papier, Perlen, Alufolie etc.

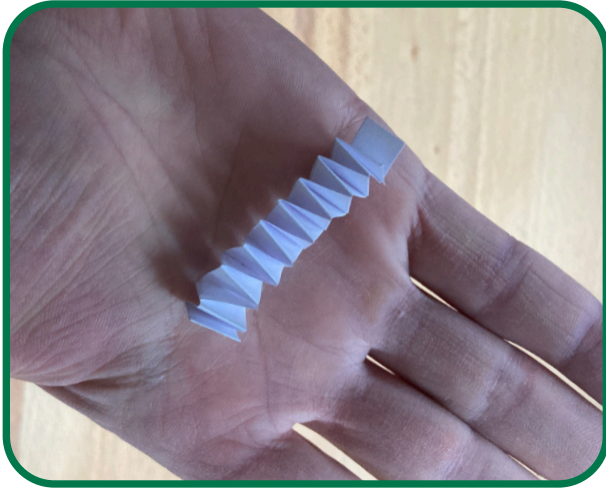
So geht´s

Für die Sprungfeder benötigt man zwei gleich lange und gleich breite Papierstreifen. Die Breite der Streifen kann im Prinzip frei gewählt werden, allerdings muss die Feder am Ende noch gut in die Streichholzschachtel passen. Soll die Feder aus Papier oder Tonpapier sein? Die Kinder legen nun die Papierstreifen im rechten Winkel aufeinander und kleben sie mit etwas Kleber zusammen.

Jetzt ist Falten angesagt: Immer den unteren Streifen über den oberen Streifen, so dass ein Art Ziehharmonika entsteht. Am besten nach jedem Falten etwas zudrücken, damit die Feder am Ende schön stabil ist. Sind die Kinder fast am Ende der Streifen angekommen, verkleben sie die beiden Streifen miteinander und kleben anschließend die Papierfeder am Boden der Streichholzschachtel fest.

Ist in der Höhe noch Platz? Die Feder kann nun bei Bedarf durch eine zweite (kürzere) Feder verlängert werden, die einfach am Ende angeklebt wird. Aber Achtung: Die Streichholzschachtel muss sich noch schließen lassen – und auch der Tannenbaum benötigt noch etwas Platz!

Für den Tannenbaum wird zunächst eine geeignete Form auf Papier gemalt und ggf. verziert. Den ausgeschnittenen Tannenbaum auf die Sprungfeder kleben und die Schachtel bemalen oder bekleben – fertig ist der Spring-aus-der-Schachtel-Tannenbaum!



Zum Forschen anregende Fragen:

- Kommt der Tannenbaum schnell oder langsam zum Vorschein?
- Ändert sich etwas, wenn sich die Streichholzschachtel langsam oder schnell öffnet?
- Wie hoch springt der Tannenbaum und springt er immer gleich hoch?
- Springt er auf kurzen Federn genauso gut wie auf langen?
- Welches Papier eignet sich am besten für eine Sprungfeder?



Zum Forschen anregende Fragen:

- Welche Flüssigkeiten möchtest Du ausprobieren?
- Funktioniert der Trick auch mit Essig, Wasser oder Milch?
- Was verändert sich, wenn Du Spülmittel verwendest?
- Was vermutest Du, warum der Zitronensaft wieder sichtbar wurde?
- Hast Du eine Idee, wie wir die Zaubertinte noch sichtbar machen könnten?