KLEINE FORSCHER
Naturwissenschaften und Technik für Mädchen und Jungen

TAG DER KLEINEN FORSCHER 2021

Wir machen mit
10. Mai – 30. Juni

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

PARTNER
Siemens Stiftung
Dietmar Hopp Stiftung
Dieter Schwarz Stiftung
Friede Springer Stiftung

Liebe Kitaleiter*innen,
liebe Erzieher*innen,

der "Tag der kleinen Forscher" ist ein bundesweiter Mitmachtag für alle, die den Forschergeist von Kindern im Kita- und Grundschulalter aktiv unterstützen möchten. Alle Kitas, Horte und Grundschulen sind jährlich dazu aufgerufen, gemeinsam zu forschen und die Welt zu entdecken. Seit 2010 findet der „Tag der kleinen Forscher“ im Kreis Warendorf jedes Jahr an unterschiedlichen Orten statt. Zahlreiche Mädchen und Jungen aus Kindertageseinrichtungen, Grundschulen und Horten nutzen Jahr für Jahr am „Tag der kleinen Forscher“ die Gelegenheit, vielfältige Forschererfahrungen zu machen.
Leider hat schon 2020 das Coronavirus uns die Möglichkeit genommen, unser zehnjähriges Jubiläum mit einem großen Forscherfest zu feiern. Auch 2021 können wir noch nicht wieder an unsere alte Tradition anknüpfen. Aber wir sollten nicht auf das schauen, was nicht geht, sondern das möglich machen, was geht.
Unter dem Motto „Papier – das fetzt“ machen wir den Mitmachtag zu Mitmachwochen. Papier ist ein tolles Material für Kinder – nicht nur zum Malen. Es lässt sich falten, zerreißen, zerknüllen, kleben, stapeln, es kleidet, schützt als Verpackung und vieles mehr. Schon im jüngsten Alter sammeln die Mädchen und Jungen Erfahrungen mit diesem Werkstoff, später nutzen sie ihn, um darauf zu zeichnen und zu schreiben. Sie gestalten daraus dekorative Objekte und raffinierte technische Konstruktionen.
Entdecken Sie gemeinsam mit den Kindern die Vielseitigkeit, aber auch den Wert von Papier!
Wie jede Produktion von Werkstoffen, ist auch die Papierherstellung mit dem Verbrauch von Ressourcen (Holz, Energie) verbunden. Da hierbei Schadstoffe in Wasser, Luft und Boden eindringen, sollte Papier möglichst sparsam verwendet werden. Der Papierverbrauch in Deutschland ist hoch und steigt weiter. Das diesjährige Thema soll Kinder dazu inspirieren, Papier im Alltag bewusst wahrzunehmen und den für viele Bereiche so wichtigen Einsatz des Werkstoffs mit Begeisterung zu entdecken.

Die Stiftung stellt wieder umfangreiches Aktionsmaterial und eine Fülle von Forscherideen auf der Seite MINT-Aktionstag: Tag der kleinen Forscher 2021 (tag-der-kleinen-forscher.de) kostenfrei zur Verfügung. Beteiligen Sie sich an den Mitmachwochen und nutzen Sie die Gelegenheit in Ihrer Einrichtung im Mai und Juni zum Thema Papier mit Ihren Kindern zu forschen. Lassen Sie mich mit kurzen Berichten und Fotos an den Aktionen teilhaben, die Sie mir einfach per E-Mail schicken können. Gerne möchte ich aus Ihren Forscherideen ein kleines Heft zusammenstellen, das Ihr Engagement für die frühkindliche, naturwissenschaftliche Bildung dokumentiert und weitere Einrichtungen im Kreis ermutigt, sich als „Haus der kleinen Forscher“ zu zertifizieren.

Mitmachen und gewinnen:
Die erfolgreichsten Kitas gewinnen eine Forscherkiste, wenn ein Kind (oder mehrere Kinder) aus dieser Einrichtung

- den Flieger baut, der am längsten in der Luft bleibt
- das Boot faltet, das die meisten Gummibärchen trägt
- den höchsten Turm aus Papier baut
- das originellste Kunstwerk aus Papier entwirft (Fundgrube Altpapiertonne)
- den schönsten Zoo aus gefalteten Papiertieren baut

Einzelheiten zum Wettbewerb befinden sich am Ende der Broschüre.

Birgit Ruppert

Pädagogische Mitarbeiterin
Regionale Geschäftsstelle des Bildungsnetzwerks für den Kreis Warendorf

.

Kunstwerke aus Papierfetzen

Papier in lange Fetzen zu reißen, macht nicht nur Spaß, man kann dabei auch allerhand über die Beschaffenheit unterschiedlicher Papiere erfahren. Sie benötigen verschiedenes Altpapier und Pappen. Ein Blick in die Altpapiertonne offenbart, wie unterschiedlich verschiedene Pappen, Kartons und Papiere sind. Je nach Zweck, den sie erfüllen sollen, sind sie besonders stabil und knickfest oder äußerst leicht und durchscheinend.

Sammeln, Reißen und Vergleichen

Lassen Sie die Kinder Altpapier und Pappen sammeln, die Eltern können dabei gut unterstützen. Betrachten Sie gemeinsam die Sammlung. Dann darf losgefetzt werden! Die Mädchen und Jungen reißen die Pappen und Papiere in möglichst lange Streifen. Welche Unterschiede stellen sie dabei fest? Welches Papier reißt sich ganz leicht, welches lässt sich kaum knicken, geschweige denn reißen? Welche Gründe finden die Kinder dafür, dass Papier so unterschiedlich ist?

Richtungswechsel

Probieren Sie mit den Mädchen und Jungen, ob sich Papier unterschiedlich gut reißen lässt, je nachdem, in welche Richtung gerissen wird. Wie reißt es sich von links nach rechts? Wie von oben nach unten? Wie muss man reißen, damit besonders lange Papierfetzen entstehen? Vergleichen Sie mit den älteren Kindern die Risskanten an den Pappen und Papieren miteinander. Überlegen Sie gemeinsam, wie man von deren Aussehen und Beschaffenheit auf die Herstellungsweise des Papiers schließen kann.

Fetzen weiterverwenden

Welche Ideen haben die Mädchen und Jungen, wie sich die Papierstreifen weiterverarbeiten lassen? Stellen Sie beispielsweise ein Stück „gewebtes Papier“ her, in dem die Streifen gitterartig, über Kreuz miteinander verwoben werden. Oder basteln Sie „Ringgirlanden“. Dafür werden die einzelnen

Fetzen zu Ringen geformt und ineinander geklebt. Aus eher kurzen Pappfetzen lassen sich tolle Skulpturen auftürmen, aus bunten Zeitschriftenstreifen werden vielleicht originelle Collagen. Was fällt den Kindern sonst noch ein?

Wissenswertes für Erwachsene

Nicht nur beim Reißen von Papier, sondern auch bei der Herstellung von Büchern, Zeitungen, Tapeten und vielen anderen Papierprodukten ist es wichtig, die Faserrichtung des Papiers zu beachten. So lässt sich z. B. ein Buch einfacher umblättern, wenn die Laufrichtung der Buchseiten von oben nach unten verläuft. Der Buchrücken hingegen wird mit Papier quer zur Laufrichtung bezogen, weil er dann stabiler ist.

Wissenswertes für Groß und Klein

Was gehört zum Altpapier?

Zeitung, Zeitschrift, Katalog Telefonbuch, Karton, Wellpappe, Bastelpapierreste, Packpapier, Löschpapier, Schulhefte, Kopierpapier, Buch (ohne Umschlag), Briefumschlag (ohne Klebestreifen), Durchschlagpapier, Bierdeckel (sauber und trocken), Tragetüte aus Papier,

Neu: Post-it, Brötchentüten aus Recyclingpapier, umweltfreundliche Kassenbons

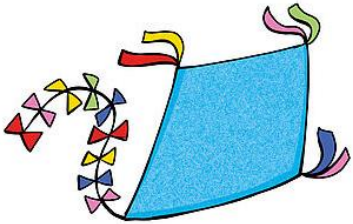
Das gehört in den Restmüll:

Verschmutzte Papierverpackungen, verschmutzte Pappteller, Backpapier, Servietten, Butterbrotpapier, Briefumschlag mit Luftpolsterfolie, Tapete, Windel, Aktenordner, beschichtetes Papier (der Reißtest zeigts), Abzugsstreifen von Selbstklebeetiketten, Themopapier (z.B. Kassenbons, Fahrkarten), Postkarte, Fotopapier, Hygienepapier (Taschentuch, Klopapier, Kosmetiktücher), Martinslaternen

Jeder Deutsche verbraucht pro Jahr etwa 251 kg Papier. Das entspricht in etwa dem Gewicht eines ausgewachsenen Löwen beziehungsweise von mehr als drei Personen.

Schritt für Schritt-Anleitung für einen Papierdrachen

Für den Papierdrachen werden nur wenige Materialien benötigt. Diese finden Sie bestimmt im Haushalt, der Kita, dem Hort oder der Grundschule. Die unten abgebildete Anleitung kann gern variiert werden: Nehmen Sie einfach eine andere Papierform, kleineres, größeres, stärkeres oder leichteres Papier. Sie können es anmalen oder weißes Papier verwenden, können den Drachenschwanz weglassen oder sogar zwei basteln. Hält er auch ohne Draht? Vielleicht kann man alternativ auch Schaschlik-Spieße oder Pappstreifen nutzen?
Probieren Sie es aus!



Was fällt den Kindern ein, was man verändern kann? Gern können erfahrene Kinder die

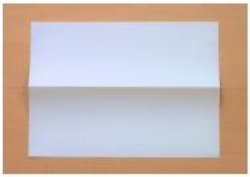
Veränderungen in einer Tabelle protokollieren. Viel Spaß!

Benötigte Materialien pro Drachen:

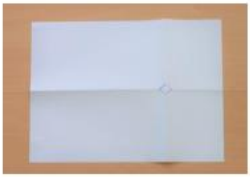
- ein DIN A4-Blatt (gern Schmierpapier)
- Schere
- Klebeband
- Draht in der Länge (ca. 30cm) und Breite (ca. 20cm) des Blattes
- 2 Stück Schnur (ca. 60cm und ca. 2m)
- Evtl. ein Stöckchen zum Aufrollen der längeren Schnur

Der Papierdrachen

Baue den Drachen nach der Fotoanleitung



1. Das Blatt im Querformat in der Mitte falten und wieder öffnen



2. Das Blatt quer bei einem Drittel falten und in der Mitte eine Raute aufmalen

3. Das Blatt knicken und das Dreieck ausschneiden

4. Typische Drachengestalt aufmalen, in dem man die Enden der Knicke miteinander verbindet

5. Vorgemalte Drachengestalt ausschneiden

6. Den Draht auf die richtige Länge schneiden und ankleben

7. Die längere Schnur in der Mitte anknoten

8. Die Papierreste vom Ausschneiden als Drachenschwanz in die kürzere Schnur knoten

9. Ein Ende an den unteren Teil des Drachen kleben

10. Die lange Schnur auf das Stöckchen wickeln

11. Nun ist der Drachen fertig!

Fliegen – nur wie?

Folgende Fragen können die Kinder zur Einstimmung untersuchen: Was kann alles fliegen? Wie sieht etwas aus, das fliegt? Wo bewegt sich etwas beim Fliegen? Warum fliegt etwas? Wie fliegt eine Biene, wie ein Helikopter, wie ein Flugzeug? Wie bekommt man Papier zum Fliegen? Welche unterschiedlichen Möglichkeiten finden die Kinder?
Sicher haben die meisten Mädchen und Jungen bereits Vorerfahrungen mit Papierfliegern und können schon selbst welche falten. Daraus kann sich eine spannende Diskussion ergeben, warum ein Papierflieger überhaupt fliegt. Durch den so genannten Bernoulli-Effekt erhält die Tragfläche des Flugzeugs Auftrieb. Wie das funktioniert, können die Kinder gleich selbst ausprobieren, indem sie kräftig über einen Papierstreifen pusten. Dabei wird oberhalb des Papiers ein Unterdruck erzeugt, der den Papierstreifen nach oben "saugt".

Flieger 2: Der Gleiter

Baue den Flieger nach der Fotoanleitung

1 Das Blatt im Hochformat in der Mitte falten und wieder öffnen, das Blatt umdrehen

2 Linke und rechte Ecke zur Mittellinie falten

3 Blatt wenden und die Spitze nach unten falten

4 Spitze nach oben falten, dabei ca. zwei Zentimeter Steg lassen

5 Blatt wenden, Spitze nach unten falten

6 Spitze nach innen einschlagen

7 Gleiter mittig falten

8 Flügel falten

9 Seitenklappen aufstellen

Trimmen der Papierflieger

Bei den ersten Flugversuchen werden die Mädchen und Jungen festgestellt haben, dass ihre Flieger trotz gleicher Anleitung unterschiedlich gut fliegen. Die Kinder versuchen nun zunächst, ihre Flieger so zu optimieren, dass sie die gewünschten Flugeigenschaften erreichen. Dieses Optimieren nennt man Trimmen, dabei werden z. B. die Klappen des Papierfliegers variiert.

Als ersten Schritt für das Trimmen müssen die Mädchen und Jungen genau beobachten, welches Flugverhalten ihr Papierflieger hat, um dann die entsprechenden Korrekturen vorzunehmen:

Fliegt der Gleiter beispielsweise immer in einer Kurve anstatt geradeaus? Dann ist wahrscheinlich eine Klappe höher

aufgeklappt als die andere. Für einen geraden Flug sollten sie gleichmäßig eingestellt sein. Falls der Gleiter darauf nicht reagiert, müssen die Einschnitte für die Klappen etwas vergrößert werden.
Trudelt der Gleiter in Schwüngen auf und ab? Dann ist er „schwanzlastig“; die Klappen sollten etwas heruntergeklappt werden.
Stürzt der Pfeil schon nach kurzer Strecke mit der Nase voran zu Boden? Dann ist er „kopflastig“. Wenn die Klappen weiter aufgestellt werden, wird er besser fliegen.
Driften Gleiter oder Pfeil unkontrolliert ab oder geraten in Schieflage? Dann sollten die Kinder genau überprüfen, ob der Flieger symmetrisch ist, z. B. ob beide Tragflächen den gleichen Winkel mit dem Rumpf bilden. Am besten ist das zu erkennen, wenn das Modell genau von vorne betrachtet wird.

Das Flugverhalten beeinflussen

Nicht nur die Konstruktion spielt für die Flugbahn eine große Rolle, sondern auch mit welcher Geschwindigkeit und in welchem Winkel der Flieger gestartet wird. Die Mädchen und Jungen können im Detail ausprobieren, was für welches Modell die besten Flugergebnisse bringt. Wird der Gleiter besser sanft und waagerecht gestartet oder mit großer Kraft und einer leichten Neigung nach oben losgeschickt? Wie ist es beim Pfeil? Und bei ganz anderen Modellen?

Papierkugelweitwurf

Material:

- Zeitungspapier und andere Papierreste
- Lineale und Bauklötze
- Ggf. Wurfziel, z.B. Körbchen

So geht’s:
Die Kinder knüllen die unterschiedlichen Papiere zu großen und kleinen Papierkugeln. Aus Linealen und Bauklötzen bauen die Mädchen und Jungen einfache Katapulte und testen damit die Flugeigenschaften ihrer Papierkugeln. Beim Herstellen der Kugeln werden die Kinder entdecken, dass sich die

verschiedenen Papiersorten ganz unterschiedlich verhalten. So lassen sich beispielsweise Taschentücher leicht knüllen, behalten die Kugelform aber nicht. Wellpappe bricht eher, bevor sie sich überhaupt zu einer Kugel formen lässt. Die Mädchen und Jungen können erkunden, welche Papiere sich von vornherein gut eignen, und was sie tun können, um die anderen Papiersorten ebenfalls zu stabilen Kugeln zu formen. Vielleicht vorher anfeuchten oder in kleinere Stücke reißen? Statt zu knüllen, lieber rollen, falten oder kleben? Kann man auch unterschiedliche Papiersorten kombinieren? Die Kinder können darüber hinaus erkunden, wie sie besonders große bzw. kleine Kugeln herstellen können und wie sie am besten mehrere genau gleich große Kugeln formen – vielleicht sogar aus unterschiedlichen Papieren.

Nun wird es Zeit, die Flugeigenschaften der Papierkugeln zu erforschen. Damit sie ihre Ergebnisse besser untereinander vergleichen können, verwenden die Mädchen und Jungen zum Abwurf der Kugeln einfache Katapulte aus Linealen und Bauklötzen. Wie wollen die Kinder die Entfernung und die Höhe der Flüge messen? Vielleicht durch eine Messstrecke, die sie mit Klebe- oder Messbändern auf dem Boden markieren, und mit Hindernissen unterschiedlicher Höhe, die überflogen werden müssen?
Welche Kugeln landen besonders treffsicher in einem Korb?

Weiterführende Idee:

Die Kinder können untersuchen, wofür ihre Papierkugeln noch geeignet sind. Vielleicht rollen einige besonders gut und lassen sich zum Kegeln oder für den Tischkicker nutzen. Vielleicht kann man sie auch pusten oder zu einem Spielzeug umgestalten.
Die Kinder können zum Abschluss auch ein gemeinsames Kunstwerk aus den geknüllten Papierkugeln entstehen lassen. So können sie z. B. alle gemeinsam ihre Papierkugeln auf eine mit Sprühkleber besprühte Fläche werfen und gespannt verfolgen, welches Motiv dabei entsteht.

Musik machen mit Papier

Eine tolle, kreative Möglichkeit für alle Altersstufen ist das Musizieren mit Papier. Die Kinder bringen Papier zum Klingen und entdecken viele unterschiedliche Geräusche.

Raschelkonzert – so geht`s:

Lassen Sie die Kinder ausprobieren, wie viele unterschiedliche Geräusche sich mit Papier erzeugen lassen. Wie raschelt dünnes Seidenpapier im Vergleich zu Zeitungspapier beim Zusammenknüllen? Wie klingt es hingegen, wenn das Papier oder dicke Pappe zerrissen wird? Welches Geräusch ergibt sich beim Aneinanderreiben zweier Papierseiten, welches beim Umblättern einer Zeitschrift? Und wie klingt es, wenn nur ein Finger ganz sanft über das Papier streicht und wie, wenn man das Blatt anpustet? Und welches Geräusch macht ein dickes Buch aus Papier, dass man zu Boden fallen lässt? Probieren Sie ganz unterschiedliche Papierklänge aus. Mit geschlossenen Augen können die Mädchen und Jungen raten, wie durch welches Papier ein bestimmtes Geräusch entsteht. Sammeln Sie gemeinsam die unterschiedlichsten Beschreibungen dafür, wie sich etwas anhört. Klingt ein Geräusch wie ein Kratzen, Knistern, Heulen, Rascheln oder Rauschen? Entsteht das Geräusch durch Schlagen oder Reiben, durch Reißen, Knicken, Ziehen oder Rollen? Wie verläuft das Geräusch? Stockend oder lang anhaltend? Und was ist mit der Lautstärke? Klingt es matt, laut, leise, krachend, scharrend oder tapsend wie ein Mäuschen?

Kreieren Sie ihre eigene Papiermusik, ein Lieblingslied der Kinder könnte z. B. mit den unterschiedlichen Papiergeräuschen begleitet werden.

Hier finden Sie weitere wertvolle Anregungen:

- Auf YouTube: #ATZEKreativ Folge11 Musik mit Papier
- Musizieren mit alten Zeitungen (kindergartenpaedagogik.de)
- Papiermusik - Michael Bradke (in die Suchmaschine eingeben) Hier findet sich eine tolle Auflistung mit welchen Papieren man welche Geräusche machen kann

Papierperlen

Hier es darum, schöne Perlen aus Papier zu formen. Buntes und festes Papier aus Zeitschriften eignet sich hierfür wunderbar. Wo schneiden die Mädchen und Jungen die Papierfahnen dafür heraus? Wie wirken sich die Bilder und Farben auf die fertigen Perlen aus? Ermutigen Sie die Kinder mit den Formen der Papierfahnen zu experimentieren: Wie werden sie klein und rundlich und wie länglich? Wie wirken sich lange Streifen im Vergleich zu kurzen und wie breite im Vergleich zu schmalen aus?

Benötigte Materialien pro Papierperle:

Einen Zahnstocher oder Schaschlik-Spieß
Zeitungspapier, Buntpapier oder eine dreieckig-spitz zulaufende Papierfahne
Schere, ggf. Lineal, Klebstoff

Baut die Papierperlen nach der Fotoanleitung

1. Lang und spitz zulaufende Streifen aus einem Blatt Papier ausschneiden.

2. Das breite Ende des Papierstreifens zuerst um das Stäbchen wickeln.

3. Das Papier eng um den Zahnstocher drehen.

4. Das Ende mit etwas Klebstoff ankleben.

5. Perle abziehen – Fertig!

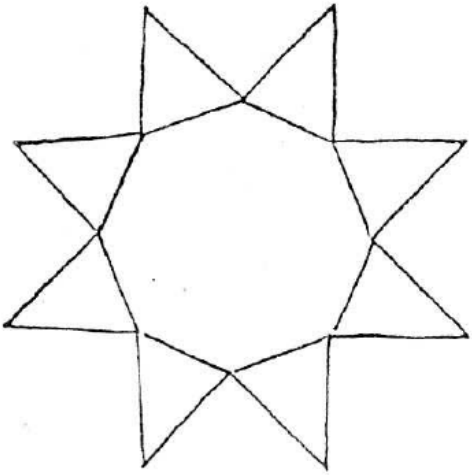
Zauberblume - Trick mit dem Knick

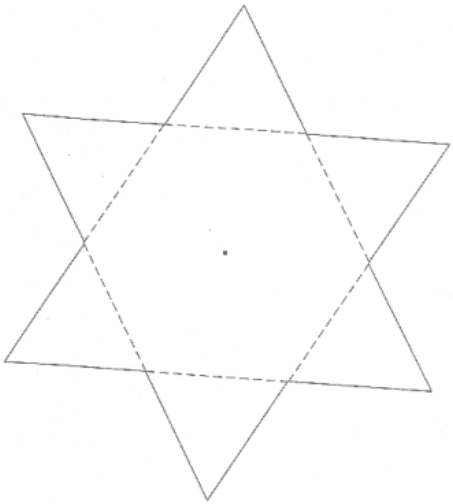
Schneide die kopierten Schnittmuster für die „Blumen“ aus. (kann auch ohne Vorlage gemacht werden: Kreis ausschneiden, Blütenform schneiden). Die Spitzen in die Mitte falten, sodass der Eindruck einer geschlossenen Blüte entsteht. Nun leg die Blume auf das Wasser, so dass die Blätter nach oben zeigen. Warte eine Weile! • Was kannst du beobachten? Notiere oder zeichne das Ergebnis auf! Beobachtung: Das Papier saugt sich mit Wasser voll und quillt auf, so können sich die Blätter entfalten Erklärung Wasser kann in und an unterschiedlichen Stoffen hochsteigen, sogar gegen die Schwerkraft. Papier quillt bei diesem Vorgang auf, das Blatt entfaltet sich und bringt damit die Blume zum Aufblühen. Die Fähigkeit von Wasser, in dünnen Röhren nach oben zu klettern (bei der Blume sind dies die Hohlräume zwischen den Papierfasern), nennt man die Kapillarwirkung von Wasser. Dort, wo das Papier geknickt wurde, sind die Hohlräume besonders schmal und das Wasser kann am besten hochklettern. Die Kapillar-wirkung ist es, die das Wasser in die Lage versetzt, vom Grundwasser aus aufwärts zu klettern und die Pflanzen mit Feuchtigkeit und Nahrung zu versorgen. Die Kapillarwirkung ist auch die Kraft, die innerhalb der Pflanze den Saft nach oben transportiert.

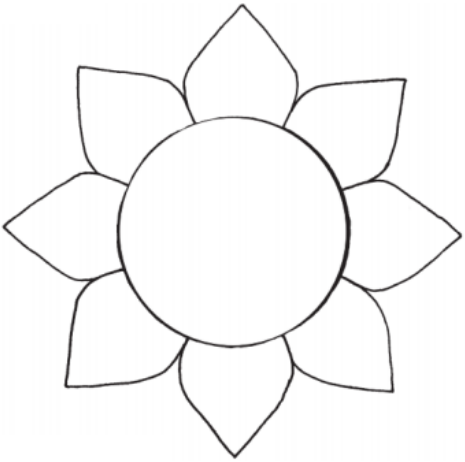
Tipp

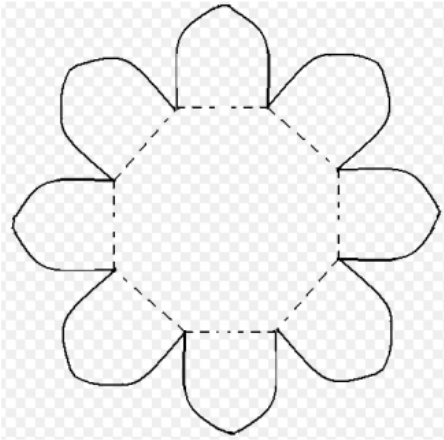
Hat sich die Blüte vollständig geöffnet, wird sie aus dem Wasser genommen, auf ein Küchentuch zum Trocknen gelegt und kann, nachdem die Blütenblätter wieder nach innen gefaltet wurden, erneut zum Blühen gebracht werden. Die Blüte öffnet sich nun viel schneller. Der Vorgang kann mehrmals wiederholt werden.

Vorlagen:









Idee und Vorlagen aus:
https://www.papiermachtschule.at/fileadmin/user_upload/Papierbox/Box_Saugkraft/Zauberblume_Zuendholzstern_layout.pdf

Forscherkisten zu gewinnen:

Kitas, die sich beteiligen wollen, müssen ihre Ergebnisse mit Bild und Text dokumentieren und bis zum 30. Juni per E-Mail senden an: **birgit.ruppert@kreis-warendorf.de**

Je eine Forscherkiste gibt es für

die Kita, in der der schönste Zoo aus gebastelten **Papiertieren** steht.

die Kita, in der der **Papierflieger** gebaut wurde, der am längsten in der Luft bleibt.
Der Flieger sollte aus einem DIN A4 Blatt (80g) bestehen.

die Kita, in der ein gefaltetes **Papierschiff** die meisten Gummibärchen trägt (mindestens 10 Sekunden).
Das Schiff sollte aus einem DIN A4 Blatt (80g) bestehen.

die Kita, in der der höchste **Papierturm** steht.
(Höchstens 20 Blatt DIN A4, 80g, Büroklammern und Tesafilm als Hilfsmittel sind erlaubt)

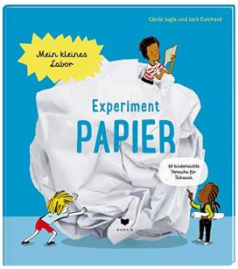
die Kita mit dem originellsten **Kunstwerk** aus Altpapier. *(der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt)*

BNE zum Thema Papier

Der Papierverbrauch in Deutschland ist sehr hoch. Nehmen Sie das Projekt als Anlass, um das Thema Papier und den Umgang mit dieser Ressource mit den Kindern zu thematisieren und gemeinsam Lösungen zu entwickeln. Sammeln Sie über einen Zeitraum alles, was aus Papier ist von der Fahrkarte über den Kaffee to go Becher. Die Kinder werden erstaunt sein über die Vielfalt und die Menge von Papier und die unterschiedlichen Verwendungszwecke. Thematisieren Sie, woraus Papier gemacht ist. Leiten Sie die Kinder zum ressourcenschonenden Umgang mit Papier an. Ein Projekt können Sie zum Beispiel in einem Heft des Pädagogischen Instituts in München nachlesen: https://www.pi-muenchen.de/wp-content/uploads/2021/02/Broschuere_BNE_in_Kitas.pdf

Buchempfehlung

Zu guter Letzt möchte ich neben den umfangreichen Materialien vom „Haus der kleinen Forscher“ zum Thema noch



ein kleines Buch für Kitakinder empfehlen, das auch schon in der Zeitschrift „Forscht mit“ beworben wurde.
Cecile Jugla/Jack Guichard: Experiment Papier ISBN 978-3-85581-592-0
Zehn leicht nachzumachende Experimente mit Papier, jede Menge Informationen und eine wunderschöne Gestaltung für Kinder.

Last but not least

Nutzen Sie das Mitmachen bei dieser Aktion für eine Zertifizierung oder Rezertifizierung. Oder vielleicht beteiligen Sie sich damit auch beim nächsten Forschergeist Wettbewerb.

REGIONALES
BILDUNGSNETZWERK
KREIS WARENDORF

Bildung verbindet

KLEINE FORSCHER

Naturwissenschaften und Technik
für Mädchen und Jungen