

Termine 2018/19
Terminübersicht zum
Herausnehmen im Heft
Neue Themen



Forschen

Kleine Forscher im Emsland

„Wie geht das?“



**Sehr geehrte Damen
und Herren,
liebe Erzieherinnen
und Erzieher,**

wir leben in der „Bildungsregion Emsland“, weil Bildung für uns den zentralen Schlüssel zur gesellschaftlichen Teilhabe darstellt. Für uns ist Bildung zudem die Voraussetzung für den Einstieg und den Verbleib in der Erwerbstätigkeit. Die Aufgabe begleitet uns dabei nicht nur bis ins hohe Alter, sondern fängt bereits sehr früh an: Kaum ein Lebensabschnitt formt einen Menschen so sehr wie die Zeit in Kindergarten und Grundschule. In dieser Phase werden wesentliche Interessen entwickelt

und es wird die Basis gelegt für die schulische Laufbahn und den persönlichen Werdegang.

Als Region mit starken Arbeitgebern vor allem im gewerblich-technischen Bereich, mit einer sehr hohen Wirtschaftskraft und sehr geringen Arbeitslosigkeit, wollen wir neugierige Kinder, die aufgeschlossen sind gegenüber den Themen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik. Indem bei Kindern schon früh die Begeisterung für naturwissenschaftliche Themen geweckt wird, wird nicht zuletzt auch ein Beitrag zur Nachwuchssicherung in den natur- und ingenieurwissenschaftlichen sowie technischen Berufen geleistet. Dies ist ein weiteres Argument für die Partnerschaft des Landkreises Emsland mit der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“, der größten frühkindlichen Bildungsinitiative, die es bisher in Deutschland gegeben hat.

Seit nunmehr zehn Jahren ist das Emsland offizieller Netz-

werkpartner und es ist im Laufe der Jahre gelungen, zwischenzeitlich mehr als 90 Prozent aller emsländischen Kindertagesstätten für die Idee der kleinen Forscher zu begeistern. Insgesamt haben mehr als 500 pädagogische Fachkräfte und Lehrer/innen an entsprechenden Fort- und Weiterbildungen teilgenommen. Ein hohes Engagement aller Beteiligten und ein toller Erfolg, der es möglich gemacht hat, dass das „Haus der kleinen Forscher“ Einzug in den emsländischen Kita-Alltag gehalten hat.

Nutzen Sie auch weiterhin die vielfältigen Möglichkeiten der Fort- und Weiterbildung. Helfen Sie damit den emsländischen Kindern, ihre Welt kennen zu lernen und stärken Sie so die Freude am Forschen und am Entdecken.

Ihr Landrat Reinhold Winter



Kinder sind neugierig und wollen die Welt um sich herum entdecken und begreifen.

Unsere Vision:

Alle Kinder in Deutschland können in „Häusern der kleinen Forscher“ forschend die Welt entdecken.

Hier werden sie befähigt, selbstbestimmt zu denken und verantwortungsvoll zu handeln. Sie werden damit stark für die Zukunft.

Das „Haus der kleinen Forscher“ trägt durch frühe Bildung dazu bei, dass Kinder in einer sich rasch verändernden Welt Orientierung erhalten.

Unsere Mission:

Wir sehen es als unsere Aufgabe an, die fragend-forschende Haltung der Kinder zu fördern.

Das „Haus der kleinen Forscher“ gibt Mädchen und Jungen die Chance, eigene Talente und Potentiale in Naturwissenschaft, Technik, Mathematik und Informatik zu entdecken.

Wir möchten einen Grundstein legen für einen reflektierten Umgang mit technologischen und gesellschaftlichen Veränderungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung.

Unsere Methodik:

Kinder konstruieren sich ihr Bild der Welt und werden dabei von den Fachkräften begleitet. Fach- und Lehrkräfte ermöglichen Kindern das Sammeln vielfältiger Erfahrungen und unterstützen sie in ihrem Erkenntnisprozess.

Kinder lernen dabei auch miteinander und tauschen sich aus. Kinder und Fach- und Lehrkräfte dokumentieren und reflektieren gemeinsam (ko-konstruktiv) ihre Vermutungen, Beobachtungen und Schlussfolgerungen.

Kindern wird bewusst, dass sie etwas lernen und wie sie lernen.

Durch das Forschen werden allgemeine Kompetenzen der Kinder gestärkt:

Lernmethodische Kompetenz:

Von besonderer Bedeutung sind die Reflexionsphasen, bei denen Fragen das Nachdenken über den Lernprozess anregen (Metakognition).

Sozialkompetenz:

Die sozialen Kompetenzen werden gestärkt durch den Austausch von Ideen, das Aushandeln gemeinsamer Vorgehensweisen und das gemeinsame Aufstellen von Regeln.

Sprachkompetenz:

Die Sprachbildung wird gefördert durch das Äußern von Vermutungen, Beschreiben von Beobachtungen und durch die Formulierung eigener Erklärungen.



Was ist das Haus der kleinen Forscher?

Die gemeinnützige Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ engagiert sich seit 2006 für eine bessere Bildung von Mädchen und Jungen im Kita- und Grundschulalter in den MINT-Bereichen Naturwissenschaften, Mathematik, Technik und Informatik. Mit einem bundesweiten Fortbildungsprogramm unterstützt das „Haus der kleinen Forscher“ pädagogische Fach- und Lehrkräfte dabei, den Entdeckergeist von Kindern zu fördern und sie qualifiziert beim Forschen zu begleiten. Die Bildungsinitiative leistet damit einen

wichtigen Beitrag zur Verbesserung von Bildungschancen, zur Nachwuchsförderung im MINT-Bereich und zur Professionalisierung des pädagogischen Personals. Partner der Stiftung sind die Helmholtz-Gemeinschaft, die Siemens Stiftung, die Dietmar Hopp Stiftung und die Deutsche Telekom Stiftung. Gefördert wird sie vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.



Das Haus der kleinen Forscher im Landkreis Emsland



Trainerin Dr. Susanne Seidel, Mineralogin, hat an der Westfälischen-Wilhelms-Universität Münster den Diplomstudiengang der Mineralogie abgeschlossen und einen Promotionsstudiengang angefügt



Trainerin M.A. Maria Pflügel, Erziehungswissenschaftlerin, hat an der Universität-Gesamthochschule Kassel Erziehungswissenschaften, Soziologie und Psychologie im Magisterstudiengang studiert



Netzwerkkoordinatorin Theresa Berends-Reich
Landkreis Emsland - Fachbereich Bildung
Tel. 05931 44-1367
theresa.berends-reich@emsland.de

Wir bieten an:

Themenworkshops MINT

Mathematik:

-  Mathematik in Raum und Form entdecken
-  Zahlen, zählen, rechnen

Informatik entdecken ohne Computer

Naturwissenschaften:

-  Forschen mit Wasser
-  Forschen mit Luft
-  Licht, Farben, Sehen - Optik entdecken
-  Forschen zu Wasser in Natur und Technik
-  Forschen mit Sprudelgas
-  Forschen zu Strom und Energie
-  Forschen zu Klängen und Geräuschen
-  Forschen mit Magneten
-  Forschen rund um den Körper

Technik:

-  Technik Bauen und Konstruieren
-  Technik Kräfte und Wirkungen

BNE - Bildung für nachhaltige Entwicklung:

-  Tür auf! Mein Einstieg in Bildung für nachhaltige Entwicklung

Die Workshops finden im Schuljahr 2018/19 an folgenden Orten statt:



Lingen: Ludwig-Windthorst-Haus (LWH)
Gerhard-Kues-Straße 16
49808 Lingen-Holthausen
Anmeldung: kotte@lwh.de



Werlte: Klimacenter
Kompaniestraße 1
49757 Werlte
Anmeldung: klaffke@werlte.de



Meppen: Kath. Erwachsenenbildung
Emsland Mitte e. V. (KEB)
Nagelshof 21 B
49716 Meppen
Anmeldung: kleine-forscher@emsland.de



Meppen: Kreishaus
Landkreis Emsland
Ordeniederung 1
49716 Meppen
Anmeldung: kleine-forscher@emsland.de

Bitte beachten Sie die aktuellen Termine im Anhang sowie den herausnehmbaren Terminkalender in der Heftmitte.

Inhouse-Veranstaltungen

Wenn Sie Ihr Team von uns vor Ort in Ihrer Einrichtung schulen lassen möchten, dann machen Sie von unserem Angebot der Inhouse-Schulung gebrauch. Ab einer Teilnehmerzahl von 10 Personen (bis max. 16 Personen) **kommen wir in Ihre Einrichtung**. Die Veranstaltungen finden in der Regel von 14.00 - 18.00 Uhr statt, wir kommen ca. 30 Minuten vor Beginn zum Aufbau. Sie können das Thema aus unserem Angebot frei wählen. Das Material wird von uns mitgebracht, ebenso wie die Kartensätze und das themenbezogene Informationsmaterial für Ihre Einrichtung.

Termine:

| | | |
|--|--|--|
| <input type="radio"/> Montag, 27.08.2018 | <input type="radio"/> Montag, 12.11.2018 | <input type="radio"/> Mittwoch, 13.03.2019 |
| <input type="radio"/> Montag, 10.09.2018 | <input type="radio"/> Donnerstag, 03.12.2018 | <input type="radio"/> Montag, 27.05.2019 |
| <input type="radio"/> Mittwoch, 24.10.2018 | <input type="radio"/> Donnerstag, 10.01.2019 | <input type="radio"/> Montag, 24.06.2019 |
| <input type="radio"/> Donnerstag, 08.11.2018 | <input type="radio"/> Montag, 11.02.2019 | oder nach Vereinbarung |

Alle Veranstaltungen sind für Sie kostenfrei!

Forschen mit Wasser

Wasser bietet vielfältige Anknüpfungspunkte an unsere Alltagswelt. Kinder beschäftigen sich gerne mit dem nassen Element, sodass sich hier eine Vielzahl von Gelegenheiten zum Forschen und Entdecken bietet - sowohl für Mädchen und Jungen im Kita- als auch für Kinder im Grundschulalter. Wasser ist allgegenwärtig: Wir trinken es, waschen uns damit, es regnet auf uns herab oder fließt als Fluss an uns vorbei. Wie wird Wasser wahrgenommen? Wie sieht Wasser aus, wie fühlt es sich an? Kann man es auch hören, schmecken oder gar riechen?

In dieser Fortbildung entdecken Sie Wasser mit allen Sinnen, forschen zu verschiedenen Aggregatzuständen und testen die Löslichkeit von Stoffen. Begleitend lernen Sie den pädagogischen Ansatz der Stiftung kennen und erhalten Anregungen für Ihre Rolle als Lernbegleitung.

Eisexplosionen

Wasser und Eis haben Kraft

Benötigt werden Wasser, Plastikgefäße, die sich verschließen lassen (z.B. Filmdöschen oder Überraschungseier), ein Gefrierschrank oder ein kalter Tag mit Minusgraden.

Achtung: Bitte keine Glasgefäße für dieses Experiment verwenden!

So geht's: Lassen Sie die Kinder die Gefäße möglichst randvoll mit Wasser füllen. Ein Überraschungsei kann beispielsweise in einer Schüssel unter Wasser geschlossen werden. Das gefüllte Gefäß stellen Sie an einen kalten Ort (max. 0 °C oder kälter). Was ist passiert, wenn Sie nach einigen Stunden schauen? Das Ergebnis ist abhängig von der Größe des Gefäßes und der Temperatur.



Wasser, das gefriert, dehnt sich aus. Das Eis hat dabei viel Kraft. Auch der Belag von Straßen und Wegen kann aufgesprengt werden, deshalb sind nach dem Winter häufig Löcher und Risse zu sehen.

Das können die Kinder dabei lernen:

≡ Wasser wird bei Minusgraden zu Eis

≡ Wasser dehnt sich aus, wenn es gefriert

≡ Wasser und Eis haben Kraft

Wasserspannung

Wasser mit Turboantrieb

Füllen Sie mit den Kindern eine flache, möglichst große Schale mit Wasser. Ein Kind legt ein Streichholz vorsichtig auf die Wasseroberfläche. Ein zweites Streichholz wird mit dem hinteren Ende in Spülmittel getaucht und dann ebenfalls auf die Wasseroberfläche gelegt. Schon setzt sich der Turboantrieb in Bewegung!

Achtung: Dieses Experiment gelingt mit diesem Schälchen nur einmal. Vor einer zweiten Runde muss es mit klarem Wasser gut gespült und ein neues Streichholz verwendet werden.



Forschen mit Luft

Luft ist nicht „nichts“. Es ist toll, sie zu entdecken und mit ihr zu spielen. Luft ist aufregend vielseitig: Sie weht, pfeift und treibt an, sie trägt und drückt, sie transportiert und lässt Dinge fliegen, man kann sie einfangen und sogar mit ihr musizieren. Und sie umgibt uns immer und überall. Kann man Luft sichtbar machen? Wieso kleben Saugnäpfe? Wie unterscheiden sich warme und kalte Luft? Wie viel Luft haben wir in der Lunge?

Der Workshop zum Element „Luft“ bietet Ihnen Anregungen, wie Sie gemeinsam mit den Kindern verschiedene Eigenschaften der Luft spielerisch entdecken und erforschen können. Die vorgeschlagenen Ideen ermöglichen es, gemeinsam mit den Kindern erste Grunderfahrungen zu sammeln, und zeigen unterschiedliche Wege, einfache physikalische Phänomene kennenzulernen.

Sie arbeiten mit der Methode „Forschungskreis“, tauschen sich über Erfahrungen aus und üben Fragen zu stellen, die das metakognitive Denken anregen.



Termin: Donnerstag, 13.06.2019, KEB Meppen (8.30 - 13.30 Uhr)

Kann man eine kleine Kugel in eine leere Flasche pusten? Ausprobieren!

Dazu braucht man eine leere Flasche, aus z.B. Aluminiumfolie geformte Kügelchen oder Watte bzw. Styroporkügelchen.

Die Flasche wird waagrecht mit der Öffnung zur Person gehalten oder auf den Tisch gelegt. Die Kugel wird nun vorsichtig in den Flaschenhals gelegt.

Pustet man nun gegen das Kügelchen, um es in die Flasche zu bewegen, kommt es einem entgegengeflogen, anstatt in die Flasche zu fliegen.

Woher kommt das?

Die Flasche ist nicht leer, sie ist voll mit Luft. Wenn man also kräftig in die Flasche pustet, drückt man noch mehr Luft in die Flasche, sie staut sich im Flascheninneren. Das Kügelchen ist dabei im Weg und wird von der Luft, die aus der Flasche wieder herausströmt, mitgerissen.



Licht, Farben und Sehen - Optik entdecken

Licht und Farben haben großen Einfluss auf unser Leben. Ohne das Licht gäbe es kein Leben auf der Erdoberfläche, weder Pflanzen noch Tiere und Menschen könnten sich entwickeln. Künstliches Licht ermöglicht uns das Sehen auch bei Dunkelheit, Schatten entstehen nur bei Licht und um Farben wahrnehmen zu können, benötigen wir ebenfalls Licht. Das Erforschen von Licht und Farben ist eng mit unserem Sehsinn verbunden. Wir können nur dann etwas erkennen und Farben unterscheiden, wenn ausreichend Licht vorhanden ist und unsere Augen gesund sind. Wo versteckt die Natur ihre Farben? Lassen sich mit diesen Farben Bilder gestalten? Kann man Schatten zudecken? Worin kann man sich spiegeln?

Der Workshop zeigt beispielhaft Aspekte auf, die es den Kindern ermöglichen, Grunderfahrungen zu sammeln, Licht- und Farbphänomene kennenzulernen und näher zu erkunden. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfahren, wie die vielfältigen Aspekte dieses aus naturwissenschaftlicher Sicht anspruchsvollen Themas in der Einrichtung aufgegriffen und umgesetzt werden können. Dieses Thema bietet die Möglichkeit einer unkomplizierten und schnellen Umsetzung im pädagogischen Alltag.



Termin: Dienstag, 02.04.2019, LWH Lingen (8.30-13.30 Uhr)

Regenbogen selbst gemacht

Lassen Sie mit den Kindern einen selbst gemachten Regenbogen entstehen.

Sie brauchen dafür: einen kleinen Spiegel, einen tieferen Teller, der mit Wasser gefüllt ist und Sonnenschein.

So geht's: Die Kinder legen den Spiegel in das Wasser und stellen den Teller so, dass das Sonnenlicht durch das Fenster darauf fällt. Wenn eine weiße Wand in der Nähe ist, lassen sich die Regenbogenfarben besonders gut sehen. Ansonsten eignet sich ein aufgehängtes weißes Bettlaken oder ein großer Bogen weißes Papier. Die Kinder probieren aus, wie der Spiegel ausgerichtet sein muss, damit er die Sonnenstrahlen reflektiert und darauf alle Farben des Regenbogens erstrahlen.

Das Licht, das von der Sonne ausgestrahlt wird, ist eine Mischung aus vielen Farben (auch Spektralfarben genannt). Die eigentlich weißen Strahlen des Sonnenlichtes werden im Wasser gebrochen und in die Spektralfarben zerlegt. Beim Regenbogen passiert genau das gleiche: wir sehen ihn immer dann, wenn sich das Licht der Sonne in vielen Regentropfen bricht.



Loch in der Hand

Ein Blatt im DIN A4-Format wird gerollt, daraus entsteht ein langes Rohr. Die Kinder halten es mit der linken Hand vor das linke Auge, schauen mit beiden Augen geradeaus und konzentrieren ihren Blick auf das Rohr. Mit der rechten Hand, bei der die Handfläche zum Gesicht zeigt, fahren die Kinder am Rohr entlang in Richtung des rechten Auges. In der rechten Hand ist plötzlich ein Loch zu sehen!

Wie kommt das? Das liegt an einer Täuschung unserer Wahrnehmung: linkes und rechtes Auge nehmen zwei einzelne Bilder wahr, so als wären es zwei Kameras. Im Gehirn werden diese Bilder zusammengesetzt. Das linke Auge sieht das Loch, das rechte die Hand: „Loch + Hand = Loch in der Hand“.

Forschen zu Wasser in Natur und Technik

Wasser ist integraler Bestandteil unserer Erfahrungswelt. So begegnen wir dem Wasser ständig in unserem Alltag: Wir putzen damit morgens die Zähne, kochen anschließend Kaffee, waschen die Wäsche oder stehen unter der Dusche. Wasser kommt jedoch nicht nur aus dem Hahn! Welchen Weg nimmt es eigentlich bis dahin und wo kommt es her? Wo steckt das Wasser in Luft und Boden? Wo steckt es auch in uns Menschen? Was gibt es alles an einem See oder am Meer zu entdecken? Warum schwimmen schwere Schiffe, wie schwimmen Enten und Frösche? Und auf welche Weise können wir die Kraft des Wassers für uns nutzen?

Die Fortbildung „Forschen zu Wasser in Natur und Technik“ zeigt Ihnen die vielfältigen Bezüge des Wassers zu unserem Alltag auf. Die Erfahrungen aus dem ersten Workshop zum Thema „Wasser“ werden aufgegriffen und in einen größeren Zusammenhang gestellt, indem die naturwissenschaftlichen Phänomene aus dem Bereich „Wasser“ mit dem Weltwissen und technischen Anwendungen verknüpft werden.

Außerdem thematisiert die Fortbildung die Möglichkeiten, den pädagogischen Alltag (auch beim gemeinsamen Entdecken und Forschen) so zu gestalten, dass jedes Kind die Chance bekommt, sich gleichberechtigt zu beteiligen – unabhängig von individuellen Fähigkeiten, ethnischer wie sozialer Herkunft, Geschlecht oder Alter.

Termin: Donnerstag, 17.01.2019, Klimacenter Werlte (14.00 - 18.00 Uhr)



Ideen zum Forschen zu Wasser in Natur und Technik

Welches Boot trägt am meisten Gewicht bzw. wie muss ein Boot geformt sein, damit es möglichst viel transportieren kann?

Überlegen Sie mit den Kindern, was eine Luftmatratze von einem Ruderboot unterscheidet. Welche Bootsformen kennen die Kinder noch? Welche Formen haben z.B. Frachter, Kanus, oder Schlauchboote? Denken Sie gemeinsam mit den Kindern nach, welche dieser Boote dafür geschaffen sind, eine große Menge Menschen oder Waren zu transportieren.

Die Kinder formen mit Knete verschiedene Bootsvarianten, von denen sie denken, dass diese möglichst viel transportieren können. Aufgrund der Vergleichbarkeit arbeitet jedes Kind mit derselben Menge Knete.

Um ihre Boote zu testen, legen die Kinder sie in eine Schüssel mit Wasser und beladen sie mit Schraubenmuttern. Wie lässt sich am besten feststellen, wie viele Muttern ein Boot transportieren kann? Wird jede Mutter einzeln oder möglichst viele auf einmal in das Boot gelegt?



Woran können die Kinder erkennen, dass die Knetboote zu viele Schraubenmuttern geladen haben? Lassen Sie die Kinder genau beobachten: Gehen die Boote ganz plötzlich und schnell unter oder laufen sie nach und nach mit Wasser voll?

Fotografieren Sie die leeren und beladenen Boote im Wasser. So können die Kinder das Schwimmverhalten der Boote auch später noch vergleichen.

Besprechen Sie mit den Kindern die verschiedenen Ergebnisse und Beobachtungen. Welches Boot konnte die meisten Schraubenmuttern tragen? Welche Formen waren besonders erfolgreich? Gab es Überraschungen? Überlegen Sie gemeinsam mit den Kindern, welche Unterschiede es gab.

Vergleichen Sie mit den Kindern die besonders erfolgreichen Knetboote mit echten Frachtern. Welche Gemeinsamkeiten stellen die Kinder fest?



Forschen mit Sprudelgas

Das Gas Kohlenstoffdioxid blubbert in Sprudelwasser und in der Limonade. Es entsteht beim Auflösen von Brausetabletten in Wasser oder beim Lutschen von Brausebonbons auf der Zunge. Auch beim Backen ist es wichtig, denn es sorgt dafür, dass der Teig von Kuchen, Brot und Brötchen viele kleine Poren bekommt und so aufgelockert wird. Wie kann man Sprudelgas selbst herstellen? Wofür kann man es benutzen?

Dieser Workshop vermittelt exemplarische Vorschläge, wie Pädagoginnen und Pädagogen gemeinsam mit den Kindern im Kindergarten- und Grundschulalter die Eigenschaften des Sprudelgases Kohlenstoffdioxid entdecken und erforschen können. Die vorgeschlagenen Ideen ermöglichen basale Grunderfahrungen und zeigen unterschiedliche Wege, einfache chemische Phänomene kennenzulernen und sich näher damit zu beschäftigen.



Feuerlöscher mit Backpulver-Antrieb

Das wird gebraucht: 1 kleine Flasche (0,33 oder 0,5 Liter) mit Schraubdeckel, 1 Knicktrinkhalm, 1 Päckchen Backpulver, Wasser, Klebstoff, evtl. Essig, 1 Messer

Bohren Sie vorsichtig gemeinsam mit den Kindern ein Loch in den Flaschendeckel, so dass der Trinkhalm hindurch passt. Nun wird der Trinkhalm so weit durch das Loch gesteckt, dass er bei aufgeschraubtem Flaschendeckel einen Fingerbreit über dem Flaschenboden endet. Das kurze Ende des Trinkhalms ragt aus dem Deckel heraus, es lässt sich in jede Richtung knicken. Jetzt kleben die Kinder den Halm mit Klebstoff im Deckel fest. Die Flasche wird zu 3/4 mit Wasser gefüllt, geben Sie evtl. vorsichtig einen Schuss Essig dazu. Und jetzt muss es schnell gehen: Schütten Sie das Backpulver in die Flasche und schrauben Sie schnell den Deckel zu.

Beobachten Sie gemeinsam mit den Kinder, was passiert. In der Flasche reagieren Wasser, Essig und Backpulver heftig miteinander.

Schaum entsteht und es spritzt Wasser aus dem Trinkhalm. Mit dem Knick im Halm lässt sich die Spritzrichtung bestimmen.

Warum ist das so? Bei der Reaktion von Backpulver und Wasser entsteht Kohlendioxid. Das Gas braucht sehr viel Platz und drückt von oben auf den Wasserspiegel. Dadurch steigt das Wasser von unten durch den Trinkhalm auf und entweicht oben aus der Flasche.

Interessant: Das Backpulver wurde 1833 von dem Chemiker Justus von Liebig erfunden. Er hatte herausgefunden, dass Hefe, die bis dahin zum Brotbacken verwendet wurde, so viel Mehl während des Gärungsprozesses benötigte, dass man davon für 400000 Menschen Brot backen könnte. Er kam auf die Idee, statt Hefe Natron (eine Salzart) zu verwenden. Damit war das Backpulver, das um 1900 industriell gefertigt wurde, erfunden. Es ist fast unbegrenzt haltbar und sehr viel unempfindlicher als Hefe.



Forschen zu Strom und Energie

Energie begegnet uns in vielen Formen, z. B. als Licht, Wärme und Bewegung. Das Besondere an ihr ist ihre Wandelbarkeit – vor allem elektrische Energie können wir so prima für uns nutzbar machen. Unser heutiger Alltag ist daher geprägt von elektrischen Geräten, von denen viele auch von Kindern selbstständig genutzt werden. Woran erkennt man, ob etwas mit Strom betrieben wird? Was macht eigentlich ein Schalter? Was leitet Strom und was nicht? Wieviel Energie steckt in unserem Körper, in der Sonne oder im Wind?

Der Themenworkshop „Forschen zu Strom und Energie“ bietet Ihnen exemplarische Vorschläge, wie Sie gemeinsam mit den Kindern im Kita- und Grundschulbereich verschiedene Phänomene rund um Strom und Energie entdecken und erforschen können. Sie entdecken die Energie in Sonne, Wärme, Wind und Muskelkraft und machen Grunderfahrungen zu einfachen Stromkreisen.



Zungenbatterie

Graf Alessandro Volta erfand im Jahre 1800 die erste Batterie. Damals gab es noch keine Messinstrumente, um Strom messen zu können, daher benutzte er zunächst seine Zunge dafür. Wir können nämlich Strom in Form eines säuerlichen Geschmacks wahrnehmen.

Sie brauchen dafür:

- Löffel aus Metall
- Aluminiumfolie

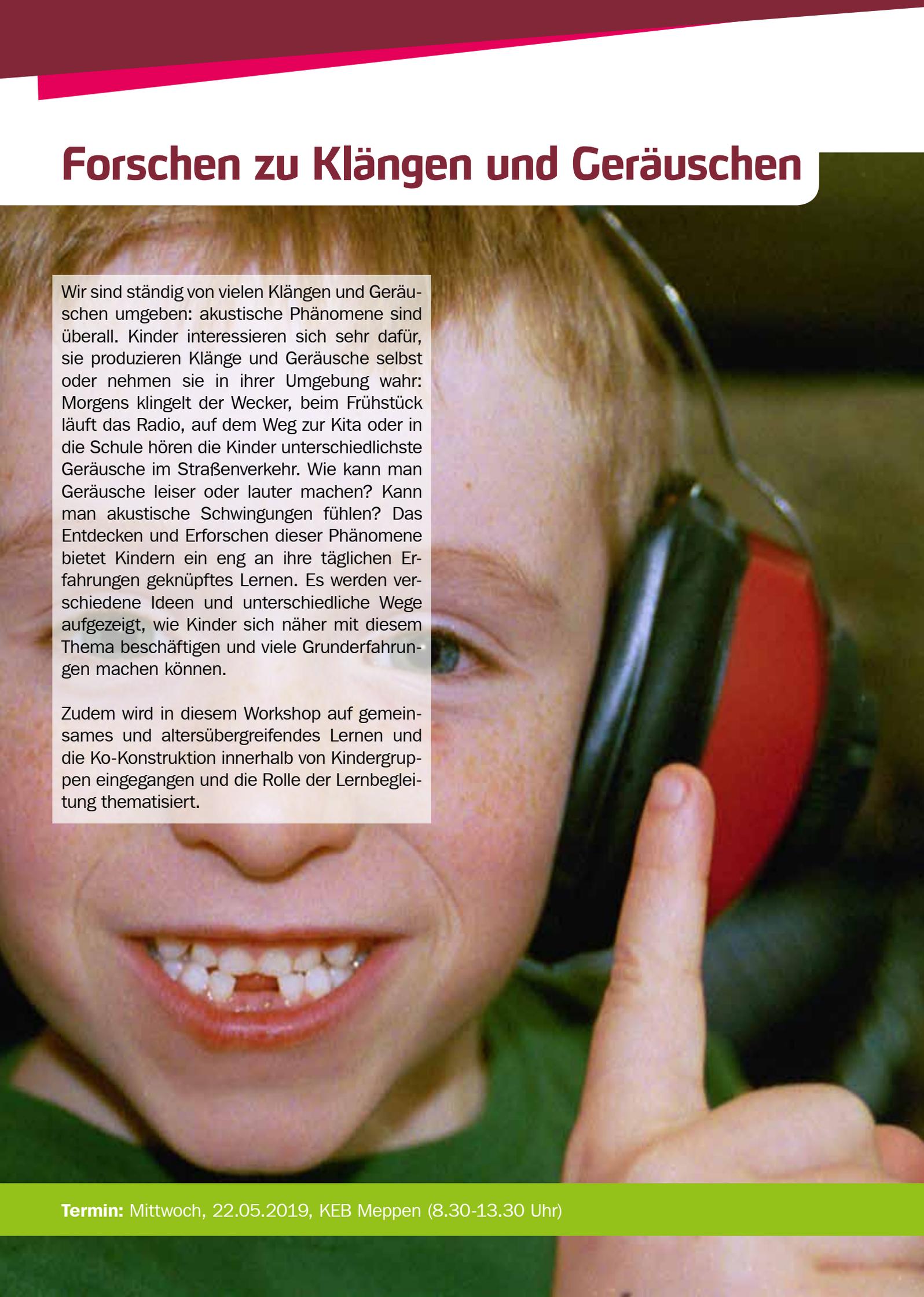
Die Aluminiumfolie wird zu einem Streifen gefaltet, der die gleiche Länge hat wie der Löffel. Auf der ausgestreckten Zunge wird auf der einen Seite der Aluminiumstreifen und auf der anderen Seite der Löffel gehalten. Dabei sollen sie sich nicht berühren. Bringt man jetzt die Aluminiumfolie und den Löffel an den der Zunge abgewandten Enden zusammen, ist ein deutlich saurer Geschmack und ein kribbeliges Gefühl zu spüren.

Was ist passiert?

Im Mund befindet sich jetzt ein „galvanisches Element, d.h. eine einfache Batterie. Strom fließt immer dann, wenn wir zwei verschiedenen edle Metalle über die Zunge als Kreislauf schließen. Die Spucke übernimmt dabei die Funktion des Elektrolyten. Das gibt eine Spannung von 0,8 Volt, halb so viel wie bei einer normalen Mignonbatterie.



Forschen zu Klängen und Geräuschen



Wir sind ständig von vielen Klängen und Geräuschen umgeben: akustische Phänomene sind überall. Kinder interessieren sich sehr dafür, sie produzieren Klänge und Geräusche selbst oder nehmen sie in ihrer Umgebung wahr: Morgens klingelt der Wecker, beim Frühstück läuft das Radio, auf dem Weg zur Kita oder in die Schule hören die Kinder unterschiedlichste Geräusche im Straßenverkehr. Wie kann man Geräusche leiser oder lauter machen? Kann man akustische Schwingungen fühlen? Das Entdecken und Erforschen dieser Phänomene bietet Kindern ein eng an ihre täglichen Erfahrungen geknüpft Lernen. Es werden verschiedene Ideen und unterschiedliche Wege aufgezeigt, wie Kinder sich näher mit diesem Thema beschäftigen und viele Grunderfahrungen machen können.

Zudem wird in diesem Workshop auf gemeinsames und altersübergreifendes Lernen und die Ko-Konstruktion innerhalb von Kindergruppen eingegangen und die Rolle der Lernbegleitung thematisiert.

Termin: Mittwoch, 22.05.2019, KEB Meppen (8.30-13.30 Uhr)

Geräuschrezepturen

Überlegen Sie gemeinsam mit den Kindern, welche Geräusche zu einem Regentag gehören. Wie könnte man diese selbst produzieren? Welches „Geräuschrezept“ klingt besonders echt?

Wenn Kinder einzelne Reiskörner auf ein Backblech rieseln lassen, klingt das nach Regentropfen, man könnte auch mit den Fingerspitzen auf einen aufgeblasenen Luftballon trommeln. Für den Klang des pfeifenden Windes könnten die Kinder über leere Plastikflaschen blasen oder leicht hinein pusten. Soll noch ein Gewitter dargestellt werden, so lassen sich mit aufgepusteten Luftballons, die vorher mit Murmeln gefüllt wurden, beim kräftigen Schütteln Donnergeräusche erzeugen.

Gibt es auch ein „Geräuschrezept“ für den Sprung in eine Regenpfütze? Wie klingen Regentropfen auf einem Regenschirm? Fragen Sie die Kinder nach eigenen Ideen und probieren Sie gemeinsam einfach aus!



Forschen mit Magneten

Magnete sind faszinierend – auch schon für sehr junge Kinder. Magnetismus ist allerdings nicht explizit zu erfahren, da unsere fünf Sinne nicht für die Wahrnehmung von magnetischen Kräften geeignet sind.

Lediglich durch die Wechselwirkung zwischen Magneten sowie Magneten mit anderen Materialien wird diese Kraft „sichtbar“. Dies ist ein guter Ansatzpunkt, den Prozess des Forschens mit Kindern zum Thema „Magnetismus“ in Gang zu setzen. Welche Gegenstände werden von Magneten angezogen? Wie weit dürfen zwei Magnete voneinander entfernt sein, um sich trotzdem noch anzuziehen? Können Magnete durch einen Tisch hindurch wirken?

Im Themenworkshop „Forschen mit Magneten“ landen Sie auf einem Minischrottplatz, bewegen Autos, ohne sie zu berühren und lassen Magnete schweben. Die Methode „Forschungskreis“ gibt praktische Anregungen, wie Forschungsprozesse mit Kindern gestaltet werden können.



Das schwebende Gespenst

Es gibt viele schöne Bastelideen, die mit Magnetismus zu tun haben.

Zum Beispiel „das schwebende Gespenst“

Sie brauchen dafür:

- einen Stabmagneten
- eine Büroklammer
- einen dünnen Faden
- Klebestreifen
- Zellstoff oder ähnlich leichte Materialien

Auf einem Tisch wird mit einem Streifen Klebeband eine dünne Schnur befestigt, an deren anderes Ende eine Büroklammer geknotet



wird. Mithilfe eines Magneten kann die Büroklammer zum Schweben gebracht werden. Ein dünnes Tuch (z.B. aus Seide) macht die schwebende Büroklammer zum Gespenst.

Wann schwebt das Gespenst und wann fällt es wieder auf den Boden? Das schwebende Gespenst eignet sich besonders, um zu erforschen, dass ein Magnet Dinge auch auf Entfernung anziehen kann. Erweitern lässt sich das Experiment, indem man testet, welche Gegenstände und Materialien man zwischen Stabmagnet und Büroklammergespenst halten kann, ohne dass das Gespenst davon beeinflusst wird. Durch welche Materialien wirkt die Magnetkraft hindurch, durch welche nicht?

Forschen rund um den Körper

Welche äußeren Merkmale machen uns besonders? Und wie können wir gemeinsam mit Kindern eine Vorstellung entwickeln, was in unserem Körper vor sich geht?

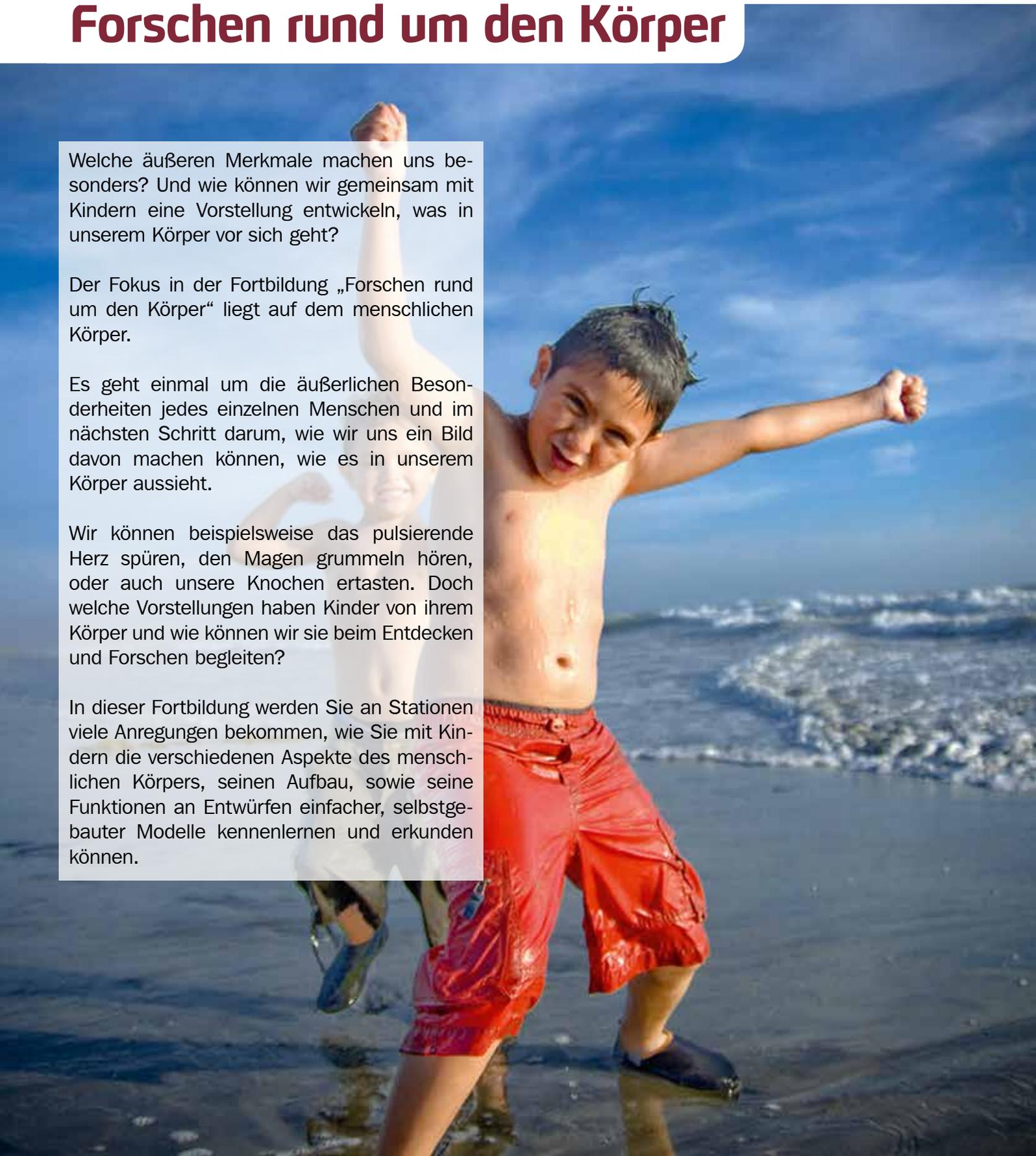
Der Fokus in der Fortbildung „Forschen rund um den Körper“ liegt auf dem menschlichen Körper.

Es geht einmal um die äußerlichen Besonderheiten jedes einzelnen Menschen und im nächsten Schritt darum, wie wir uns ein Bild davon machen können, wie es in unserem Körper aussieht.

Wir können beispielsweise das pulsierende Herz spüren, den Magen grummeln hören, oder auch unsere Knochen ertasten. Doch welche Vorstellungen haben Kinder von ihrem Körper und wie können wir sie beim Entdecken und Forschen begleiten?

In dieser Fortbildung werden Sie an Stationen viele Anregungen bekommen, wie Sie mit Kindern die verschiedenen Aspekte des menschlichen Körpers, seinen Aufbau, sowie seine Funktionen an Entwürfen einfacher, selbstgebafter Modelle kennenlernen und erkunden können.

Termin: Donnerstag, 13.09.2018, LWH Lingen (8.30-13.30 Uhr)
Montag, 03.12.2018, KEB Meppen (8.30-13.30 Uhr)



Warum pupst man im Flugzeug häufiger?

Unsere Nahrung wird im Magen und Darm verdaut. Bakterien zerlegen die Teile, die der Darm nicht verwerten kann. Bei diesem Vorgang entsteht unangenehm riechendes Gas. Ist die Menge im Darm zu groß geworden, entweicht es durch einen Pups. Und das passiert bei einem durchschnittlichen Mensch etwa zehnmal am Tag.

Im Flugzeug kommt das ca. dreimal so oft vor. Der wechselnde Luftdruck sorgt dafür: steigt das Flugzeug höher, sinkt der Luftdruck in der Kabine. Das führt dazu, dass sich die Luft im Körper ausdehnt und schließlich entweichen muss.

Schluckauf

Niemand weiß wirklich, warum man einen Schluckauf bekommt - aber jeder hat ihn mal.

Beim Schluckauf ziehen sich die Muskeln, die man zum Atmen braucht, ganz plötzlich zusammen. Die Ritze zwischen den Stimmbändern schließt sich. Neben der ruckartigen Bewegung entsteht das Schluckaufgeräusch. So viel ist klar - aber warum?

Manche Wissenschaftler glauben, dass er Babys dabei hilft, das Atmen zu lernen. Vielleicht hilft er ihnen auch beim Milch trinken, indem er Luft aus dem Magen ausstößt.

Andere Wissenschaftlicher halten ihn für ein Überbleibsel aus der Entwicklung des Menschen, der überhaupt keinen Zweck hat.

Auf jeden Fall gibt es bisher kein wirkliches Mittel gegen Schluckauf!



Mathematik - Zahlen, Zählen, Rechnen

Zahlen, Zählen und Rechnen sind die am häufigsten mit Mathematik assoziierten Inhalte. Zahlen und Symbole vereinfachen uns die Welt. Wenn Kinder die Zahlen kennen und den Umgang mit diesen Symbolen verstehen, erschließt sich ihnen ihre Welt in neuer und vielfältiger Weise.

Aber Mathematik ist noch mehr! Im neuen Themenworkshop besprechen wir zum ersten Mal den Mathematikerkreis. Angelehnt an den naturwissenschaftlichen Forschungskreis unterstützt Sie der Mathematikerkreis, gemeinsam mit Kindern systematisch an mathematische Fragestellungen heranzugehen. Sie haben Gelegenheit den Mathematikerkreis anhand praktischer Beispiele selbst zu erproben und können sich über die Umsetzungsmöglichkeiten dieser Methode in Kitas, Horten und Grundschulen austauschen.

Im Themenworkshop „Zahlen, Zählen, Rechnen“ erhalten Sie praktische Anregungen, wie Sie mit Kindern im Alter von drei bis zehn Jahren Zahlenräume und mathematische Operationen entdecken können. Der Mathematikerkreis gibt Ihnen dabei eine praktische Hilfestellung.



Um das mathematische Denken der Kinder zu fördern ...

... gibt es u. a. folgende Möglichkeiten:

Spiele variieren – Spiele erfinden: Was lässt sich an einem Spiel verändern?

Spielregeln

Wer beginnt? Was passiert bei einem Zug? Was geschieht nach einer Runde? Wie endet das Spiel? Muss ich das Ziel genau treffen oder nur durchlaufen?

Materialien

Welche Repräsentationsformen z.B. (handelnd mit oder ohne Figuren, bildlich, abstrakt) ermöglicht das Spiel? Lässt sich dies erweitern? Vielleicht sogar ein Wechsel zwischen verschiedenen einrichten? Würfeln, zählen, malen, bewegen, Anzahl an Schritte setzen...

Lassen sich Materialien durch andere ersetzen? Lassen sich auch Alltagsmaterialien nutzen? Bohnen, Steine, Magnete, Holztafeln etc.?

Inhalte

Lassen sich Zahlenräume, Schrittmöglichkeiten, erlaubte Züge, Würfel oder Karten variieren? Lassen sich Spielinhalte anders darstellen (Gegenstände, Punktbild, Zahlen)? Lassen sich Spiele oder Teile davon mit eigenen Ideen zu einem noch besseren Spiel kombinieren?

Termine: Dienstag, 20.11.2018, LWH Lingen (8.30 - 13.30 Uhr)
Donnerstag, 28.03.2019, KEB Meppen (8.30 - 13.30 Uhr)
Mittwoch, 15.05.2019, Klimacenter Werlte (9.00 - 13.00 Uhr)

Mathematik in Raum und Form

Der Parkettboden im Wohnzimmer, die Pyramide in Ägypten oder der Fliesenspiegel im eigenen Badezimmer. Was haben diese Dinge gemeinsam? Alltäglich umgibt uns die Mathematik in Form von Mustern und Strukturen, geometrischen Figuren und dreidimensionalen Körpern. Gehen Sie diesen mathematischen Phänomenen auf den Grund und erkennen Sie, wie viel Spaß Mathematik machen kann.

Im Themenworkshop „Mathematik in Raum und Form entdecken“ erfahren Sie konkrete Umsetzungsideen, wie Sie Mathematik für Kinder erfahrbar machen können. Ergänzend lernen Sie, wie Kinder ihr visuelles und räumliches Vorstellungsvermögen entwickeln. Sie diskutieren Möglichkeiten, die individuellen Entwicklungsstände der Kinder einzuschätzen und sie durch geeignete Impulse in ihrer mathematischen Kompetenzentwicklung zu unterstützen.

Während des Workshops erarbeiten Sie mit den anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmern, wie Sie mathematische Lerngelegenheiten erkennen und die Situation pädagogisch nutzen können, um Kinder in ihrer Entwicklung optimal zu begleiten. Viele praktische Elemente werden Sie selbst ausprobieren.

Termine: Donnerstag, 18.10.2018, Klimacenter Werlte (14.00 - 18.00 Uhr)
Mittwoch, 20.02.2019, KEB Meppen (8.30 - 13.30 Uhr)

Eine geometrische Spurensuche

Kinder finden in ihrer Umgebung viele verschiedene Körper. Begeben Sie sich mit ihnen auf eine geometrische Spurensuche im Alltag.

Suchen Sie Kugeln. Was sieht kugelig aus - ein Ball, eine Murmel, ein Luftballon, eine Tomate? Lassen sich draußen beim Spaziergehen auch Kugeln finden? Vielleicht entdecken die Kinder einen Busch, der kugelrund geschnitten ist oder eine Kugel auf einen Gartenzaun. Wenn Sie Fotos von den kugeligen Dingen machen, können Sie sie später gemeinsam mit den Kindern anschauen, vielleicht machen Sie gemeinsam ein „Kugel-Buch“ und kleben die Fotos in ein Heft ein.

Natürlich gibt es viele weitere Körper in unserem Alltag. Es gibt würfelförmige Gegenstände wie Schachteln, Kartons oder Bauklötze, kegelförmige wie eine Kirchturmspitze oder eine Eiswaffel. Erstellen Sie weitere Bücher mit den Kindern, in denen Sie jeweils eine Kategorie genauer betrachten.

Das Ordnen geschieht nach unterschiedlichen Kriterien: Form, Anzahl der Ecken und Kanten. Die tatsächliche Größe spielt dabei keine Rolle (Bauklötze und ein Milchkarton können so in eine Kategorie gehören).

Wichtig ist, dass die Kinder erkunden, welche Eigenschaften ein Körper hat (Ecken, Kanten, Flächenzahl und Schnittflächen) und erkennen, was das Typische an einer Form ist. Körper breiten sich in drei Richtungen im Raum aus, Flächen dagegen nur in zwei. Die bekanntesten Formen sind Würfel, Quader und Pyramide, die aus der Zusammensetzung von Vielecken entstehen, und die, die eine Kreisfläche haben, wie Zylinder und Kegel. Kinder kennen vor allem Kugeln.



Technik - Bauen und Konstruieren



Das Thema „Bauen und Konstruieren“ begegnet uns in vielen Formen im Alltag: Brücken, Türme, Häuser, Autos müssen in ihrer eigenen Form gebaut bzw. konstruiert werden. Doch wie werden Brücken gebaut, damit sie stabil sind und wie können Türme konstruiert werden, dass sie möglichst hoch sind? Welche Materialien und technischen Voraussetzungen werden dafür benötigt?

Im Rahmen des Themenworkshops „Bauen und Konstruieren“ erfahren Sie, wie durch den Bau von Fantasiemaschinen nicht nur die Kreativität der Kinder angeregt wird, sondern auch ihre (technischen) Problemlösekompetenzen gestärkt werden können. In dieser praktischen Bauphase lernen Sie unterschiedliche Prinzipien der technischen Bildung kennen und erfahren zudem, wie Sie Kinder darin unterstützen, eigenständige und altersgerechte Lernerfahrungen in Naturwissenschaft und Technik zu machen.

Das Thema der Lernbegleitung ist ein wichtiger Bestandteil dieses Workshops. Gemeinsam mit anderen pädagogischen Fach- und Lehrkräften werden eigene Erfahrungen ausgetauscht und die Rolle der Lernbegleitung reflektiert. Es wird der Frage nachgegangen, wie eine aktive Unterstützung des Lernprozesses beim Kind aussieht.



Eine Brücke aus Papier

Wie kann aus einem dünnen Blatt Papier, welches mit 0,1 mm nur etwas dicker als das menschliche Haar ist, eine stabile Brücke werden?

Sie brauchen dafür:

- Ein Blatt Papier (DIN A4)
- Zwei Stühle
- Einige leichte Gewichte (z.B. leichte Bücher)

Wenn man ein Blatt Papier auf den Tisch legt und mit einem Gewicht, z.B. einem leichten Buch, beschwert, wird es sich

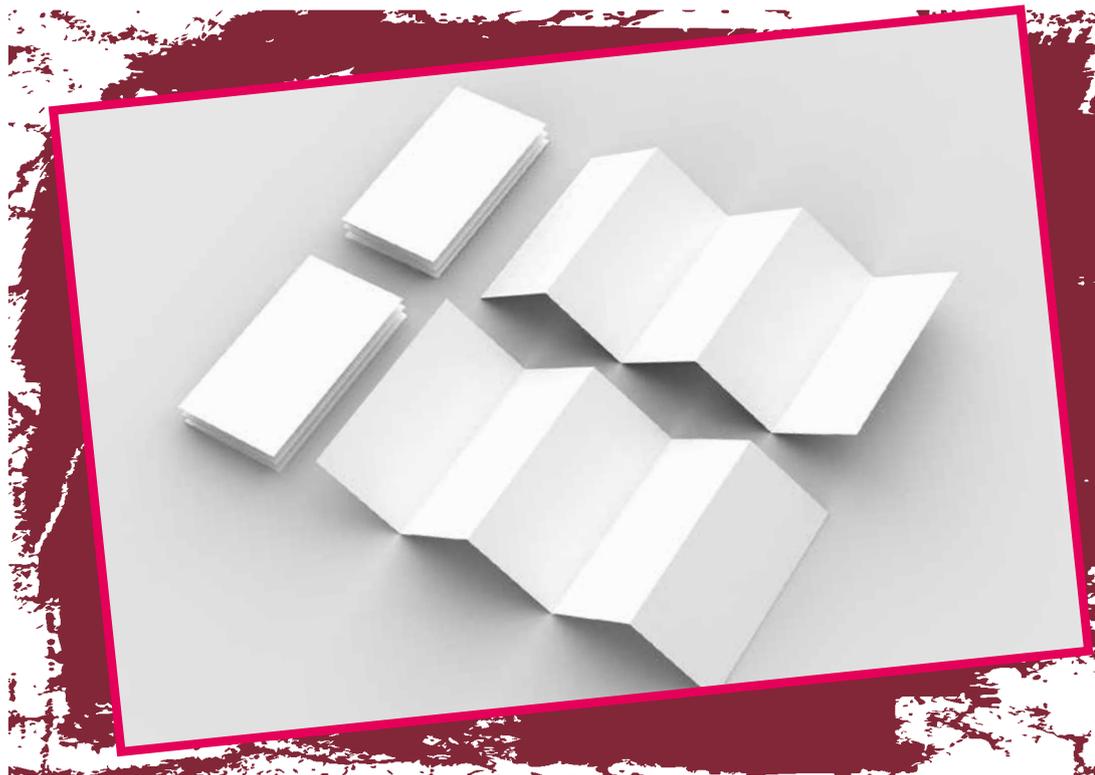
unter dem Gewicht durchbiegen, sobald man das Blatt an beiden Enden hochhebt.

Wie bekommt man das Blatt stabiler?

Zeichnen Sie in Längsrichtung etwa zwei cm breite Streifen vor und falten Sie das Papier entlang dieser Streifen wie eine Ziehharmonika. Stellen Sie nun zwei Stühle mit ihren Rückenlehnen so nah aneinander, dass das gefaltete Blatt wie eine Brücke von einer Lehne zur anderen reicht. Diese gefaltete Brücke

hält jetzt wesentlich mehr Gewicht aus als das einfache Papier.

Bei dem gefalteten Papier ist eine dritte Richtung dazu gekommen. Es ist nicht nur flach, sondern auch hoch. Die Belastung durch das Gewicht erfolgt also nicht nur quer durch seine Oberfläche, sondern auch längs. Auch die Faltkanten stabilisieren das Papier, es wird starrer.



Technik - Kräfte und Wirkungen

Im Workshop „Technik – Kräfte und Wirkungen“ erkunden die Teilnehmenden gemeinsam grundlegende Kräfte und ihre Wirkungen aus dem Bereich der Mechanik, wie z. B. Reibung, Hebelkraft, Fliehkraft, Federkraft, Trägheit, Schwerkraft oder Gleichgewicht und nutzen ihr so gewonnenes Wissen für eigene Konstruktionen und Anwendungen.

Diese Kräfte und Wirkungen spielen sowohl in der Technikwissenschaft als auch in den Naturwissenschaften eine zentrale Rolle, die jeweilige Perspektive ist jedoch eine grundsätzlich andere. Aus naturwissenschaftlicher Sicht fragen wir nach dem „Warum“ und forschen auf der Suche nach Erkenntnis – wir wollen die Regeln und Zusammenhänge dieser Kräfte verstehen. Aus technischer Sicht wollen wir diese Regeln und Zusammenhänge für uns nutzen – unser Ziel ist die Anwendung, die Erfüllung eines ganz bestimmten Zwecks oder die Lösung eines konkreten Problems. Im Workshop werden sich die Teilnehmenden daher auch mit den Gemeinsamkeiten und Unterschieden von Technik und Naturwissenschaften beschäftigen.

Die Teilnehmenden lernen außerdem bewährte Methoden der Technikdidaktik kennen: Die Analyse, das technische Experiment, die Herstellung und die Erfindung. Was sind die Charakteristika dieser Methoden, welche technikbezogenen Denk- und Handlungsprozesse fordern und fördern sie bei den Kindern, und wie kann man konkrete Praxisideen entsprechend gestalten und variieren, damit sie diesen Methoden gerecht werden?

Termine: Donnerstag, 06.09.2018, Klimacenter Werlte (9.00 - 13.00 Uhr)
Dienstag, 30.10.2018, LWH Lingen (8.30 - 13.30 Uhr)
Montag, 21.01.2019, KEB Meppen (8.30 - 13.30 Uhr)



Wirbelkreisel

Kreisel stellen sich von selbst auf und drehen sich um ihre eigene Achse, wenn man ihnen einen Drall gibt. Mit Pappe und Holzspießen können die Mädchen und Jungen eigene Kreisel gestalten.

Material: Pappe, Schere, Holzspieß, Knete

Die Kinder schneiden Figuren aus Pappe aus (Stern, Herz, Kreis, Quadrat...). Je symmetrischer die Figur, desto einfacher ist es, den Kreisel zum Drehen zu bringen. Für pfiffige Kinder können kompliziertere Formen wie eine Sternschnuppe oder ein Tannenbaum besonders spannend sein.

Wenn die Figuren ausgeschnitten sind, müssen die Mädchen und Jungen deren Schwerpunkt finden. Sie balancieren die Figur auf ihrem Finger. Ist der Punkt gefunden, an dem die Figur ausgeglichen ist, stechen sie ihren Holzspieß durch diesen Punkt hindurch. Mit etwas Knete können sie die Pappfigur ca. 8 cm über der Holzspießspitze befestigen.

Jetzt wird es spannend: die Kinder drehen ihren Kreisel. Dreht er sich stabil oder kippt er sofort um? Vielleicht wird es nötig sein, den Schwerpunkt zu überprüfen und ein neues Loch zu stechen. Motivieren Sie die Kinder, es so lange zu versuchen, bis sich ihr Kreisel stabil um seine eigene Achse dreht.



Wo rollt ein Spielzeugauto am besten?

Laufrad fahren geht am besten auf einem festen Untergrund wie Beton. Ist der Boden holprig und weich, wie auf einer Wiese, ist es schwer voranzukommen. Schicken Sie die Kinder auf eine Entdeckungstour mit Spielzeugautos durch die Einrichtung und lassen Sie sie die verschiedenen Bodentypen auf ihre Rollfähigkeit untersuchen. Auf welchem Untergrund rollt es sich gut? Und gilt das, was für das Spielzeugauto zutrifft, genauso auch für das Laufrad?

Informatik entdecken ohne Computer

Beim Überqueren einer Straße regelt das Ampelsystem den Verkehr, mit einer Digitalkamera halten wir schöne Momente fest, Computer & Co. unterstützen uns beim Informationsaustausch - Informatik begegnet uns überall in unserem Alltag.

In der Fortbildung „Informatik entdecken – ohne Computer“ lernen Sie die Welt der Informationen und deren Verarbeitung kennen. Sie erleben die Vielfalt informatischer Themen, indem Sie z. B. Piktogramme, Pixelbilder oder die Verschlüsselung von Botschaften sowie Abfolgen im Alltag, Steuerung und Optimierung entdecken und erforschen.

Mit Brett, Nagel und Schnur Wege optimieren - mit Zettel, Stift und Klebeband einen Roboter steuern. Sie erfahren, wie Sie vielfältige Praxisideen für die Lernbegleitung von Kindern ohne einen Computer umsetzen können.

Darüber hinaus erhalten Sie die Möglichkeit, das Programmieren einfacher Robotiksysteme auszuprobieren, die Sie in der Arbeit mit Kindern einsetzen können.

Dazu passen die Lernspiele „Ronjas Roboter“ und „Fabios Flächen“ auf der Kinder-Website unter www.meine-forscherwelt.de

Termine: Montag, 05.11.2018, KEB Meppen (8.30 - 13.30 Uhr)
Montag, 25.02.2019, Klimacenter Werlte (9.00 - 13.00 Uhr)
Donnerstag, 21.03.2019, LWH Lingen (8.30 - 13.30 Uhr)



Immer der Reihe nach

(in der Informatik gibt es viele Algorithmen)

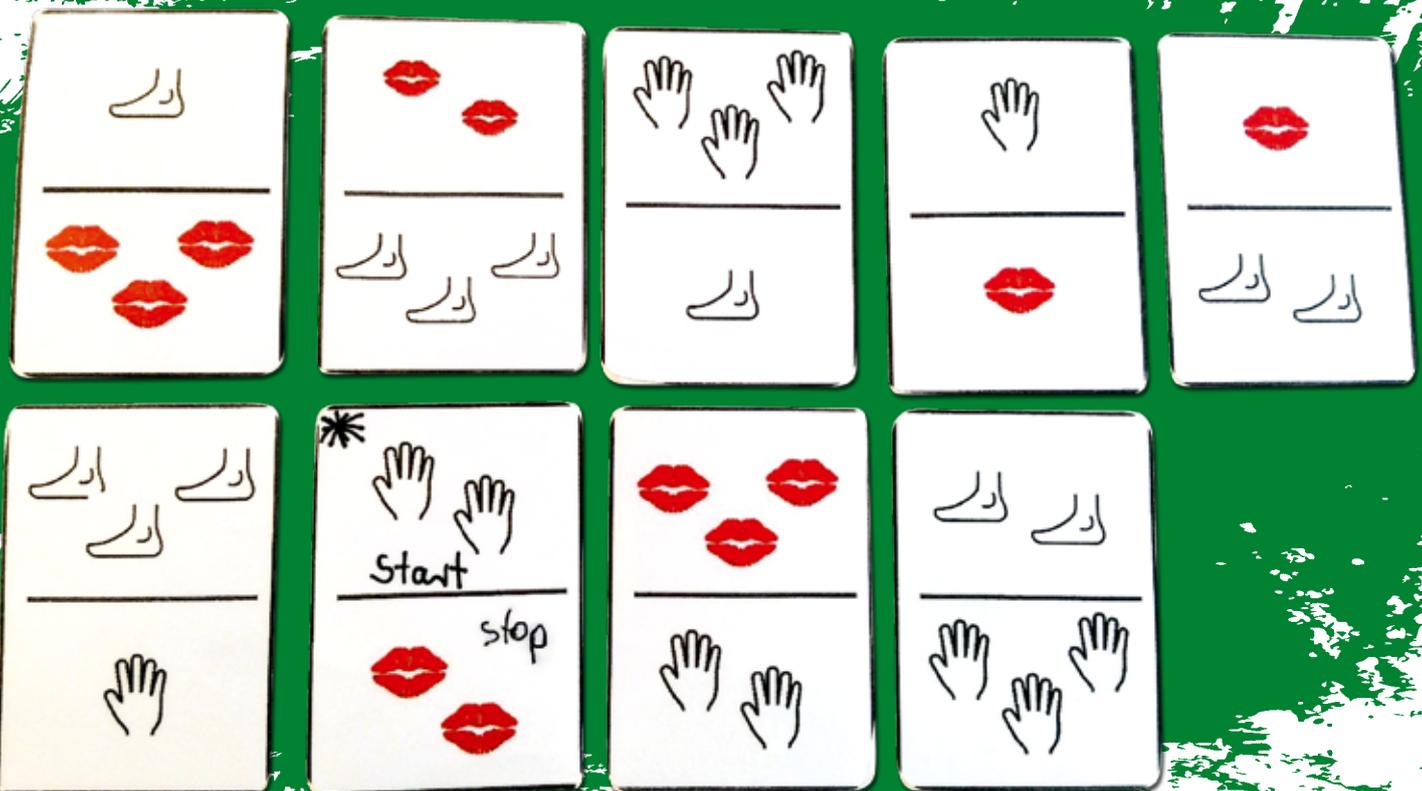
Beginnen Sie den Morgen mit einem Aktionsdomino. Basteln Sie dazu Kärtchen aus Papier oder Pappkarton, die Sie mit einer aufgemalten Linie in zwei Hälften teilen: eine obere und eine untere. Denken Sie sich nun einfache Handlungen aus und ein dazu passendes Symbol. In jede Hälfte malen sie eines der Symbole einmal, zweimal oder dreimal und zwar so, dass alle Karten am Ende wie bei einem Dominospiel aneinander gelegt werden können.

Legen Sie die Karten für alle gut sichtbar in die Mitte. Haben die Kinder eine Idee, für welche Handlungen die Symbole stehen? Was ist wohl zu tun, wenn sie einen Mund sehen? Und was, wenn ein Symbol zweimal oder dreimal vorkommt? Besprechen Sie gemeinsam, dass jedes Motiv das Glied einer Handlungskette darstellt, in der Reihenfolge genau festgelegt ist – so wie die Befehle bei einem Computerprogramm, die festlegen, was der Computer tun soll.

Sind oben zwei Hände zu sehen und unten ein Fuß, so ist das beispielsweise so zu lesen: Wenn jemand zweimal in die Hände klatscht, dann hüpfte ich einmal – oben steht also die erste Handlung, unten die darauf folgende.

Jedes Kind darf nun eine Karte ziehen. Gibt es weniger Karten als Kinder, können sich auch mehrere zusammenschließen. Es müssen aber alle Karten verteilt sein. Spielen Sie am besten mit offenen Karten. Wer möchte gerne die erste Aktion übernehmen? Das Kind oder die Kindergruppe, für die das untere Symbol auf ihrer Karte gilt, steht auf und führt die Aktion durch. Wer hat die Karte, auf der das gleiche Motiv oben ist? Hat die Kette ein Ende? Wer möchte in der nächsten Runde anfangen?

Für Kinder, die bereits lesen, können Sie statt Bildern auch Wörter verwenden.



Forschen zu BNE

„Tür auf! Mein Einstieg in Bildung für nachhaltige Entwicklung“

Diese Fortbildung ist der erste Teil des BNE-Bildungsangebots und richtet sich an pädagogische Fach- und Lehrkräfte.

Nachhaltigkeit ist mehr als „Bio“. Bildung für nachhaltige Entwicklung ist ein Bildungskonzept, das Mädchen und Jungen darin stärken will, unsere komplexe Welt einschließlich ihrer begrenzten Ressourcen zu erforschen, zu verstehen, aktiv zu gestalten und dabei auch an andere Menschen, denen weniger zur Verfügung steht, und an kommende Generationen zu denken. Doch worin besteht der Unterschied zwischen Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und Nachhaltigkeit? Und welche Themen, Methoden und Ziele gehören zum Bildungskonzept BNE?

In der Einstiegsfortbildung „Tür auf!“ beschäftigen Sie sich mit Nachhaltigkeitsfragen, die im Alltag der Mädchen und Jungen auftauchen. Sie erleben, dass forschendes Lernen eine Methode ist, die sich auch für die BNE-Praxis eignet, und lernen die Methode „Philosophieren mit Kindern“ kennen.

Mit Ihrem spezifischen Nachhaltigkeitsthema und vielen Ideen für die praktische Umsetzung von BNE in Ihrer Kita, Ihrem Hort oder Ihrer Grundschule können Sie dann bis zur zweiten Fortbildung „Macht mit! Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Praxis“ zahlreiche Erfahrungen sammeln.

Termine: Montag, 26.09.2018, KEB Meppen (8.30 - 13.30 Uhr)
Montag, 26.11.2019, Klimacenter Werlte (9.00 - 13.00 Uhr)
Dienstag, 05.02.2019, LWH Lingen (8.30 - 13.30 Uhr)



Termine

Haus der kleinen Forscher 2018/2019

| | | |
|-----------------------|-------------------|--|
| August 2018 | Mo. 27.08. | Inhouse |
| September 2018 | Do. 06.09. | Klimacenter Werlte 9.00 - 13.00 Uhr Technik - Kräfte und Wirkungen |
| | Mo. 10.09. | Inhouse |
| | Do. 13.09. | LWH Lingen 8.30 - 13.30 Uhr Forschen rund um den Körper |
| | Mi. 26.09. | KEB Meppen 8.30 - 13.30 Uhr Bildung für nachhaltige Entwicklung |
| Oktober 2018 | Do. 18.10. | Klimacenter Werlte 14.00 - 18.00 Uhr Mathematik - Raum und Form |
| | Mi. 24.10. | Inhouse |
| | Di. 30.10. | LWH Lingen 8.30 - 13.30 Uhr Technik - Kräfte und Wirkungen |
| November 2018 | Mo. 05.11. | KEB Meppen 8.30 - 13.30 Uhr Informatik ohne Computer |
| | Do. 08.11. | Inhouse |
| | Mo. 12.11. | Inhouse |
| | Di. 20.11. | LWH Lingen 8.30 - 13.30 Uhr Zahlen, Zählen, Rechnen |
| | Mo. 26.11. | Klimacenter Werlte 9.00 - 13.00 Uhr Bildung für nachhaltige Entwicklung |
| Dezember 2018 | Mo. 03.12. | KEB Meppen 8.30 - 13.30 Uhr Forschen rund um den Körper |
| | Do. 13.12. | Inhouse |
| Januar 2019 | Do. 10.01. | Inhouse |
| | Do. 17.01. | Klimacenter Werlte 14.00 - 18.00 Uhr Wasser in Natur und Technik |
| | Mo. 21.01. | KEB Meppen 8.30 - 13.30 Uhr Technik - Kräfte und Wirkungen |
| Februar 2019 | Di. 05.02. | LWH Lingen 8.30 - 13.30 Uhr Bildung für nachhaltige Entwicklung |
| | Mo. 11.02. | Inhouse |
| | Mi. 20.02. | KEB Meppen 8.30 - 13.30 Uhr Mathematik - Raum und Form |
| | Mo. 25.02. | Klimacenter Werlte 9.00 - 13.00 Uhr Informatik ohne Computer |
| März 2019 | Mi. 13.03. | Inhouse |
| | Do. 21.03. | LWH Lingen 8.30 - 13.30 Uhr Informatik ohne Computer |
| | Do. 28.03. | KEB Meppen 8.30 - 13.30 Uhr Zahlen, Zählen, Rechnen |
| April 2019 | Di. 02.04. | LWH Lingen 8.30 - 13.30 Uhr Licht, Farben und Sehen |
| | Do. 25.04. | Klimacenter Werlte 14.00 - 18.00 Uhr Forschen rund um den Körper |
| Mai 2019 | Mi. 15.05. | Klimacenter Werlte 9.00 - 13.00 Uhr Zahlen, Zählen, Rechnen |
| | Mi. 22.05. | KEB Meppen 8.30 - 13.30 Uhr Akustik - Klänge und Geräusche |
| | Mo. 27.05. | Inhouse |
| Juni 2019 | Do. 13.06. | KEB Meppen 8.30 - 13.30 Uhr Forschen mit Luft |
| | Mo. 24.06. | Inhouse |

Bilder: Fotolia.de

Seite 1: 83411676, Seite 2: 35438772, Seite 3: 38855370, Seite 7: 61244189, 61997288, Seite 8: 102054794 Seite 9: 4525555, Seite 10: 76044681, Seite 11: 38855370, Seite 12: 152646395, Seite 13: 182340283, 188302024, Seite 14: 106202335, Seite 15: 196066183, Seite 16: 26213566, Seite 17: 139212480, Seite 18: 732736-29501631, Seite 19: 171500112, Seite 20: 117152167, Seite 21: 189598319, Seite 23: 201348832, Seite 24: 207705213, Seite 26: 207790703, Seite 28/1: 102318333, Seite 28/2: 162180387, Seite 29: 201315770, Seite 30: 140329472, Seite 31: 56269984, Seite 32: 51803567

Bilder

Seite 18: freemages.com, Seite 22: freemages.com, Seite 25: freemages.com, Seite 27: freemages.com

Anmeldungen unter:

kleine-forscher@emsland.de

Kontakt: Landkreis Emsland

Fachbereich Bildung

Theresa Berends-Reich

Tel.: 05931 44-1367

Ordeniederung 1

49716 Meppen

www.emsland.de

**Nähere Informationen,
Termine und Anmeldungen:**

Landkreis Emsland

Fachbereich Bildung

Ordeniederung 1 · 49716 Meppen

Tel.: 05931 44-1367 · Fax: 05931 44-391367

E-Mail: kleine-forscher@emsland.de

www.emsland.de



Landkreis Emsland

Fachbereich Bildung

Ordeniederung 1 · 49716 Meppen

www.emsland.de • Tel.: 05931 44-1367