KLEINE FORSCHER
Naturwissenschaften und Technik für Mädchen und Jungen

Emsland

Termine 2021/22
Terminübersicht zum Herausnehmen im Heft

Neue Themen und Formate

© Alexandr Vasilyev

Bildung

Haus der kleinen Forscher

Fortbildungsprogramm 2021/2022
des lokalen Netzwerkpartners Landkreis Emsland

KLEINE FORSCHER
Naturwissenschaften und Technik für Mädchen und Jungen

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Erzieherinnen und Erzieher,

schon die Kleinsten wissen, welche Bewegung es braucht, um das Smartphone oder Tablet von Mama und Papa zu aktivieren. Das mag für einige Erwachsene verwirrend sein, es zeigt ihnen jedoch auch, in welch technischer Welt Kinder aufwachsen und wie entdecker- und beobachtungsfreudig sie sind.

Es braucht gute frühe Bildung, um Mädchen und Jungen für die Zukunft zu stärken. Diese wichtigen Aufgaben übernehmen neben den Eltern vor allem auch pädagogische Fach- und Lehrkräfte in Kindergarten und Grundschule.

Eine gute Portion Neugier steckt in jedem Kind von kleinauf an. Kinder wollen lernen und verstehen. Sie wollen begreifen, wieso Seifenblasen platzen und wie Strom in eine Batterie kommt. Diese geborenen Forscher können spielerisch schon frühzeitig für naturwissenschaftliche Themen begeistert werden, damit sie auch später in ihrer schulischen Laufbahn die Neugier für diese Themenbereiche weiterentwickeln können.

Auch deshalb ist der Landkreis Emsland gerne als Netzwerkpartner der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ mit an Bord. Mittlerweile sind die Fort- und Weiterbildungen aus dem emsländischen Kita- und Grundschul-Alltag nicht mehr wegzudenken.

Nutzen Sie, liebe Fach- und Lehrkräfte, die vielfältigen Möglichkeiten der hier angebotenen Fort- und Weiterbildungen. Begeistern Sie und helfen Sie mit, dass Kinder eine Welt und Talente entdecken, die sie bis dahin noch gar nicht kannten.

Ihr Landrat Marc-André Burgdorf

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Inhalt

Vorwort 2

Inhalt 3

Was ist das „Haus der kleinen Forscher“? 4

Zertifizierung / Online-Angebote 5

Das „Haus der kleinen Forscher“ im Landkreis Emsland 6

Veranstaltungsorte 7

Netzwerkeigene Angebote ..... neu 8

Medienzentrum Emsland / Ziele und Vorteile unserer Fortbildungen 9

FAQs zu den Fortbildungen 10

Übersicht über die Fortbildungstermine 2021/22 11

Tür auf! Mein Einstieg in Bildung für nachhaltige Entwicklung (Teil 1) 12

Macht mit! Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Praxis (Teil 2) 14

Konsum umdenken - entdecken, spielen, selber machen ..... neu 16

MINT ist überall 18

MINT geht digital ..... neu 20

Zahlen, Zählen, Rechnen – Mathematik entdecken 22

Mathematik in Raum und Form entdecken 24

Informatik entdecken ohne Computer 26

Forschen mit Wasser 28

Forschen zu Wasser in Natur und Technik 30

Forschen mit Sprudelgas 32

Forschen mit Luft 34

Forschen zu Klängen und Geräuschen 36

Forschen zu Licht, Farben, Sehen – Optik entdecken 38

Forschen rund um den Körper 40

Forschen zu Strom und Energie 42

Magnetismus – unsichtbare Kräfte entdecken ..... neu 44

Technik – von hier nach da 46

Technik – Kräfte und Wirkungen 48

Grundlagenseminar – Der pädagogische Ansatz der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ 50

Was ist das Haus der kleinen Forscher?

Die gemeinnützige Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ engagiert sich für gute frühe Bildung in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) – mit dem Ziel, Mädchen und Jungen stark für die Zukunft zu machen und zu nachhaltigem Handeln zu befähigen.

KLEINE FORSCHER
Naturwissenschaften und Technik für Mädchen und Jungen

Gemeinsam mit ihren Netzwerkpartnern vor Ort bietet die Stiftung bundesweit ein Bildungsprogramm an, das pädagogische Fach- und Lehrkräfte dabei unterstützt, Kinder im Kita- und Grundschulalter qualifiziert beim Entdecken, Forschen und Lernen zu begleiten. Das „Haus der kleinen Forscher“ verbessert Bildungschancen, fördert Interesse am MINT-Bereich und professionalisiert dafür pädagogisches Personal. Partner der Stiftung sind die Siemens Stiftung, die Dietmar Hopp Stiftung, die Dieter Schwarz Stiftung und die Friede Springer Stiftung. Gefördert wird sie vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

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.

Technologisierung und Digitalisierung sowie Folgen des Klimawandels und der sozialen Ungleichheit beeinflussen zunehmend unseren Alltag. Wir tragen dazu bei, dass sich Menschen in unserer schnell verändernden Welt orientieren können und offen für Neues bleiben. Wir sehen frühe Bildung als Schlüssel, um den Herausforderungen einer komplexen Welt erfolgreich begegnen zu können.

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.

Zertifizierung

© Christoph Wehrer/
Stiftung Haus der kleinen Forscher

Mit der Zertifizierung zum „Haus der kleinen Forscher" wird das kontinuierliche Engagement der Kitas, Horte und Grundschulen in den Bildungsbereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) sowie Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) gegenüber Eltern, Bildungspartnern und der Öffentlichkeit nach außen sichtbar gemacht. Die Zertifizierung ist ein wissenschaftlich fundiertes und für Einrichtungen kostenfreies Verfahren zur Erfassung und Steigerung der pädagogischen Umsetzung der oben genannten Bildungsbereiche.

Die Voraussetzungen sind:

- ✓ Forschen im Alltag
- ✓ Dokumentation der Aktivitäten (z. B. Projekte, Versuche, Beobachtungen)
- ✓ kontinuierliche Teilnahme an Bildungsangeboten aus dem MINT- oder BNE-Bereich

Weitere Informationen finden Sie hier:
www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/zertifizierung

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Online-Angebote

CAMPUS

Auf der Campus-Lernplattform finden Sie das vielfältige Angebot an Online-Kursen der Stiftung „Haus der kleinen Forscher". Daneben haben Mitglieder die Möglichkeit, sich mit anderen über ihren pädagogischen Alltag auszutauschen und zu vernetzen.
campus.haus-der-kleinen-forscher.de

KLEINE FORSCHER

Hier bekommen Sie viele praktische Anregungen für Ihre Arbeit als Erzieherin, Erzieher oder Grundschullehrkraft. Forschen Sie zusammen mit den Mädchen und Jungen und staunen Sie gemeinsam, was die Kinder dabei erleben und lernen.
haus-der-kleinen-forscher.de

NETZWERK LANDKREIS EMSLAND

Auf der Netzwerkseite finden Sie eine Übersicht der Fortbildungen, die aktuell im Landkreis Emsland angeboten werden, sowie die Kontaktdaten zur Anmeldung.
haus-der-kleinen-forscher.de/de/netzwerk/landkreis-emsland

SERVICE-PORTAL INTEGRATION

Das Service-Portal Integration der Stiftung „Haus der kleinen Forscher" unterstützt pädagogische Fach- und Lehrkräfte bei der Integration geflüchteter Kinder in Kita, Hort und Grundschule.
integration.haus-der-kleinen-forscher.de

MEINE FORSCHERWELT

Mädchen und Jungen, die in die Grundschule gehen, können auch online als Entdecker aktiv werden. Die Forscherwelt ist ein interaktiver Forschergarten, der sie zu eigenständigen Entdeckungsreisen inspiriert. Die Figuren Tim und Juli begleiten sie dabei.
meine-forscherwelt.de

Das „Haus der kleinen Forscher“ im Landkreis Emsland

Der Landkreis Emsland ist seit dem 19.07.2007 einer von heute über 200 lokalen Netzwerkpartnern der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“. Im Netzwerk werden regelmäßige Präsenzfortbildungen im Ludwig-Windthorst-Haus in Lingen (Ems), bei der Kath. Erwachsenenbildung Emsland Mitte e.V. in Meppen und im Klimacenter in Werlte für pädagogische Fach- und Lehrkräfte, die mit Kindern im Alter von 3 bis 10 Jahren arbeiten, angeboten. Das Angebot an Themen ist dabei so vielfältig wie die Neugier und der Alltag der Mädchen und Jungen. In den Fortbildungen erfahren die Teilnehmenden, wie sie im Alltag an den Interessen der Kinder anknüpfen und Lernerfahrungen im MINT-Bereich ermöglichen bzw. Alltagssituationen entsprechend anreichern können. Bei einem ausgewogenen Verhältnis von Theorie und Praxis vermitteln unsere von der Stiftung qualifizierten Trainerinnen den pädagogischen Ansatz der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“, der auf modernen Erkenntnissen der Lernforschung basiert und wichtige Zukunftskompetenzen in den Fokus stellt. Zudem bieten die Fortbildungen die Möglichkeit, sich mit anderen pädagogischen Fach- und Lehrkräften auszutauschen.

Mittlerweile wurden über 350 Fortbildungen durchgeführt. 125 der emsländischen Kitas wurden schon für die Idee der kleinen Forscher begeistert und bereits 46 Kitas haben sich zertifizieren lassen und zeigen damit auch nach außen, was innen steckt.

Vorstellung der Trainerinnen und Netzwerkkoordinatorin

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 Pfleging, Erziehungswissenschaftlerin,
hat an der Universität-Gesamthochschule Kassel
Erziehungswissenschaften, Soziologie und Psychologie
im Magisterstudiengang studiert.

Netzwerkkoordinatorin Aylin Foppe
Landkreis Emsland
Fachbereich Bildung, Kultur und Sport
Tel. 05931 44-1367
aylin.foppe@emsland.de

Weitere Informationen zum Netzwerk Landkreis Emsland finden Sie unter:
www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/netzwerk/landkreis-emsland

Veranstaltungsorte

Werlte:
Klimacenter
Kompaniestraße 1
49757 Welte

Anmeldung:
klaffke@werlte.de oder
kleine-forscher@emsland.de

Meppen:
Kath. Erwachsenenbildung
Emsland Mitte e. V. (KEB)
Nagelshof 21 B
49716 Meppen

Anmeldung:
kurs@keb-emsland.de oder
kleine-forscher@emsland.de

Lingen:
Ludwig-Windhorst-Haus (LWH)
Gerhard-Kues-Straße 16
49808 Lingen-Holthausen

Anmeldung:
gille@lwh.de oder
kleine-forscher@emsland.de

Team-Schulungen

Wenn Sie Ihr Team von uns vor Ort in Ihrer Einrichtung schulen lassen möchten, dann machen Sie von unserem Angebot der Team-Schulung gebrauch. Ab einer Teilnehmerzahl von 10 Personen (bis max. 16 Personen) kommen wir in Ihre Einrichtung. Sollten Sie eine größere Teilnehmergruppe haben, bieten wir Ihnen gerne an, an zwei Terminen zu Ihnen zu kommen. Eine überschaubare Gruppengröße trägt zum Erfolg der Fortbildung bei, deren Ziel es ist, praxisnah eigene Erfahrungen mit dem jeweiligen Thema zu machen. 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. Eine Team-Schulung ist, wie alle Präsenzveranstaltungen im Netzwerk Landkreis Emsland, für Sie kostenlos. Für eine Terminvereinbarung setzen Sie sich bitte mit der Netzwerkkoordinatorin Frau Foppe in Verbindung.

Vorstellung der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ und des Netzwerks „Landkreis Emsland“

In der Infoveranstaltung für einen Einstieg in das „Haus der kleinen Forscher“ erfahren Sie alles über das Angebot der bundesweit aktiven Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ und das Netzwerk „Landkreis Emsland“. Wir stellen Ihnen den pädagogischen Ansatz, die Themen und den Ablauf der Fortbildungen vor. Mit kleinen Experimenten, bei denen Sie selbst mitwirken, können Sie die Vielseitigkeit des Angebots entdecken. Im Anschluss haben Sie natürlich auch die Möglichkeit, Fragen zu stellen.

Termin: Montag, 13.09.2021 von 14:00-16:00 Uhr im Sitzungssaal des Kreishauses I (Landkreis Emsland, Ordeniederung 1, 49716 Meppen)

Bitte melden Sie sich per E-Mail (kleine-forscher@emsland.de)
oder telefonisch (05931 44-1367) bei uns an.

© Ulrike Keil/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Medienzentrum Emsland

An den drei Standorten des Medienzentrums Emsland in Papenburg, Meppen und Lingen haben Erzieherinnen und Erzieher die Möglichkeit, sich eine Vielzahl unterschiedlicher Medien und Materialien kostenlos auszuleihen, die sie nutzen können, um den Forschergeist ihrer Kinder optimal zu fördern. Wir laden Kitas gerne dazu ein, das Medienzentrum im Rahmen einer Dienstbesprechung zu besuchen, in der wir unsere Medien vorstellen und zeigen, welche pädagogisch sinnvollen Einsatzmöglichkeiten sich anbieten.

Weitere Informationen sowie die Kontaktdaten unserer Standorte sind über unsere Homepage www.medienzentrum-emsland.de und auf Seite 21 in diesem Heft verfügbar. Wir freuen uns aber auch über eine persönliche Kontaktaufnahme und ein Gespräch mit Ihnen!

Das Team des Medienzentrums Emsland

Zu den Fortbildungen vom „Haus der kleinen Forscher“ passen folgende Geräte und Materialien, die Sie im Medienzentrum Emsland ausleihen können:

- ✓ Bienenkoffer (jeweils Kita- und Grundschulkoffer)
- ✓ Miniroboter (Bee-Bot) zum Programmieren (Kita und Grundschule)
- ✓ Digitale Endoskope und Mikroskope (Kita und Grundschule)
- ✓ Hebelkiste (Grundschule)

Ziele und Vorteile unserer Fortbildungen

Wissenschaftlich fundierter Ansatz

Der pädagogische Ansatz der Stiftung, den Sie in den Fortbildungen kennenlernen, basiert auf neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen.

Hoher Praxisanteil, individuelle Unterstützung

In den Fortbildungen des „Haus der kleinen Forscher“ gewinnen Sie durch den hohen Praxisanteil und die Vermittlung von pädagogischem Hintergrundwissen schnell Sicherheit für Ihre Arbeit mit den Kindern.

Kostenfreie Materialien

Neben vielen Praxisideen auf der Website erhalten Sie bei jeder Fortbildung zu einem neuen Thema pädagogische Materialien wie Broschüren, Handreichungen und Karten-Sets.

Austausch von Erfahrungen

Sie tauschen sich mit anderen pädagogischen Fach- und Lehrkräften über das gemeinsame Forschen mit Kindern aus und erhalten von den Referentinnen und Referenten individuelle Unterstützung.

Kita-Magazin „Forscht mit!“ und „Tag der kleinen Forscher“-Aktionspaket

Ihre Einrichtung bekommt vier Mal im Jahr kostenfrei die Fachzeitschrift „Forscht mit!“ mit vielen Praxisideen zugeschickt. Jedes Frühjahr stellt die Stiftung außerdem ein Aktionspaket mit Materialien für den bundesweiten Aktionstag „Tag der kleinen Forscher“ bereit.

Sprache als Schlüssel für Erfolg

Die Verbindung sprachlicher mit MINT-Bildung bietet besonders gute Entwicklungsmöglichkeiten für Kinder, die Deutsch als ihre Zweitsprache erwerben.

FAQs zu den Fortbildungen

Wer darf an den Fortbildungen teilnehmen?
Die verschiedenen Bildungsangebote richten sich in erster Linie an pädagogische Fach- und Lehrkräfte in Kitas und Grundschulen sowie an Kita-Leitungen.

Was erwartet Sie in den Fortbildungen vor Ort?
In allen Fortbildungen haben Sie die Möglichkeit, selbst mit Alltagsmaterialien zu entdecken und zu forschen sowie Ihren Fragen nachzugehen.

Elemente der Präsenzfortbildungen:

- ✓ Inhaltlicher Schwerpunkt aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften oder Technik (MINT) sowie Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und pädagogische Grundlagen der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“
- ✓ Methoden und pädagogische Aspekte
- ✓ Reflexion zur Rolle der Lernbegleitung
- ✓ Erfahrungsaustausch

© Christoph Wehrer/
Stiftung Haus der kleinen Forscher

Sie erhalten für Ihre Institution verschiedene kostenfreie pädagogische Materialien, jeweils passend zum inhaltlichen Schwerpunkt mit vielen Anregungen, Ideen und Hintergrundwissen (Broschüre, Karten u. a.). Die Inhalte der Bildungsangebote orientieren sich an den aktuellen Bildungs- und Lehrplänen der Bundesländer.

Wie funktioniert die Anmeldung zu einer Fortbildung?
Sie können sich per E-Mail, Telefon oder Fax an die Netzwerkkoordinatorin Frau Foppe wenden. Die Kontaktinformationen finden Sie auf Seite 6. Ihre Anmeldung wird an die zuständigen Stellen weitergeleitet. Von dort erhalten Sie eine Anmeldebestätigung. Bitte beachten Sie, dass eine Anmeldung verbindlich ist! Sollten Sie an dem Termin wider Erwarten verhindert sein, bitten wir Sie, uns kurz zu informieren.

Was kostet die Teilnahme an einer Fortbildung?
Alle Präsenzveranstaltungen im Netzwerk Landkreis Emsland sind kostenfrei. Es entstehen keine verbindlichen Folgekosten.

Bekomme ich eine Teilnahmebescheinigung?
Ja, diese erhalten Sie in der Regel direkt nach der Fortbildung vor Ort.

Sind die Fortbildungen für mich geeignet, wenn ich an einer Grundschule arbeite?
Die Inhalte der Fortbildungen sind für Menschen, die in Kitas oder im Bereich Grundschule arbeiten, angepasst. Auch wenn Sie im unterrichtlichen Bereich tätig sein sollten, können Sie wertvolle Impulse für Ihre Arbeit mit den Kindern mitnehmen. Bitte beachten Sie aber, dass wir keine Fortbildungen für verschiedene Zielgruppen anbieten, sondern dass Sie die Fortbildung zusammen mit Fach- und Lehrkräften besuchen werden, die mit Kindern im Alter von drei bis zehn Jahren arbeiten. Sie erhalten keine Hinweise zur Bewertung oder Unterrichtsplanung und keine Kopievorlagen. Die Inhalte können flexibel an den eigenen Unterricht angepasst werden.

Wo erhalte ich mehr Informationen?
Auf der Internetseite www.haus-der-kleinen-forscher.de finden Sie alles Wesentliche über die Stiftung. Gerne können Sie sich auch jederzeit mit Ihren Fragen an die Netzwerkkoordinatorin Frau Foppe wenden.

Übersicht über die Fortbildungstermine 2021/2022

Kath. Erwachsenenbildung Emsland Mitte e. V. (KEB), Nagelshof 21 B, 49716 Meppen			
Monat	**Datum**	**Uhrzeit**	**Thema**
November	**08.11.2021**	8:30-13:30 Uhr	Tür auf! Mein Einstieg in Bildung für nachhaltige Entwicklung (Teil 1)
Dezember	**16.12.2021**	8:30-13:30 Uhr	MINT ist überall
Februar	**08.02.2022**	8:30-13:30 Uhr	Magnetismus - unsichtbare Kräfte entdecken
März	**15.03.2022**	8:30-13:30 Uhr	Forschen zu Klängen und Geräuschen
April	**25.04.2022**	8:30-13:30 Uhr	Mathematik in Raum und Form entdecken
Juni	**13.06.2022**	8:30-13:30 Uhr	Forschen mit Luft
Ludwig-Windthorst-Haus (LWH), Gerhard-Kues-Straße 16, 49808 Lingen-Holthausen			
Monat	**Datum**	**Uhrzeit**	**Thema**
September	**14.09.2021**	8:30-13:30 Uhr	Forschen zu Licht, Farben , Sehen - Optik entdecken
Oktober	**08.10.2021**	9:00-12:00 Uhr	MINT geht digital
November	**03.11.2021**	8:30-13:30 Uhr	Konsum umdenken – entdecken, spielen, selber machen
Dezember	**09.12.2021**	8:30-13:30 Uhr	Macht mit! Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Praxis (Teil 2)
Januar	**19.01.2022**	8:30-13:30 Uhr	MINT ist überall
Februar	**23.02.2022**	9:00-12:00 Uhr	MINT geht digital
März	**07.03.2022**	8:30-13:30 Uhr	Technik – Kräfte und Wirkungen
Mai	**11.05.2022**	8:30-13:30 Uhr	Forschen rund um den Körper
Juni	**15.06.2022**	8:30-13:30 Uhr	Zahlen, Zählen, Rechnen – Mathematik entdecken
Klimacenter Werlte, Kompaniestraße 1, 49757 Werlte			
Monat	**Datum**	**Uhrzeit**	**Thema**
September	**20.09.2021**	9:00-13:00 Uhr	Magnetismus - unsichtbare Kräfte entdecken
November	**18.11.2021**	14:00-18:00 Uhr	Forschen zu Wasser in Natur und Technik
Dezember	**07.12.2021**	9:00-13:00 Uhr	Konsum umdenken – entdecken, spielen, selber machen
Februar	**03.02.2022**	14:00-18:00 Uhr	Macht mit! Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Praxis (Teil 2)
März	**09.03.2022**	14:00-18:00 Uhr	Zahlen, Zählen, Rechnen – Mathematik entdecken
Mai	**12.05.2022**	9:00-13:00 Uhr	Technik – von hier nach da
Juli	**05.07.2022**	9:00-13:00 Uhr	Informatik entdecken – ohne Computer

Die aktuellen Termine in zeitlicher Sortierung finden Sie im herausnehmbaren Terminkalender in der Heftmitte.

Bildung für nachhaltige Entwicklung - BNE

Teil 1:
Tür auf! Mein Einstieg in Bildung für nachhaltige Entwicklung

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.

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Termin: Montag, 08.11.2021, KEB Meppen, 8.30 - 13.30 Uhr

Ein Ort zum Forschen: Der Obstgarten

Im Obstgarten ist gerade zur Erntezeit ganz schön was los. Die reifen Früchte an Büschen und Bäumen haben unterschiedliche Farben und Formen. Sie sind mal süß wie die Kirschen und mal eher säuerlich, wie zum Beispiel Johannisbeeren. Ob Äpfel und Birnen, Aprikosen und Pfirsiche, Pflaumen und Mirabellen wohl gleichermaßen süß schmecken?
Und: gibt es auch Gemüse, das süß schmeckt?

Im frühen Sommer sind Erdbeeren reif, Kirschen im Hochsommer und Äpfel erst später. Warum ist es nachhaltig, Früchte saisonal zu essen und im Winter zum Beispiel keine Erdbeeren zu kaufen? Überlegen Sie gemeinsam mit den Kindern.

Wenn die Früchte dann reif sind, verderben die meisten binnen kurzer Zeit. Ein Apfel wird von innen braun, eine Pflaume schimmelt, das Obst ist zu schade zum Wegwerfen. Wie kann man es haltbar machen? Äpfel, die im Herbst geerntet werden, möchten wir auch noch später genießen. Wie also lassen sich Früchte verarbeiten, damit sie nicht sofort gegessen werden müssen?

Und wie kommt das Obst vom Baum oder Strauch?

Für die Ernte sind Gartengeräte nötig. Haben die Kinder Ideen, wie man ganz oben im Baum an die Schätze der Natur gelangt? Wenn es eine Streuobstwiese am Rand des Ortes gibt, einen Kleingarten oder die eigenen Bäume in der Einrichtung, dann ernten Sie gemeinsam und teilen die Aufgaben auf: das Pflücken, Füllen in Gefäße, Tragen zu einer Sammelstelle und das Verarbeiten. Vielleicht helfen ein Flaschenzug und eine Schubkarre? Und wer kennt ein gutes Rezept für Kompott oder Marmelade?

(aus: „Forscht mit!“ Das Magazin der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“, Ausgabe 3/2020)

Bildung für nachhaltige Entwicklung - BNE

Teil 2
Macht mit! Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Praxis

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) lebt vom Handeln. In der Fortbildung geht es zu Beginn um die Erfahrungen, die Sie seit der ersten BNE-Fortbildung („Tür auf! Mein Einstieg in Bildung für nachhaltige Entwicklung“) gesammelt haben.

Welche Themen wurden ausgewählt? Welche Methoden konnten Sie einsetzen? Wurden Projekte umgesetzt? Sie tauschen sich mit den anderen Teilnehmenden ausführlich über Erfolgsfaktoren, Stolpersteine und Fragen zum weiteren Vorgehen aus.

Welches Raum- und Zeitverständnis ist wichtig, damit die Kinder nachhaltig handeln können, und welches Gerechtigkeitsverständnis spielt beim Bildungskonzept BNE eine Rolle? Sie erfahren, wie Sie die Mädchen und Jungen darin unterstützen können, zukunftsfähig zu handeln, und wie Mitbestimmung der Kinder im Alltag gefördert werden kann. Nach der Fortbildung haben Sie neue Ideen für die praktische Umsetzung. Darüber hinaus haben Sie Ihre bereits umgesetzten Aktionen und Projekte reflektiert, um sie mit Blick auf BNE zu optimieren.

Die Methode „Philosophieren mit Kindern“ werden wir gemeinsam weiter vertiefen.

Passend zum Thema: Fragen Sie in Ihrem Medienzentrum vor Ort nach dem Bienenkoffer für die Kita oder Grundschule

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Termine: Donnerstag, 09.12.2021, LWH Lingen, 8.30 - 13.30 Uhr
Donnerstag, 03.02.2022, Klimacenter Werlte, 14.00 - 18.00 Uhr

Forschersinne in der Natur wecken

Kann man Jahreszeiten riechen? Gehen Sie raus und erleben Sie mit den Kindern die Natur mit allen Sinnen. Sie brauchen lediglich einen ruhigen Platz in der Natur und eine Decke für den Boden.

Alltagsbezug

Ändert sich die Jahreszeit, nehmen die Kinder das wahr: es wird wärmer oder kälter, man sieht andere Tiere und Pflanzen, nimmt andere Gerüche wahr. Die Natur verändert sich immer wieder aufs Neue.

Die Natur hören

Setzen Sie sich an dem Ort in der Natur mit den Kindern in einen Kreis und nehmen Sie eine bequeme Position ein. Schließen Sie zusammen die Augen. Bitten Sie die Kinder, sich auf das rechte Ohr zu konzentrieren. Was ist zu hören? Was ist das leiseste Geräusch? Wie viele Vögel sind zu hören und wo halten sie sich wohl auf? Wechseln Sie dann mit den Kindern auf das linke Ohr und konzentrieren Sie sich auf die Geräusche auf dieser Seite. Lauschen Sie dann wieder mit beiden Ohren: Welche Geräusche gibt es?

Die Natur riechen

Stellen Sie sich zusammen mit den Kindern vor, Sie wären ein Igel, der nicht gut sehen kann, aber eine ausgezeichnete Nase hat. Können Sie riechen, welcher Boden unter Ihnen ist und welche Bäume um Sie herum stehen? Wie riecht der Wind? Schnüffeln Sie wie ein Hund, um die Gerüche bestmöglich wahrzunehmen.

Die Natur fühlen

Konzentrieren Sie sich nun auf das Fühlen der Umgebung. An welchen Stellen berührt die Luft die Haut? Im Gesicht, an den Armen oder an den Händen? Kitzelt die Sonne oder streift ein kalter oder warmer Wind die Haut? Kann man Frühlingsluft schmecken?

Lassen Sie den Kindern für die Konzentration auf die einzelnen Sinne genügend Zeit. Für jüngere Kinder kann diese Übung auch erst auf einen oder zwei Sinne begrenzt werden.

Wie viel kann ich mit den Augen wahrnehmen?

Nun öffnen Sie zusammen mit den Kindern die Augen. Stehen Sie auf und machen Sie den Kreis größer. Suchen Sie sich einen Punkt über dem Horizont und schauen ganz fest auf diesen Punkt. Können die Kinder die anderen Kinder oder die Bäume um sich herum wahrnehmen, ohne den Kopf zu bewegen? Welche Bewegungen nehmen sie trotzdem wahr? Und wie machen das Tiere? Wie gut können sie wohl sehen oder riechen und hören?

Wissenswertes für Erwachsene

Der Mensch verfügt über fünf Sinne: Sehen, Hören, Riechen, Schmecken und Fühlen. Unsere Sinne ermöglichen es uns, Reize wahrzunehmen.

Menschen können über den Sehsinn in einem Radius von bis zu 180 Grad Dinge um sich herum wahrnehmen, ohne sich selbst zu bewegen. Man nennt dies auch den Eulen- oder Weitwinkelblick. Rehe machen das z. B. genauso. Sie müssen beim Fressen gleichzeitig jede Bewegung in ihrer Umgebung achtsam wahrnehmen, um Gefahren rechtzeitig zu erkennen.

Kleinkinder nutzen instinktiv all ihre Sinne. Je älter sie werden, umso mehr fokussiert sich die Wahrnehmung auf das Sehen und Hören. Dabei sollten wir nicht verlernen, mit allen Sinnen wahrzunehmen und zu genießen.

(aus: www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/praxisanregungen/experimente-fuer-kinder)

Konsum umdenken – entdecken, spielen, selber machen

Was brauchen wir, was wollen wir und was macht uns glücklich? Diese Fragen können mit Kindern bereits in der Kita und der Grundschule aufgegriffen werden – sozusagen: Konsum umdenken.

Unsere Konsumgesellschaft hat bereits seit der Geburt der Jungen und Mädchen großen Einfluss auf ihren Lebensalltag. Auch Werbung macht vor ihnen nicht halt. Durch den eigenen Lebensstil und bewusstes Konsumverhalten kann jedoch jede und jeder Einzelne eine nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft befördern. Wie gestaltet man entsprechende Lernangebote im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)?

In dieser Fortbildung befassen Sie sich mit etwas, was die Kinder gern und jeden Tag tun: dem Spielen. Sie werfen gemeinsam einen Blick darauf, welche Werte die Mädchen und Jungen dabei entwickeln können, mit welchen Themen und Materialien sie sich dabei beschäftigen und welche Rolle der nachhaltige Konsum dabei einnimmt.

Was können Sie zusammen mit den Kindern dazu entdecken? Welche Spielsachen lassen sich selbst herstellen oder wozu kann man die Dinge noch nutzen? Worüber lässt sich philosophieren? Um dafür gut gewappnet zu sein, setzen Sie sich auch mit Ihrer eigenen Haltung zu nachhaltigem Konsum auseinander.

Termine: Mittwoch, 03.11.2021, LWH Lingen, 8.30 - 13.30 Uhr
Dienstag, 07.12.2021, Klimacenter Werlte, 9.00 - 13.00 Uhr

Spielen ohne Konsum - nutze, was du hast

Steine kann man aufheben, sammeln, manchmal stören sie auf Beeten und werden entfernt. Es gibt große Steine, kleine Steine, runde und spitze.

Sammeln Sie welche mit den Kindern und überlegen Sie gemeinsam, was man damit alles machen kann.

Man kann den Stein mit allen Sinnen erfahren, ihn riechen, befühlen, anschauen. Welches Geräusch können wir mit ihm erzeugen? So werden Grundlagen gelegt für das Erkennen- und Verstehen-Wollen, also die Neugier darauf, etwas zu verstehen. Das ist eine notwendige Fähigkeit, um sich später komplexe Zusammenhänge zu erschließen.

Vielleicht wird der Stein auch zu einer Spielfigur, einem kleinen Zwerg, mit dem man Abenteuer erleben kann. Der Einsatz der eigenen Fantasie hilft dabei, auf Lösungen im Sinne nachhaltiger Entwicklung zu kommen. Gegenstände und Materialien werden mehr wertgeschätzt, wenn wir ihnen verschiedene Bedeutungen geben.

Die Steine lassen sich aufeinanderstapeln. Geht es auch andersherum? Wenn der kleinste Stein unten sitzt und die größeren darüber, kann es instabil werden. Dann heißt es „dranbleiben“ und nicht aufgeben. Das Zutrauen in die eigenen handwerklichen, tätigen Fähigkeiten und das Wissen über praktische Lösungen können Ressourcen sparen.

So kann man schon mit diesen einfachen Naturmaterialien mit den Kindern ins Gespräch kommen, wie man das nutzen kann, was vorhanden ist.

MINT ist überall

Wo überall steckt MINT im Alltag der Kinder? Welche Situationen bieten gute Möglichkeiten für die Auseinandersetzung mit mathematischen, informatischen, naturwissenschaftlichen und technischen Themen? Lernen Sie zahlreiche Anregungen für die Praxis im MINT-Bereich kennen, die aus alltäglichen Situationen entstehen. Bringen Sie ein, was Sie in Ihrer Einrichtung erlebt haben und was Ihre Kinder begeistert!

Nach der Fortbildung haben Sie Ihren Blick für MINT in Alltagssituationen geschärft und haben Ideen, wie Sie diese Lerngelegenheiten mit den Kindern aufgreifen und vertiefen können. Sie nehmen Anregungen mit, wie Sie die Kinder im alltäglichen Tun beobachten aber auch begleiten können und wie das Erlebte gemeinsam mit den Kindern dokumentiert werden kann.

Das Bildungsangebot eignet sich sowohl für den Einstieg in MINT-Themen im Alltag von Kita, Hort und Grundschule, als auch für die Weiterführung und Vertiefung bereits bestehender Angebote vom „Haus der kleinen Forscher“.

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Termine: Donnerstag, 16.12.2021, KEB Meppen, 8.30 - 13.30 Uhr
Mittwoch, 19.01.2022, LWH Lingen, 8.30 - 13.30 Uhr

Kleider aus Papier

Suchen Sie mit den Kindern in der Einrichtung unterschiedliche Arten von Papier zusammen und eröffnen Sie gemeinsam ein Modeatelier.

Der Fantasie der jungen Designschaffenden sind dabei keine Grenzen gesetzt: z.B. Fransenröcke aus geschreddertem Papier, Hosen aus langen geflochtenen Papierstreifen, Brillen aus Papprollen, geknüllte Papierkugeln als Oberteil, lustige Zeitungshüte bzw. bemalte Kartons mit Löchern für Bauch, Kopf, Arme und Beine?

Die Idee, Kleidung aus Papier herzustellen, wurde in den 1960er-Jahren in den USA kurzzeitig zum Trend. Denn bei der Produktion von Stoff und Papier gibt es Ähnlichkeiten. Sowohl für Papier als auch für viele Textilien werden Pflanzenfasern verwendet. Bei Papier werden sie über chemische Prozesse verbunden, bei Textilien verwoben, daher ist Stoff stabiler und flexibler als Papier.

Versuchen Sie doch zusammen mit den Kindern Papierstreifen miteinander zu verweben. Oder stellen Sie Papierpantoffeln her, eine Anleitung finden Sie als Aktionsextra auf der Website zum „Tag der kleinen Forscher“ unter: hdkf.de/aktionsextra

(aus: „Forscht mit!“ Das Magazin der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“, Ausgabe 1/2021)

© Nicole Effinger

MINT geht digital – entdecken und forschen mit digitalen Medien

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Können sich Pflanzen bewegen? Welche Tiere leben im Waldboden? Und was ist eigentlich ein Pixel? Erweitern Sie als Lernbegleitung Ihre Methodenvielfalt für das Entdecken und Forschen und erfahren Sie, wie Sie die Kinder dabei unterstützen können, mit digitalen Medien ihren Fragen nachzugehen und ihre Ideen umzusetzen.

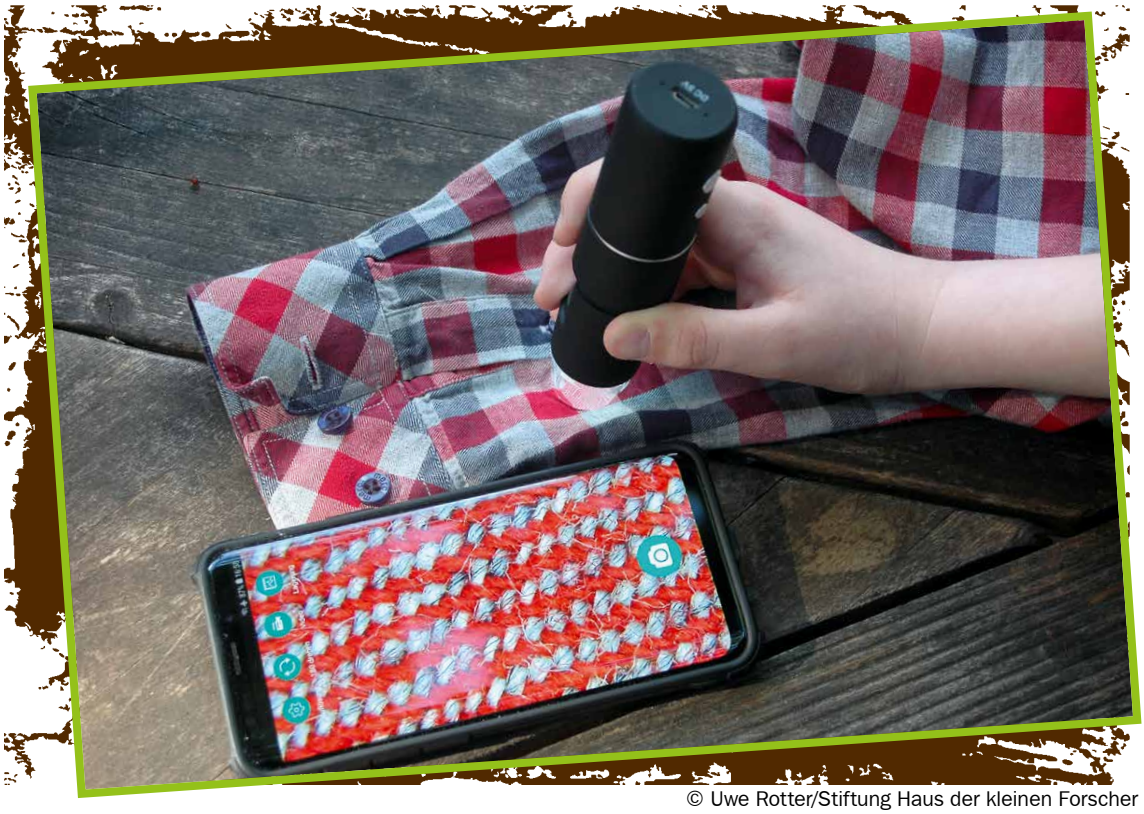
In der Fortbildung „MINT geht digital – entdecken und forschen mit digitalen Medien“ erhalten Sie Impulse, wie sich digitale Medien sinnvoll im pädagogischen Alltag von Kita, Hort und Grundschule einsetzen lassen. Sie erfahren, wie digitale Medien die frühe MINT-Bildung bereichern und auf was Sie als Lernbegleitung achten können.

Außerdem können Sie sich von Praxisbeispielen aus verschiedenen Einrichtungen inspirieren lassen und selber digitale Mikroskope und Endoskope ausprobieren.

Termine: Freitag, 08.10.2021, LWH Lingen, 9.00-12.00 Uhr
Mittwoch, 23.02.2022, LWH Lingen, 9.00-12.00 Uhr

Ratespiele mit Fotos selbst gestalten – was kann das wohl sein?

Erkunden Sie mit den Kindern gemeinsam Oberflächen und Strukturen und bereichern Sie das Entdecken und Forschen z.B. mit einem digitalen Mikroskop. Aus den Fotos, die während des Mikroskopierens von verschiedenen Materialien aufgenommen werden, lassen sich tolle Fotoratespiele gestalten. Mögliche Motive sind Blätter von Bäumen, Fasern eines Baumwollhemdes…



© Uwe Rotter/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Fragen Sie in Ihrem Medienzentrum vor Ort nach digitalen Mikroskopen und Endoskopen für Kinder.

Medienzentrum Emsland
Lingen | Meppen | Papenburg

Kontakt:
www.medienzentrum-emsland.de
Standort Lingen: 0591 8074900
Standort Meppen: 05931 3675
Standort Papenburg: 04961 8338970

Zahlen, Zählen, Rechnen – Mathematik entdecken

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! In dieser Veranstaltung besprechen wir zum ersten Mal den Mathematikkreis. Angelehnt an den naturwissenschaftlichen Forschungskreis unterstützt Sie der Mathematikkreis, gemeinsam mit Kindern systematisch an mathematische Fragestellungen heranzugehen. Sie haben Gelegenheit, den Mathematikkreis anhand praktischer Beispiele selbst zu erproben und können sich über die Umsetzungsmöglichkeiten dieser Methode in Kitas, Horten und Grundschulen austauschen.

In der Veranstaltung „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 Mathematikkreis gibt Ihnen dabei eine praktische Hilfestellung.

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Termine: Mittwoch, 09.03.2022, Klimacenter Werlte, 14.00 - 18.00 Uhr
Mittwoch, 15.06.2022, LWH Lingen, 8.30 - 13.30 Uhr

Ein Tag ohne Zahlen

Zahlen umgeben uns und wir nutzen sie ständig und überall. Sie begegnen uns oft als Maßzahlen (Länge, Zeit, Gewicht etc.) und lassen sich zur Angabe von Reihenfolgen, zur Codierung (wie bei Telefonnummern) oder als Rechenzahlen nutzen. Zahlen werden auch einfach zur Bestimmung und Angabe einer Anzahl gebraucht (Wie viele …?).

Zahlen suchen

Fragen Sie die Kinder, welche Zahlen sie kennen und wo sie diese Zahlen gesehen haben. Haben die Mädchen und Jungen eine Lieblingszahl, kennen sie ihr eigenes Alter oder ihre Hausnummer? Gehen Sie auf Entdeckungsreise: Lassen Sie die Kinder nach Zahlen suchen: im Gruppenraum, in Büchern, auf dem Flur, im Bad etc. Sie zeichnen ihre Zahlen ab oder fotografieren sie. Schauen Sie sich gemeinsam die Zahlenfunde an. Wo haben sie die Zahlen entdeckt? Wie sehen sie aus? Die Hausnummer Vier sieht z. B. anders aus als die Vier auf dem Preisschild: egal ob mit Schnörkeln geschrieben oder ganz gerade – es handelt sich in beiden Fällen um die Zahl Vier.

Nun schauen Sie sich mit den Mädchen und Jungen zusammen im Gruppenraum um und überlegen, welche Zahlen wichtig sind. Was ist z. B. mit der Uhr, dem Maßband für die Größe der Mädchen und Jungen, dem Spielwürfel oder der Raumnummer?

Zahlen verstecken

Kleben Sie nun die gefundenen Zahlen mit Papier oder Kreppband ab. Es werden erstaunlich viele sein… Versuchen Sie, einen Tag ohne diese Zahlen auszukommen. Gelingt es den Kindern, ein Brettspiel zu spielen, wenn die Augen des Würfels abgeklebt sind? Wie können sie ihre Größe bestimmen, wenn das Maßband keine Zahlen hat? Die Mädchen und Jungen können beispielsweise Fäden nutzen oder sie vergleichen sich mit Gegenständen im Raum ("Ich bin so groß wie das Regal"). Sammeln Sie am Ende des Tags die Erlebnisse der Kinder. An welchen Stellen hätten sie Zahlen gebraucht? Wo konnten sie sich anders helfen?

(mehr Praxisideen gibt es auf: www.haus-der-kleinen-forscher.de)

Mathematik in Raum und Form entdecken

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.

In der Veranstaltung „Mathematik in Raum und Form entdecken“ vermitteln wir Ihnen 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 der Veranstaltung 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.

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Termin: Montag, 25.04.2022, KEB Meppen, 8.30 - 13.30 Uhr

Wie entstehen aus zweidimensionalem Papier dreidimensionale Körper?

Nehmen die Kinder einen Karton auseinander, kann es ganz schön verwirrend sein, welche Flächen sich bei der dann flachen Pappe wo befinden. Eine schöne Möglichkeit zum Forschen!

Die Kinder malen einen leeren, rechteckigen oder quadratischen Karton von außen an, dabei sollten die Seitenflächen in einer Farbe, Boden und Deckel jeweils in einer anderen Farbe bemalt sein. Falten Sie nun gemeinsam mit den Kindern den Karton auseinander und erforschen ihn. Welche Flächen waren innen, welche außen, welche oben und unten? Können die Kinder die geometrischen Formen der Flächen benennen? Schaffen sie es, die Pappflächen wieder zu einem Quader zusammenzufalten. Ältere Mädchen und Jungen können jeweils sechs gleiche Papierquadrate in unterschiedlichen Varianten aneinanderkleben, sodass verschiedene „Sechslinge“ entstehen. Welche dieser „Sechslinge“ lassen sich zu einer Würfelschachtel zusammenfalten, welche nicht?

(aus: „Forscht mit!“ Das Magazin der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“, Ausgabe 1/2021)

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Informatik entdecken – ohne Computer

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

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. Die „Bee-Bots“ können Sie im Medienzentrum Emsland ausleihen.

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

Termin: Dienstag, 05.07.2022, Klimacenter Werlte, 9.00 - 13.00 Uhr

Geheimnis auf der Rolle

In der digitalen Kommunikation wollen wir nicht, dass andere unsere Nachrichten mitlesen oder unsere Bilder kopieren. Beim Anmelden auf Online-Plattformen (z. B. bei Spiel- und Lernplattformen für Kinder) ist der Schutz persönlicher Daten vor fremdem Zugriff wichtig.

Schatzkarten oder verschlüsselte Botschaften – Geheimnisse machen uns neugierig. Sie fordern uns heraus, sie zu knacken. Probieren Sie mit den Mädchen und Jungen eine einfache Möglichkeit aus, um Informationen zu verschlüsseln. Ein Blatt Papier wird in schmale Streifen geschnittenen und zu einem möglichst langen Band zusammengeklebt. Anschließend wird das Band um eine Papprolle gewickelt, so, dass sie ganz mit Papier bedeckt ist. Nun zeichnen oder schreiben die Kinder ihre geheime Botschaft auf die Papierfläche. Wickelt man das Papier von der Rolle ab, ist die Information darauf nicht mehr zu entziffern, sie ist verschlüsselt. Als Schlüssel, damit man sie wieder lesen kann, braucht man die Papprolle: nur, wer die Papprolle mit dem richtigen Durchmesser hat, kann die Botschaft sichtbar machen.

Genau wie bei der Papprolle und den Papierstreifen werden Daten auf elektronischem Wege verpackt, versiegelt und verschlüsselt. Und auch hier braucht der Empfänger beides: den verschlüsselten Inhalt und den passenden Schlüssel.

Vielleicht haben Sie Lust, mit den Kindern darüber nachzudenken, wie man einem Computer beibringen könnte, die Botschaft auf dem Papierstreifen zu entschlüsseln?

(aus: „Forscht mit!“ Das Magazin der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“, Ausgabe 1/2021)

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

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.

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Zur Terminvereinbarung für eine Team-Schulung können Sie sich gerne mit der Netzwerkkoordinatorin Frau Foppe in Verbindung setzen.

Wie viel Wasser steckt in unseren Lebensmitteln?

Oft steckt mehr Wasser in den Dingen, als erwartet. In welchen Lebensmitteln entdecken die Kinder Wasser?

Sie brauchen:

- ✓ frisches und getrocknetes Obst, Gemüse (z. B. Kartoffeln), Gras, Blätter, Nudeln, Reis, getrocknete Erbsen oder Linsen
- ✓ Sieb, Trichter, Filterpapier, Geschirrtuch, Gläser, Küchenreibe, Saftpresse, Mörser & Sand
- ✓ Topf und Herd

Alltagsbezug

Orangen und Zitronen sind sehr saftig, andere Nahrungsmittel werden haltbar, wenn man ihnen das Wasser entzieht, z. B. Pilze oder Hülsenfrüchte. Müsli oder Rosinenbrötchen enthalten Trockenobst. Andersherum fügen wir vielen Dingen auch wieder Wasser hinzu, Reis und Nudeln nehmen beim Kochen Flüssigkeit auf.

Nass oder trocken?

Betrachten Sie mit den Kindern zweimal die gleiche Sache: einmal mit und einmal ohne Wasser, beispielsweise einen frischen und einen schrumpeligen Apfel, eine Weintraube und eine Rosine, eine frische und eine Trockenpflaume. Welche Unterschiede stellen die Mädchen und Jungen fest? Wie fühlen sich die Dinge an, wie schmecken sie? Kann man von außen erkennen, ob der Gegenstand Wasser oder kein Wasser enthält? Welche Gemeinsamkeiten finden die Kinder bei allen Dingen, die Wasser bzw. kein oder kaum Wasser enthalten?

Frisch gepresst ist gleich gewonnen

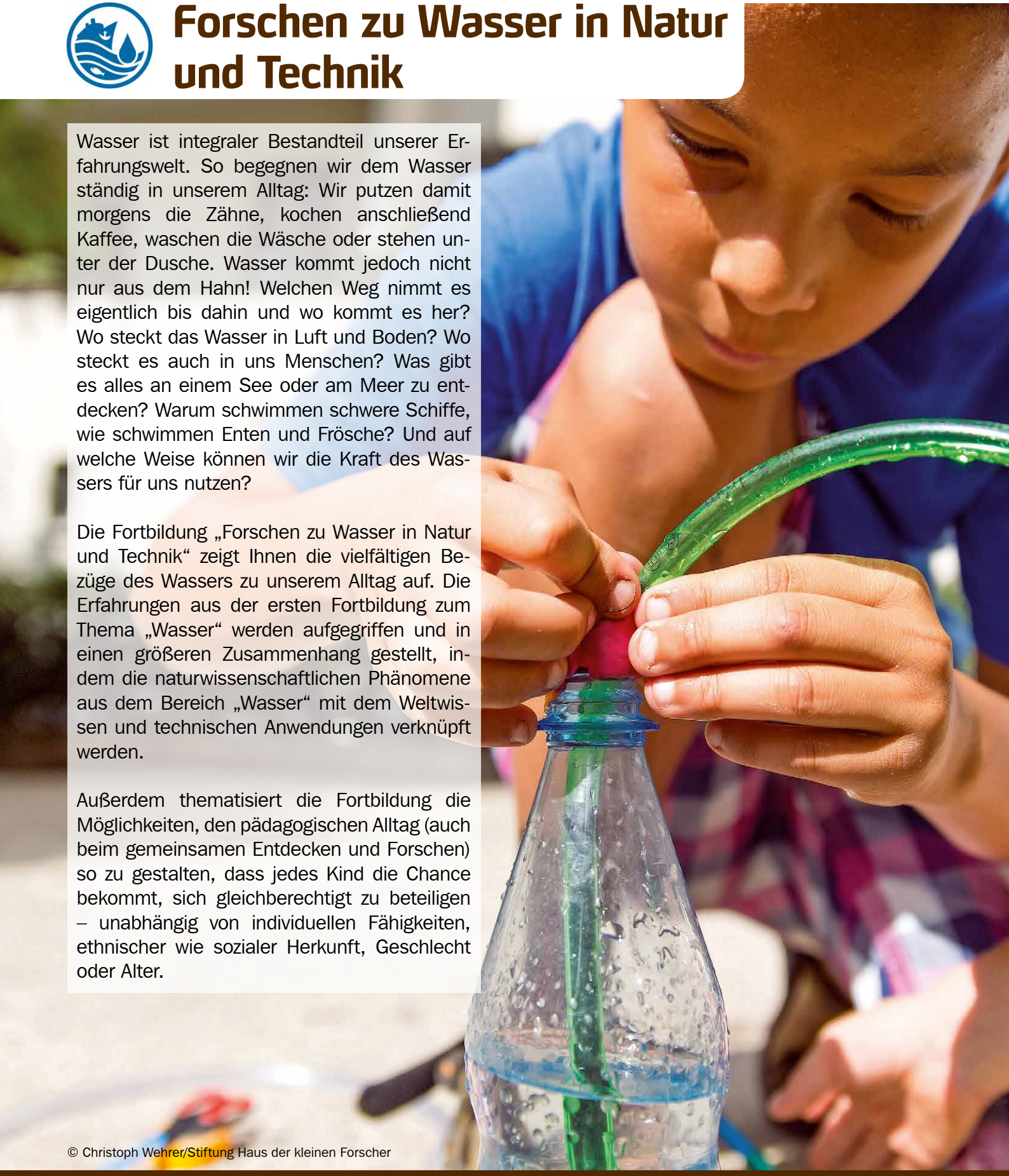
Welche Dinge enthalten (viel) Wasser, welche nicht? Dazu pressen die Kinder die unterschiedlichsten Gegenstände aus, z.B. Kartoffeln, Möhren, Gras, Blätter von Pflanzen und Bäumen etc. Es können verschiedene Methoden angewendet werden: Einiges lässt sich einfach ausdrücken. Das Wasser einer Kartoffel erhält man dagegen erst, wenn diese fein gerieben und der Brei danach durch ein Tuch gepresst wird. Das Wasser in Gras und Blättern lässt sich im Mörser mit etwas Sand herauslösen. Anschließend können die Kinder versuchen, die ausgepressten Flüssigkeiten so weit wie möglich zu filtern. Dafür werden sie zunächst durch ein Sieb geschüttet und dann durch einen Trichter mit Filterpapier geleitet.

Aufgequollen und eingetrocknet

Nun wird das Prinzip umgekehrt: Wasser lässt sich nicht nur aus den Dingen herauspressen, man kann es ihnen auch wieder hinzufügen. Kochen Sie mit den Kindern z. B. Nudeln, Reis oder getrocknete Erbsen. Vergleichen Sie anschließend die Lebensmittel im trockenen bzw. aufgequollenen Zustand miteinander. Welche Unterschiede bemerken die Mädchen und Jungen? Gelingt es, die Nudeln durch Trocknen wieder in ihre Ausgangsform zu bringen? Und wie oft lässt sich dieser Vorgang (nochmals kochen – wiederum trocknen) wiederholen? Muss das Wasser tatsächlich kochen oder quellen die Dinge auch in kaltem Wasser?

(aus: www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/praxisanregungen/experimente-fuer-kinder)

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 der ersten Fortbildung 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.

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Termin: Donnerstag, 18.11.2021, Klimacenter Werlte, 14.00 - 18.00 Uhr

Wellenmaschine: Meer in der Flasche

Meereswellen sind faszinierend – mal sanft, mal stürmisch! Aber wie entstehen sie?

Sie brauchen:

- ✓ Glasflasche mit Deckel
- ✓ Wasser
- ✓ Lebensmittel- oder Badewasserfarbe
- ✓ Feiner Sand
- ✓ Ggf. kleine Steinchen oder Muscheln
- ✓ Pflanzen- oder Babyöl
- ✓ Trichter

Alltagsbezug

Im Urlaub und in den Ferien fahren wir gerne an den See oder ans Meer. Wer schon mal am Meer war, weiß, dass das Wasser dort besonders hohe Wellen schlägt. Kinder sind oft fasziniert davon. Die Bewegungen können dabei sanft, aber auch stürmisch und sehr kräftig sein. Wie sich die ganze Welle genau bewegt, lässt sich dort allerdings nicht so gut beobachten.

Meer in der Flasche

Bauen Sie mit den Kindern eine Wellenmaschine, mit der sie Wellen erzeugen und ganz genau betrachten können. Füllen Sie dazu eine größere leere Flasche zunächst mit Sand, kleinen Steinchen oder Muscheln. Anschließend schütten Sie etwa bis zur Hälfte Wasser und ein wenig blaue Lebensmittel- oder Badewasserfarbe hinein. Nun füllen Sie die Flasche mit dem Öl (Babyöl funktioniert am besten) auf. Das Öl bewirkt, dass sich das Wasser und die Wellen langsamer bewegen. Verschließen Sie die Flasche gut und halten Sie sie waagerecht. Lassen Sie die Kinder ausprobieren, ob sie eine Welle erzeugen können. Können sie beschreiben, was sie sehen? Kann man die Welle gut erkennen? Was denken die Kinder: Bewegen sich die Wellen vorwärts oder eher hoch und runter? Was passiert mit dem "Meeresboden"?

(aus: www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/praxisanregungen/experimente-fuer-kinder)

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?

Diese Fortbildung 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.

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Zur Terminvereinbarung für eine Team-Schulung können Sie sich gerne mit der Netzwerkkoordinatorin Frau Foppe in Verbindung setzen.

Einen Luftballon aufblasen, ohne hineinzupusten…

…geht das? Mit diesem Trick lassen sich Ballons wie von Geisterhand füllen. Dabei erleben die Kinder, dass Sprudelgas jede Menge Platz braucht.

Backen wir einen Kuchen mit Backpulver, so bilden Natron und Zitronensäure in Verbindung mit dem flüssigen Teig jede Menge Gasbläschen. Diese machen sich im Kuchen breit und blähen den Teig regelrecht auf. Beobachten wir beim Backen den Kuchen durch die Scheibe im Herd, können wir dabei zusehen, wie er in seiner Form immer größer wird.

Ein Ballon bläst sich von selbst auf

Am besten unterstützen sich bei diesem Versuch zwei Kinder gegenseitig: Eines führt einen Trichter in den Luftballonhals ein und hält das Ganze gut fest. Ein anderes Kind gibt dann zuerst das Backpulver durch den Trichter in den Ballon und gießt vorsichtig einen ordentlichen Schuss Essig (oder Zitronensaft) dazu. Jetzt muss möglicherweise ein Erwachsener helfen und den Luftballon schnell verknoten oder mit einem Haushaltsclip verschließen.

Was passiert jetzt? Nach kurzer Zeit pustet sich der Luftballon wie von selbst auf. Kann man dabei etwas hören, wenn man sein Ohr an den Ballon hält? Was passiert, wenn die Kinder den Ballon nach dem Befüllen nicht verschließen und plötzlich loslassen? Letzteres bitte nur im Freien probieren!

Alternativ können die Kinder es auch mit einer Flasche testen: Backpulver und Essig (oder Zitronensäure) einfüllen und dann schnell den Ballon über den Flaschenhals ziehen. Wird der Ballon dann genauso groß?

Interessant zu wissen:

Werden Backpulver und Essig bzw. Zitronensaft vermengt, entsteht dabei das Sprudelgas Kohlenstoffdioxid. Gase benötigen mehr Platz als Feststoffe oder Flüssigkeiten. Je mehr Gas entsteht, desto mehr Platz nimmt es ein – bis der Raum des Gefäßes, in dem es sich befindet, allein nicht mehr ausreicht. Das Gas muss das Gefäß verlassen und füllt so z. B. einen Luftballon. Ähnliches kennen wir auch von Wasser: Wird es gekocht, klappert der Topfdeckel, weil das flüssige Wasser gasförmig wird. Wasser in gasförmigem Zustand braucht mehr Platz als flüssiges Wasser und passt nicht mehr in den Topf. Es drückt den Deckel nach oben und dampft aus dem Kochtopf heraus.

(weitere Praxisideen unter: www.haus-der-kleinen-forscher.de)

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? Wieviel Luft haben wir in der Lunge?

Die Fortbildung 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.

Termin: Montag, 13.06.2022, KEB Meppen, 8.30 - 13.30 Uhr

Die Kraft des Zeitungshundes

Papier kann unerwartet Widerstand an den Tag legen - mit dieser Idee zum Entdecken und Forschen erleben es die Kinder. Ein Zeitungsblatt scheint sich mit großer Kraft am Fußboden festzuhalten, es lässt sich partout nicht hochziehen. Was passiert hier gerade?

Fertigen Sie gemeinsam mit den Kindern einen „Zeitungshund“ an. Die Kinder bohren in die Mitte einer aufgeklappten Zeitungsseite und in die Mitte eines kleinen Stücks Pappe mit einem Stift ein Loch. Durch diese Löcher wird eine Schnur gezogen (ca. 1 - 1,5 Meter lang), zuerst durch das Zeitungsloch und anschließend durch die Pappe. Unter der Pappe wird die Schnur mit einem dicken Knoten oder Klebeband fixiert. Jetzt lässt sich die Zeitung am freien Ende der Schnur wie in „Hündchen“ ziehen. Es folgt brav…

Was passiert aber, wenn die Mädchen und Jungen versuchen, den „Zeitungshund“ zu sich hochzuziehen? Die Zeitung bewegt sich nur wenig - sie scheint am Boden festzukleben. Wer hätte das erwartet?

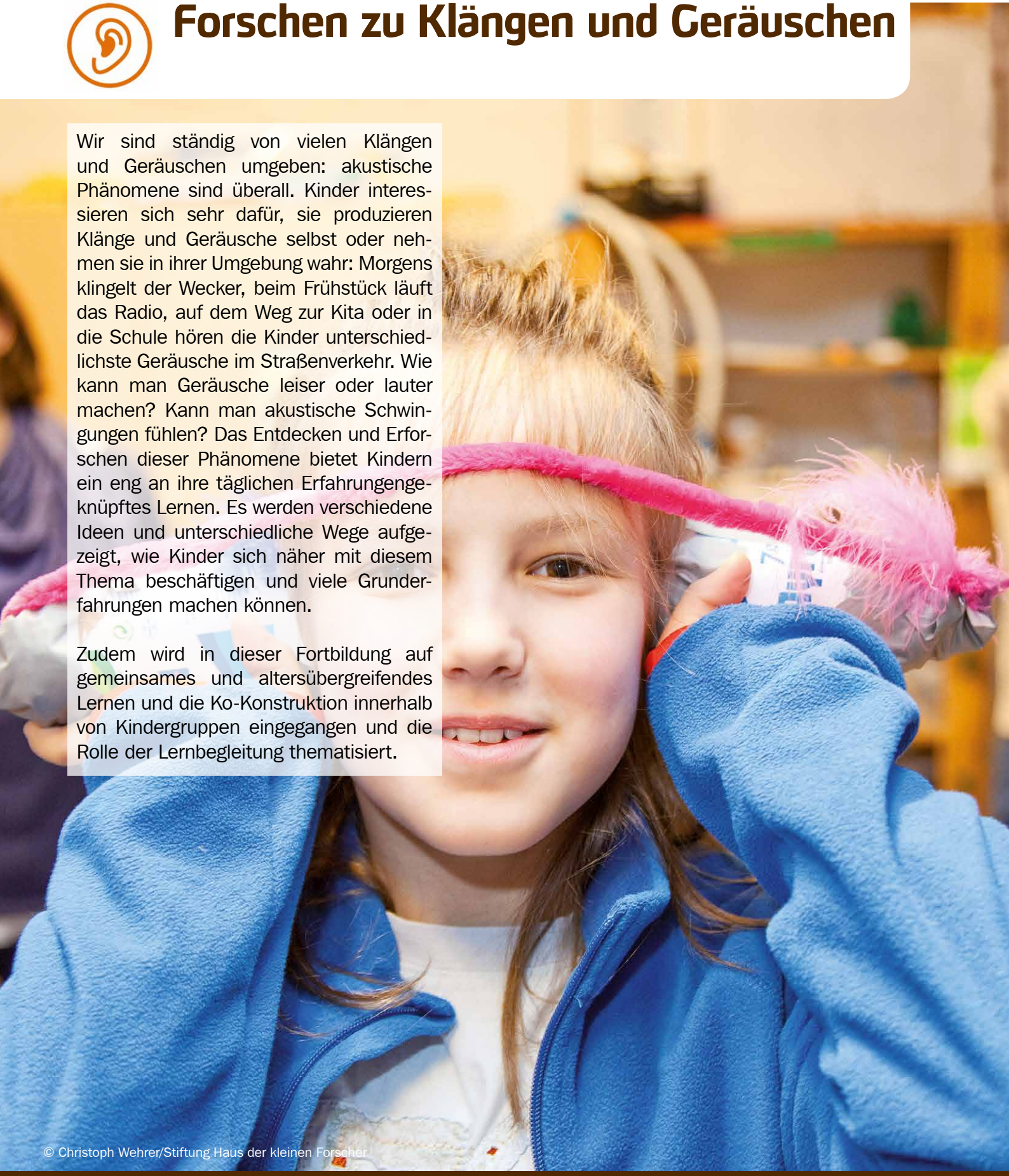
Es ist ein erstaunlicher Effekt, den Sie gemeinsam weiter untersuchen können. Probieren Sie verschiedene Untergründe aus: Wie benimmt sich das „Hündchen“ auf einem glatten Belag, wie auf einem Teppichboden? Woran können die Kinder den Unterschied festmachen? Wie verändert es sich, wenn mehrere Lagen Zeitungspapier übereinander gelegt werden oder ein größeres bzw. kleineres Stück Zeitung verwendet wird?

Wissenswertes:
Hebt man die Zeitung vom Boden nach oben, bildet sich darunter ein Hohlraum. Die Luftteilchen unter der Zeitung haben plötzlich viel mehr Platz sich zu verteilen. D.h. unter der Zeitung entsteht ein geringerer Luftdruck als im umgebenden Raum. Der höhere Druck der umgebenden Luft presst die Zeitung zu Boden.

(aus: „Forscht mit!“ Das Magazin der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“, Ausgabe 1/2021)

© Christoph Wehrer/
Stiftung Haus der kleinen Forscher

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 Erfahrungengeknüpftes 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 dieser Fortbildung auf gemeinsames und altersübergreifendes Lernen und die Ko-Konstruktion innerhalb von Kindergruppen eingegangen und die Rolle der Lernbegleitung thematisiert.

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Termin: Dienstag, 15.03.2022, KEB Meppen, 8.30 - 13.30 Uhr

Schnee hörbar machen

Hörspiele und Filme kommen nicht ohne Geräusche aus, sie bringen erst Atmosphäre in eine Handlung.

Sie brauchen:

- ✓ 1 Päckchen Puddingpulver
- ✓ Evtl. 1 oder 2 Trinkgläser
- ✓ Evtl. 1 Schüssel

Legen Sie zusammen mit den Kindern das Puddingpulverpäckchen flach auf den Tisch und drücken etwas mit den Fingern auf das Päckchen. Das Puddingpulver kann auch in eine Schüssel gegeben und mit einem Glas gedrückt werden. Mit zwei Gläsern können die Kinder wie mit Füßen im Pulver herumstapfen.

Was passiert?

Die Kinder hören knarrende Geräusche und überlegen bei geschlossenen Augen, woher sie das Geräusch kennen. Sie stellen sich eine weite, weiße Winterlandschaft vor. Kann das Geräusch noch verändert werden, je nachdem, ob das Glas leicht oder fest gedrückt wird oder ob es hin oder her gekippt wird?

Wissenswertes für Erwachsene

Puddingpulver besteht zum größten Teil aus Stärke in Form von besonders kleinen Körnchen. Durch ihre chemische Zusammensetzung haften die Stärkekörner sehr gut aneinander, was auch noch durch ihre kleine Form und somit großer Oberfläche verstärkt wird. Wird die Bindung zerstört, entsteht deutlich hörbare Reibung, ähnlich wie bei feinem Sand oder Schnee.

(aus: „Der Kinder Brockhaus: Experimente, Den Naturwissenschaften auf der Spur“, Bibliographisches Institut & F.A.Brockhaus AG, Mannheim 2006)

Forschen zu 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?

Die Fortbildung 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.

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Termin: Dienstag, 14.09.2021, LWH Lingen, 8.30 - 13.30 Uhr

Wie kommt es, dass wir uns im Spiegel spiegeln?

Spiegel finden wir an vielen Orten und sie gehören schon in früher Kindheit zur täglichen Erfahrungswelt der Kinder - beim Zähneputzen vor dem Badezimmerspiegel, im Auto der Eltern oder beim Tanzen vor großen Spiegeln vielleicht im Schlafzimmer.

Wenn man in den Spiegel schaut, sieht man sein Spiegelbild, genauso wenn man auf eine glatte Wasseroberfläche starrt. Es funktioniert jedoch nicht in aufgewühltem, gekräuseltem Wasser. Spiegeln kann man sich auch in großen Silberlöffeln, Silberpapier und Alufolie und blank geputzten Fenstern.

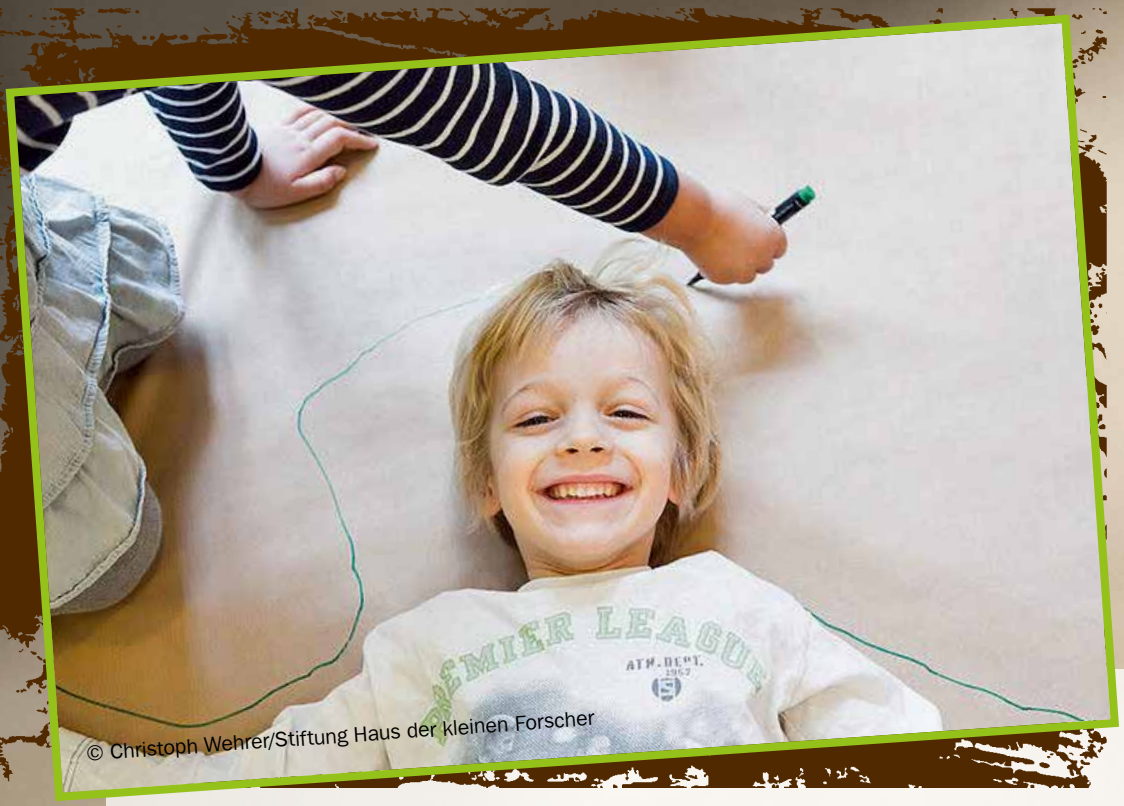
Es gibt zwei Bedingungen: Erstens muss die Spiegelfläche ganz glatt und glänzend sein. Zweitens muss der Körper oder das Bild, das gespiegelt werden soll, von einem Lichtstrahl beleuchtet sein. Spiegeln heißt, dass das Licht, das von jemandem ausgesandt wird, zurückgeworfen wird. In einem dunklen Raum sieht man nichts, genauso wie nachts. Der Mond kann sich im dunklen Wasser spiegeln, weil er selbst von der Sonne beleuchtet wird und damit Licht abstrahlt. Die Strahlen des Lichts werden zurückgestrahlt.

Man kann sich das so vorstellen: Wenn man einen leichten Tischtennisball an einen Spiegel oder an eine andere sehr glatte Oberfläche wirft, dann prallt er ab und hüpft zum Werfer zurück. Das Licht und Lichtstrahlen verhalten sich genauso. Sie sind wie Tausende kleiner Tischtennisbälle, die aufprallen und zurückspringen. Unser Auge kommt nicht hinterher und vermittelt uns das Gefühl, das Bild im Spiegel zu sehen.

Wenn die Oberfläche nicht besonders glatt und eben ist, dann springen die Bälle nicht so zurück wie sie gekommen sind, sondern fliegen in alle Richtungen davon. Den Lichtstrahlen auf rauen oder matten Oberflächen ergeht es genauso: Sie werden nicht gespiegelt, sondern in alle Richtungen gestreut und so verzerrt, dass wir darin kein Bild mehr erkennen können.

(aus: „Warum ist der Himmel blau? Kinder fragen, Eltern rätseln“ B. Schulz/A. Wegener/C. Zinner. Reinbek bei Hamburg 2006)

Forschen rund um den Körper



© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

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, selbstgebauter Modelle kennenlernen und erkunden können.

Termin: Mittwoch, 11.05.2022, LWH Lingen, 8.30 - 13.30 Uhr

Apfelnarr

Kann man sich selbst vortäuschen, etwas anderes zu essen als das, was man gerade im Mund hat? Tatsächlich lassen sich die menschlichen Sinne leicht täuschen. Für dieses kleine Experiment sind nur wenige Zutaten erforderlich: Apfelscheiben, Birnenscheiben, die eigene Nase und der eigene Mund.

Die Kinder halten sich ein Stück Birne unter die Nase während sie ein Stück Apfel essen. Fragen Sie die Kinder, was sie gerade schmecken. Vermutlich wird die Antwort „Es schmeckt nach Birne“ sein.

Was geht da vor sich?

Die meisten Menschen denken, dass sie mit den Geschmacksknospen auf der Zunge schmecken. Dies ist allerdings nicht der Fall. Wir spüren sämtliche Aromen mit dem Geruchssinn. Das meiste von dem, was wir zu schmecken meinen, besteht aus Aromen, die über den Mund in die Nasenhöhle gelangen und dort olfaktorisch (mit dem Geruchssinn) unterschieden werden. Schmecken können wir nur Bitteres, Süßes, Salziges, Saures und Pikantes (Umami), wofür die Zunge Rezeptoren oder Geschmacksnerven hat.

Wenn Sie einem Kind also ein Stück Erdbeere anbieten, wird dessen Zunge „süß“ melden, genau wie im Fall von Schokolade. Es sind die durch den Gaumen in die Nase aufsteigenden Düfte, die uns mitteilen, dass diese Süße ein Erdbeeraroma hat.

Wenn man den Geruchssinn ausschaltet, solche Düfte gezielt blockiert oder wie in dem kleinen Experiment durch andere ersetzt, dann kann es zur Verwechslung von Geschmacks- und Geruchssinn kommen. Bei den Apfelstückchen im Mund melden die Geschmacksknospen süßsauer, und der Tastsinn spürt das typische Gewebe einer Baumfrucht. Da sich jedoch die Birne direkt unter der Nase stärker durchsetzt als der vom Mund aufsteigende Apfelduft, schlussfolgert das Gehirn, man esse ein Stück Birne.

Wer hätte das gedacht?

(aus: „Wie man mit einem Schokoriegel die Lichtgeschwindigkeit misst und andere nützliche Experimente für den Hausgebrauch“ M. O’Hare (Hg.). Frankfurt am Main 2011)

Forschen zu Strom und Energie

© Thomas Ernst/Stiftung Haus der kleinen Forscher

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?

Die Fortbildung „Forschen zu Strom und Energie“ bietet Ihnen exemplarische Vorschläge, wie Sie gemeinsam mit den Kindern 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.

Zur Terminvereinbarung für eine Team-Schulung können Sie sich gerne mit der Netzwerkkoordinatorin Frau Foppe in Verbindung setzen.

Sonnenwärme auf Papier

Hell oder dunkel: Welche Farben nehmen in der Sonne die meiste Wärme auf? Die Kinder machen den Test mit farbigem Papier!

Sie brauchen:

- ✓ Papierbögen in Weiß, Schwarz und bunten Farben
- ✓ zwei leere Flaschen oder Gläser
- ✓ Wasser
- ✓ ggf. Thermometer

Alltagsbezug

Vielleicht ist den Kindern schon aufgefallen, dass im Herbst und Winter viele Menschen eher dunkle Kleidung tragen und im Sommer helle.
Legen Sie gemeinsam die verschiedenfarbigen Papierbögen in die Sonne. Lassen Sie die Kinder nach einiger Zeit mit den Händen fühlen: Welche Farben haben sich am meisten erwärmt? Wo ist der Wärmeunterschied am größten? Wo ist er fast gleich?

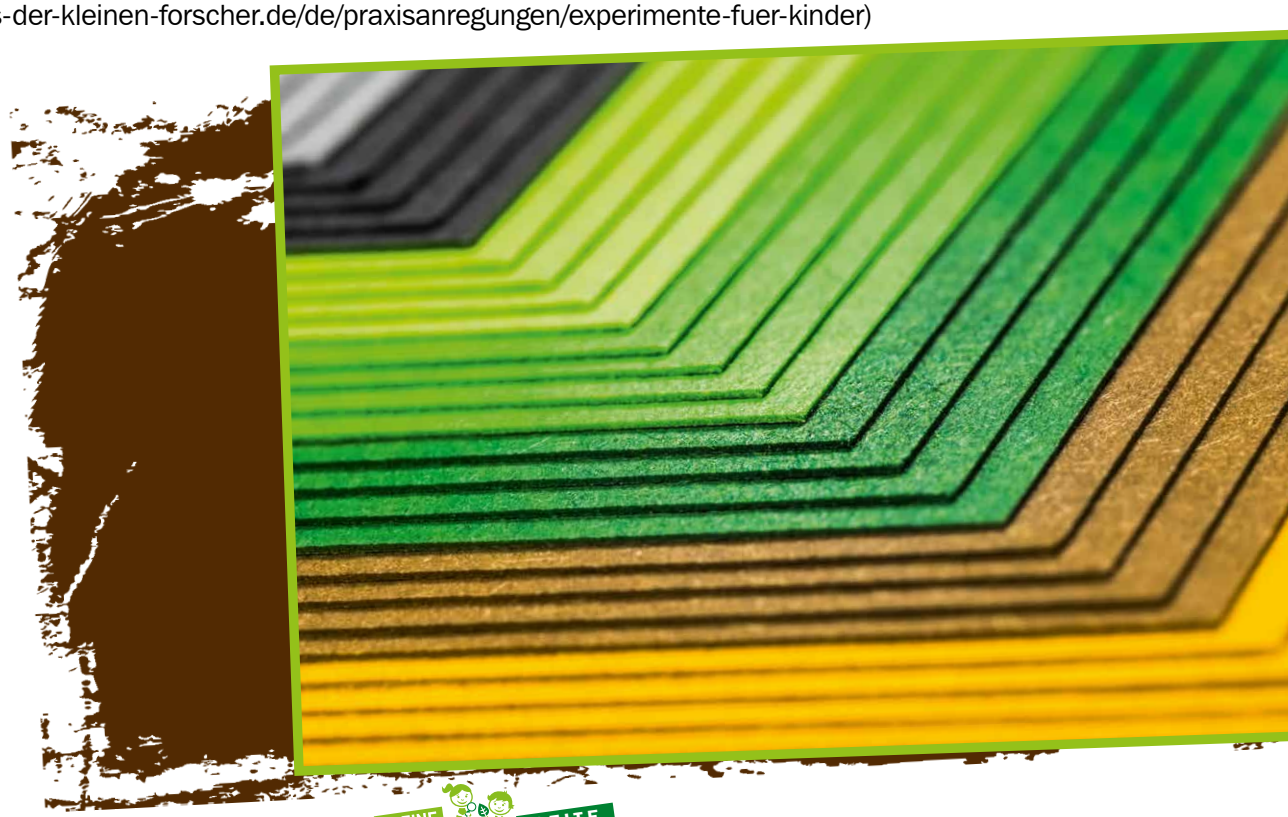
Mit schwarzem Papier Wasser erwärmen

Ummanteln Sie mit den Kindern eine Flasche Wasser mit weißem und eine andere mit schwarzem Papier. Stellen Sie beide Gefäße für einen Weile in die wärmende Sonne. Dann lassen sie die Kinder mit den Händen erfühlen, welches Wasser wärmer ist. Zusätzlich kann mit einem Thermometer die Temperatur der beiden Flüssigkeiten gemessen und verglichen werden. Was vermuten die Kinder: Welche Farbe sollte ein T-Shirt oder Kleid haben, wenn es draußen sehr warm ist? Kennen sie aus ihrem Alltag noch andere Gegenstände, die in der Sonne heiß werden?

Wissenswertes für Erwachsene

Weiße bzw. helle Flächen werfen einen Teil des Sonnenlichts zurück, d.h. sie „reflektieren“ den Großteil des Sonnenlichts, während schwarze Flächen viel davon „verschlucken“ und in Wärme umwandeln.

(aus: www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/praxisanregungen/experimente-fuer-kinder)



Magnetismus – unsichtbare Kräfte entdecken

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?

In der Fortbildung „Magnetismus – unsichtbare Kräfte entdecken“ landen Sie auf einem Minischrottplatz, bewegen Autos, ohne sie zu berühren und lassen Magnete schweben.

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Termine: Montag, 20.09.2021, Klimacenter Werlte, 9.00 - 13.00 Uhr
Dienstag, 08.02.2022, KEB Meppen, 8.30 - 13.30 Uhr

Kompass selbst bauen

Sie brauchen:

- ✓ verschiedene Kompasse zum Kennenlernen
- ✓ magnetisierte Nadel bzw. (Stab)magnet, Nadel und Büroklammer
- ✓ Plastikflaschendeckel
- ✓ Papierscheibe
- ✓ Schälchen mit Wasser

Alltagsbezug

Wir sprechen im Alltag oft von Himmelsrichtungen: Wir machen Urlaub im Süden, kühler Wind weht von Osten. Bei einer Wanderung oder Schatzsuche benutzen wir auch gerne mal einen Kompass zur Orientierung.

Immer der Nadel nach! - Kompass kennenlernen

Stellen Sie den Kindern einige Kompasse zur Verfügung und geben Sie ihnen ausreichend Zeit, sich mit der Handhabung vertraut zu machen. Das geht am besten im Freien. Wie hält man den Kompass? Was zeigt er an? Was bedeuten die Buchstaben und Farben darauf? Sprechen Sie gemeinsam über die Himmelsrichtungen und wie sie helfen, sich zu orientieren. Was macht die Nadel, wenn man den Kompass z. B. an ein metallisches Geländer oder Ähnliches hält?

Einfachen Kompass selberbauen

Die Kinder können jetzt einen einfachen Kompass nachbauen. Zuerst müssen sie die Kompassnadel magnetisieren. Dazu nehmen Sie einen Magneten und ziehen die Nadel von der Hälfte an bis zur Spitze über den Magneten, und zwar 10 bis 20 Mal. Wichtig ist, dass nur eine Hälfte der Nadel mit einem festen magnetischen Pol in Berührung kommt. Testen Sie mit einer Büroklammer, ob das Magnetisieren funktioniert hat.

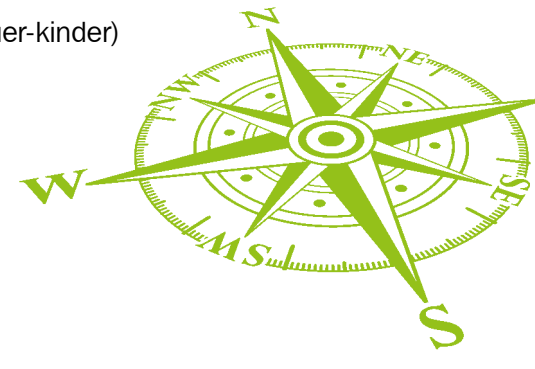
Die magnetisierte Nadel wird nun durch das Papier gestochen und auf die offene Seite des Flaschendeckels gelegt. Diese kleine Konstruktion wird so in der Schüssel mit Wasser platziert, dass sie auf der Wasseroberfläche schwimmt und sich frei drehen kann.
Statt der Schüssel mit Wasser kann auch eine Pfütze und statt des Papieres und des Plastikdeckels ein Blatt eines Baumes genommen werden.

Wissenswertes für Erwachsene

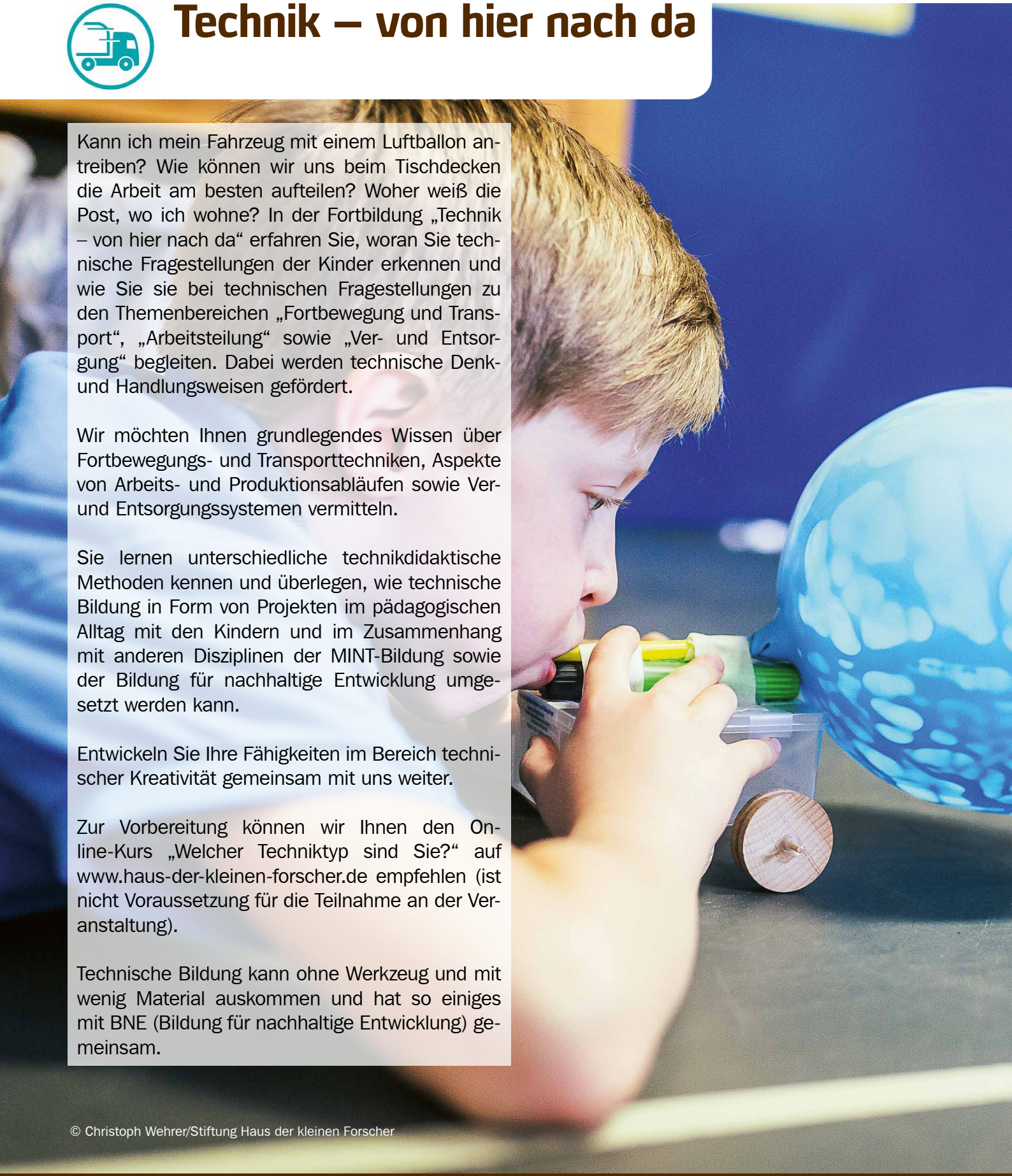
Unsere Erde ist ein riesiger Magnet. Sie ist magnetisch, und zwar im Erdkern und in der Erdkruste. Das Magnetfeld der Erde kann zum Beispiel mithilfe eines Kompasses nachgewiesen bzw. zur Orientierung genutzt werden. Die Kompassnadel ist ebenfalls ein kleiner Magnet, der sich im Erdmagnetfeld ausrichtet.

Manche Tierarten, wie zum Beispiel Brieftauben, können das Magnetfeld der Erde wahrnehmen und nutzen das zur Orientierung.

(aus: www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/praxisanregungen/experimente-fuer-kinder)



Technik – von hier nach da



Kann ich mein Fahrzeug mit einem Luftballon antreiben? Wie können wir uns beim Tischdecken die Arbeit am besten aufteilen? Woher weiß die Post, wo ich wohne? In der Fortbildung „Technik – von hier nach da“ erfahren Sie, woran Sie technische Fragestellungen der Kinder erkennen und wie Sie sie bei technischen Fragestellungen zu den Themenbereichen „Fortbewegung und Transport“, „Arbeitsteilung“ sowie „Ver- und Entsorgung“ begleiten. Dabei werden technische Denk- und Handlungsweisen gefördert.

Wir möchten Ihnen grundlegendes Wissen über Fortbewegungs- und Transporttechniken, Aspekte von Arbeits- und Produktionsabläufen sowie Ver- und Entsorgungssystemen vermitteln.

Sie lernen unterschiedliche technikdidaktische Methoden kennen und überlegen, wie technische Bildung in Form von Projekten im pädagogischen Alltag mit den Kindern und im Zusammenhang mit anderen Disziplinen der MINT-Bildung sowie der Bildung für nachhaltige Entwicklung umgesetzt werden kann.

Entwickeln Sie Ihre Fähigkeiten im Bereich technischer Kreativität gemeinsam mit uns weiter.

Zur Vorbereitung können wir Ihnen den Online-Kurs „Welcher Techniktyp sind Sie?“ auf www.haus-der-kleinen-forscher.de empfehlen (ist nicht Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung).

Technische Bildung kann ohne Werkzeug und mit wenig Material auskommen und hat so einiges mit BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung) gemeinsam.

© Christoph Wehrer/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Termin: Donnerstag, 12.05.2022, Klimacenter Werlte, 9.00 - 13.00 Uhr

Warum fliegen manche Bälle besser als andere?

Forschen Sie mit den Kindern mit selbst gebauten Flugbällen!

Sie brauchen:

- ✓ einen fertigen Flugball
- ✓ bunte Krepppapierstreifen, etwa 4-5 cm breit und 130 cm lang
- ✓ Zeitungen oder anderes Altpapier
- ✓ Stoffreste, z.B. aus alter Kleidung, ca. 25 x 25 cm
- ✓ Schere und Schnur
- ✓ Weiche Füllmaterialien, z.B. Watte, Schaumstoff, Laub, Wolle

Alltagsbezug

Bälle unterscheiden sich in ihren Größen, Formen, Materialien, Härten, Beständigkeit, Nutzbarkeit etc. Beim ersten Nachdenken fallen den Kindern vielleicht Tischtennis-, Fuß-, Tennis- oder Federball ein. Beim Spiel mit Bällen geht es meist darum, den Ball zielgenau in Bewegung zu versetzen. Was aber, wenn die Bälle sich in eine ganz andere Richtung bewegen als erwartet? Das kann ein Spaß werden!

Flugball bauen: Wie soll der Flugball aussehen?

Welche Ideen entwickeln die Kinder, um einen besonders gut und weit fliegenden Ball zu entwickeln? Inspirieren Sie die Kinder mit einem bereits vorbereiteten Flugball. Fordern Sie sie auf, den Ball Stück für Stück in seine Einzelteile zu zerlegen und zu untersuchen. Unterstützen Sie die Kinder dabei, anhand des Anschauungsobjekts eine Bauanleitung für einen Flugball zu entwerfen. Welche Materialien werden gebraucht? Wozu dienen einzelne Bauteile? In welcher Reihenfolge müssen diese wie verwendet werden?

Welche Wurftechnik ist am besten?

Am besten können die Mädchen und Jungen ihre selbstgebauten Flugbälle draußen testen! Welche Ideen entwickeln die Kinder, um ihre Flugbälle möglichst weit oder nah, zielgenau oder chaotisch, hoch oder flach zu werfen? Wann muss man den Ball beim Werfen loslassen, damit er in einer optimalen Kurve durch die Luft fliegt? Wie viel Kraft muss man aufbringen? Wie kann ich den Ball besonders gut greifen oder mit dem Fuß stoßen? Welche Rolle spielt der Wind dabei?

Welcher Flugball fliegt am besten?

Das Flugverhalten der Bälle verändert sich mit ihren Eigenschaften. Was könnte alles verändert und verglichen werden: die Form und das Gewicht des Balles, die Schweiflänge oder die Größe. Diese Eigenschaften könnten die Kinder beim Bau weiterer Flugbälle variieren. Um das Flugverhalten miteinander vergleichen zu können, ist es hilfreich, wenn sich die Bälle in jeweils nur einer Eigenschaft unterscheiden, z. B. der Füllung: Fliegt der mit Watte gefüllte Ball anders als der aus Zeitungspapier gebaute?

(aus: www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/praxisanregungen/experimente-fuer-kinder)

Technik - Kräfte und Wirkungen

In der Veranstaltung „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. In der Veranstaltung 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?

Zur Vorbereitung können wir Ihnen den Online - Kurs „Welcher Techniktyp sind Sie?“ auf www.haus-der-kleinen-forscher.de empfehlen (ist nicht Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung).

© Frederik Ahlgrimm/Stiftung Haus der kleinen Forscher

Termin: Montag, 07.03.2022, LWH Lingen, 8.30 - 13.30 Uhr

Fliehkraft spüren in der Rucksackpirouette

Einmal zu eng um die Kurve gefahren und schon fallen wir mit unserem Fahrrad hin. Wären wir langsamer gewesen, hätten wir die Kurve vielleicht noch gekriegt. Auch im Auto spüren wir diese Kraft, die uns bei einer Kurve zur Seite drückt. Immer, wenn sich etwas dreht oder eine Kurve macht, werden wir nach außen gedrängt. Auf dem Spielplatz gibt es sogar ein Spielgerät, das diesen Effekt ausnutzt: die Drehscheibe. Und auf der Kirmes steigen wir freiwillig in das Karussell, um uns ganz lange im Kreis wirbeln zu lassen – das fühlt sich toll an!

Eine Aktion zum Ausprobieren:

Alle Kinder drehen sich kurz im Kreis und achten darauf, was mit ihren Körpern passiert. Können die Mädchen und Jungen beschreiben, wie sich das Drehen anfühlt? Was machen sie mit ihren Armen? Fliegen die Haare nach hinten? Verteilen Sie nun Stoffbeutel mit Gewichten darin. Einige Kinder setzen sich den Beutel wie einen Rucksack auf – sie stecken dazu ihre Arme durch die Henkel – und drehen sich erneut. Bitten Sie die übrigen Kinder, genau zu beobachten und zu beschreiben, was mit dem Beutel passiert. Dreht er sich mit und hebt er ab? Wie bewegt sich der Beutel, wenn die Kinder ihre Drehung wieder stoppen, bleibt der Beutel auch sofort „stehen“? Lassen Sie jedes Kind mindestens eine Rucksackpirouette drehen. Welche Ideen haben die Kinder: Wo kommt diese Fliehkraft im Alltag vor und wo ist sie von Vorteil?

Interessant zu wissen:

Die Kraft, die uns in einer Kurve nach außen drückt, z. B. im Auto, nennt man Fliehkraft. Diese Kraft spüren wir, wenn zwei unterschiedliche Bewegungen gleichzeitig stattfinden – die unseres Körpers, der eigentlich weiter geradeaus will, und die des Autos, das uns in eine Kurvenbewegung mitnimmt. Diese Kombination führt dazu, dass wir an die Karosserie des Autos gedrückt werden. Würde uns nichts festhalten, z. B. keine Karosserie, kein Autositz, kein Sicherheitsgurt, dann würden wir bei einer Kurvenfahrt herausfliegen! Die Fliehkraft ist für viele technische Anwendungen interessant: Im Karussell drehen wir uns so rasant, dass sich die Sitze anheben und wir in sie hineingepresst werden, und in der Waschmaschine dreht sich die nasse Wäsche schnell im Kreis, so dass die Wassertropfen von der Wäsche weg und durch die Löcher in der Trommel nach außen fliegen.

(mehr Praxisanregungen gibt es auf:
www.haus-der-kleinen-forscher.de)

Grundlagenseminar – Der pädagogische Ansatz der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“

Das pädagogische Konzept des „Hauses der kleinen Forscher“ bildet die theoretische und methodische Grundlage sämtlicher Bildungsangebote. Es wird in den verschiedenen Fortbildungen mit unterschiedlicher Intensität und wechselndem Fokus behandelt.

Im Grundlagenseminar – Der pädagogische Ansatz der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ setzen Sie sich intensiv mit dem pädagogischen Ansatz im Hinblick auf MINT-Bildung für eine nachhaltige Bildung im Sinne der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ auseinander. Sie erfahren, dass es der Bildungsinitiative um die Begleitung der Kinder beim „Denkenlernen“ geht und nicht etwa um eine Auflistung von Experimentiervorschlägen.

Das nehmen Sie mit:

- Wissen über das pädagogische Konzept der Stiftung
- Stärkung der pädagogischen Handlungskompetenzen mit Fokus auf gute Lernbegleitung beim Entdecken und Forschen
- Grundlegende Kenntnisse der MINT-spezifischen fachdidaktischen Fragestellungen

Fragestellungen in der Fortbildung:

- Was macht eine gute Lernbegleitung aus?
- Wie ist das eigene Bild vom Kind?

Inhalte der Fortbildung:

- Erarbeitung der pädagogischen Grundlagen der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“
- Reflexion über Gemeinsamkeiten und Unterschiede der MINT-spezifischen Fachdisziplinen

Zur Terminvereinbarung für eine Team-Schulung können Sie sich gerne mit der Netzwerkkoordinatorin Frau Foppe in Verbindung setzen.

Praxisbeispiele aus den Einrichtungen - Vorausschau für das Fortbildungsprogramm 2022/2023

Wie machen es die anderen? Ob große oder kleine Einrichtung, ob Schule, Kita oder Hort, ob mit Spielplatz, mit Garten oder ohne – jeder Ort kann Kindern Raum zum Forschen und Entdecken bieten. Zeigen Sie, wie Sie sich für eine qualitativ hochwertige frühe Bildung in den Bereichen MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) sowie BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung) einsetzen. Senden Sie uns gerne Ihre Forscherideen unter kleine-forscher@emsland.de ein. Mit etwas Glück entdecken Sie diese im nächsten Fortbildungsprogramm und können Inspirationsquelle für andere Kitas und Grundschulen sein.

© Christoph Wehrer/Haus der kleinen Forscher

Nähere Informationen,
Termine und Anmeldungen:
Landkreis Emsland
Fachbereich Bildung, Kultur und Sport
Ordeniederung 1 · 49716 Meppen
Tel.: 05931 44-1367 · Fax: 05931 44-391367
E-Mail: kleine-forscher@emsland.de
www.emsland.de

Bildung

Landkreis Emsland
Fachbereich Bildung, Kultur und Sport
Ordeniederung 1 • 49716 Meppen
www.emsland.de • Tel.: 05931 44-1367