MINT- / HANDWERK - AGS IM GANZTAG DER DÜSSELDORFER GRUND- UND FÖRDERSCHULEN

AnsprechpartnerIn:

Stiftung PRO AUSBILDUNG

Christina Moeser

Tel.: 0211 – 66908 – 13

Email: moeser@unternehmerschaft.de

www.stiftung-proausbildung.de

www.mintagenten.de

Übersicht

Mathematik

Ines S. Bongard Deeters S. 3
Nicola Brinkmann S. 7
Sigrid Kleefeld S. 15

Informatik

Julia Bonk S. 4
Dora Chandra S. 23
Eva Deckers S. 23
Jörg Heusler S. 23
Jan-Lucas Keusgen S. 23
Robin Keller S. 23
Damian Sochacki S. 23

Naturwissenschaften

Biologie

Nicola Brinkmann S. 7
Monika Djajadisastra S. 9
Annette Hülsmann-Diewald S. 12
Sigrid Kleefeld S. 15
Ilka Pietsch S. 18
Maria Cristina Schulze-Hofer S. 21

Chemie

Bernadette Geers S. 11
Sigrid Kleefeld S. 16
Ilka Pietsch S. 18

Physik

Ines S. Bongard Deeters S. 3
Rolf Esser S. 10
Sigrid Kleefeld S. 16
Carsten Löffler S. 16
Ilka Pietsch S. 18
Oliver Schmitten S. 20

Technik

Nicola Brinkmann S. 7
Walter Diederen S. 8
Sigrid Kleefeld S. 15
Oliver Schmitten S. 20
Dora Chandra S. 23
Eva Deckers S. 23
Jörg Heusler S. 23
Jan-Lucas Keusgen S. 23
Robin Keller S. 23
Damian Sochacki S. 23

Handwerk

Ines S. Bongard Deeters S. 3
Julia Bonk S. 4
Gesa Braster S. 6
Monika Djajadisastra S. 9
Anja Reitemeyer S. 19
Constanze Wilbert S. 22

AGENTENPROFIL:

FRAU INES S. BONGARD DEETERS

ANSATZ:

- Verbindung von Kunst und Wissenschaft
- Kindgerecht ansprechend und spielerisch vermittelt
- Verknüpfung von Theorie und Praxis

PROGRAMM 1:

DAS A UND O, DAS AUGE HÖRT, DAS OHR SIEHT, ALLES IST SCHWINGUNG!

Die Kinder lernen von Keppler, Foucolt, dem Mathematiker Hans Cousto, dem Physiker Joachim- Ernst Berendt, Goethe, ... Überaschendes über den Zusammenhang von Farben, Klängen, Planeten: Am Ende erstellen wir eine eigene Farbsymphonie und können Klänge farblich sehen, denn alles ist Schwingung.

- warum das Ohr sehen und die Augen hören können
- erforschen und experimentieren mit akustischen Objekten, optischen Täuschungen, Balance Objekten und Rotationskörpern – welche die Kinder selbst herstellen
- Grundwissen in Schwingungslehren, Farblehren, Klanglehren und Experimenten mit Licht, optischen Täuschungen, Rotationskörpern und Zusammenhängen von Farbe/Licht/Klängen in Bezug zum Menschen, der Natur, dem Kosmos selbst

PROGRAMM 2:

MATHE OHNE ZAHLEN - WIE ENTWICKELN SICH FORMEN UND KÖRPER?

- Die künstlerische Welt der Mathematik experimentell verstehen lernen
- Von 22 verschiedenen Formen bis hin zu 16 unterschiedlichen platonischen Körpern
- Arbeit mit Ton, Papier, Zirkel und Lineal

PROGRAMM 3:

WER WO WAS WARUM - ALLES AR-CHI-TEKTUR?

Ursprüngliches und Grundlagen der Architektur und des architektonischen Verständnisses vermitteln.

- Zusammenhänge von Mikro- und Makrokosmos auf der Erde verstehen
- Planung des eigenen Traumhauses
- Entwürfe zeichnen und in 3D Bauten zum Leben erwecken
- Materialien: Holz, Ton o.a

PROGRAMM 4:

WIR MACHEN THEATER!

- basteln mit Pappe, Holz und Ton
- Experimentieren mit Licht, Farben und verschiedenen Materialien
- Theaterformen wie z.B.: Schwarzlicht/ Schatten-Theatergeschichte darstellen
- Entwicklung eigener Bühnentechnik

- Entwicklung eigener kleiner Geschichten

AGENTENPROFIL:

FRAU JULIA BONK

ANSATZ:

- Entwicklung eigener Ideen und kreative Gestaltung
- Nachhaltiges Denken und Verstehen anregen
- Entwicklung des eigenen Gespürs für die Umwelt und „kleinen Dinge im Alltag“
- Kennenlernen der Arbeit und Lebensweise unserer Vorfahren

Nachhaltigkeit von A bis Z –

Auf dem Weg zum #zerowaste

In unserer Zeit, in der unser Planet mit der globalen Erwärmung zu tun hat und die Gesellschaft vieles mit der Konsumbrille sieht, ist es wichtig, unseren Kindern das Gefühl und das Wissen über die Nachhaltigkeit und eine umweltfreundliche Art zu leben, zu geben. Nachhaltigkeit kann sehr unterschiedlich sein. Es können kleine oder große Schritte dazu führen, es kann einfach oder komplex sein. Das Beste ist, dass es jeder kann, egal wie alt oder auch jung. Jeder kann nachhaltig und umweltfreundlich leben oder jeden Moment damit anfangen. Und auf diesem Weg möchte ich die Kinder begleiten!

PROGRAMM 1:

Upcycling, Recycling und Freecycling

Wir sprechen mit den Kindern über das Upcycling, Recycling und Freecycling und überlegen, wann und wo man es im normalen Alltagsleben einsetzen kann. Gemeinsam werden ausgesuchte Dinge selbst gemacht oder alte Sachen für neue Zwecke verarbeitet. Es soll zeigen, wie unsere Vorfahren gelebt haben und wieviel Arbeit es war, ein einfaches Kleidungsstück herzustellen.

- aus Milchkarton wird Blumentopf
- alte Tierspielzeuge werden zu neuen Gefäßschmuckstücken
- Lichtfänger aus Teelichtern
- Sonnenhüte und Geschenktaschen aus altem Geschenkpapier und Zeitungen
- Geschenktaschen aus Kalendern, Stoffreste werden zu Geschenkbändern
- Ohne nähen: Stoffbeutel aus altem T-Shirt
- Strickkurs
- Kerzenmix: Aus alt wird neu
- Weihnachtssterne aus Butterbrotpapiertüten
- Herstellung von Bienenwachstüchern
- Herstellung eigener Kosmetik
- Joghurtbecher + Garn = Armband
- Einhornbadesalz im Marmeladenglas

Achtsamkeit

Das Programm „Achtsamkeit“ bezieht sich auf den achtsamen Umgang mit der Welt um sich herum. Inhalt: Memory, Tangram, Origami, Geduld- und Ruheübungen, Geschenke basteln, etc.

Programm 2:

Programmieren mit Fantasie – Kreative Projekte mit Scratch Junior

Die Kinder der Klassen 1 bis 4 lernen mit der App Scratch Junior, wie sie eigene kleine Projekte auf dem iPad umsetzen können – altersgerecht, spielerisch und mit viel Freude am Entdecken.
Ob fantasievolle Bildergeschichten, interaktive Verkehrs-Stadtpläne oder digitale Grußkarten – die Kinder setzen ihre Ideen selbstständig um und entwickeln dabei ein grundlegendes Verständnis für wichtige Programmierkonzepte. Sie arbeiten mit grafischen Bausteinen, die sie per Drag-and-drop zu kleinen Programmen zusammensetzen.

- logisches Denken und das Planen von Befehlsabfolgen („wenn ..., dann…“)
- Wiederholungen durch Schleifen
- Verzweigungen und einfache Entscheidungsstrukturen
- den Umgang mit Koordinatensystemen zur Bewegung von Figuren
- die Kombination von Text, Ton und Bewegung zu interaktiven Szenen

Scratch Junior wurde speziell für jüngere Kinder entwickelt und ermöglicht einen intuitiven Einstieg – ganz ohne Lese- oder Schreibkenntnisse. So entstehen Schritt für Schritt animierte Geschichten, bewegte Bilder oder kleine Spiele – jede:r im eigenen Tempo und mit eigenen Ideen.
Die AG fördert nicht nur den Umgang mit digitalen Medien, sondern auch Kreativität, Problemlösekompetenz und Teamfähigkeit. Ziel ist es, die Kinder spielerisch für Informatik zu begeistern und ihnen zu zeigen, dass Technik bunt, kreativ und fantasievoll sein kann.

AGENTENPROFIL:

FRAU GESA BRASTER

ANSATZ:

• Fokussierung auf Technik und Gestaltung

• Entwicklung eigener Ideen und kreative Gestaltung

• Erlernen des Entwurfsprozesses und manueller Fähigkeiten – von der Idee bis zum fertigen Objekt

• Überwinden von Hemmschwellen

• Förderung des Selbstvertrauens und der Selbstständigkeit durch „schnelle“ Erfolge zu Beginn und möglicher Gruppenarbeit

• Geeignet für Klasse 1/2 und 3/4, 8 Kinder pro Gruppe

Die Schülerinnen und Schüler sind von Beginn an selbst beteiligt. Sie lernen die Beschaffenheit von Holz und dessen Bearbeitungsmöglichkeiten kennen. Sie haben die Möglichkeit eigene kreative Ideen zu verfolgen oder aus einem Repertoire zu schöpfen, um eventuell vorhandene Hemmschwellen zu überwinden. Das Angebot ist niederschwellig, die Kinder erlernen handwerkliche Grundkenntnisse (die Werkzeuggrundausstattung stellt die Schule).

PROGRAMM:

Von der Idee bis zum fertigen Objekt (Handwerk mit Holz)

• Prozess – vom Entwurf bis zur Fertigung von Objekten

• Entdecken der Beschaffenheit von Holz und dessen Bearbeitungsmöglichkeiten

• Arbeiten mit Sperrholz, Holzleisten, Furnieren, Fundtücken und fertigen Bauteilen (Räder, Kugeln, …) sowie Schrauben, Nägel, Scharniere und Bändern

• Bearbeiten mit Farben und weiteren Materialien

• Kennenlernen unterschiedlicher Werkzeuge und verantwortungsvoller Umgang

• Anregung räumlichen Vorstellungsvermögens durch dreidimensionales Gestalten

• Fördern der Kreativität und dem ästhetischen Empfinden durch Wertschätzen der eigenen Entwürfe

• Bei Bedarf Einblick in naturwissenschaftliche Themen (Konstruktion, Mechanik, Statik, Material …)

ARBEITSPHASEN:

• Entwurf durch Erstellen einer Skizze oder Auswahl aus bestehenden Entwürfen

• Übertragen der Formen mit Durchschlagpapier, Schablone oder direkte Umsetzung mit Lineal/Winkel und Bleistift auf dem Material

• Sägen der Formen und anschließendes Bearbeiten mit Schleifpapier, Feile oder Bohrer

• Verbinden durch Schrauben und Nägel oder mit Leim

AGENTENPROFIL:

FRAU NICOLA BRINKMANN

ANSATZ:

- Kinder der Klassen 1 + 2 und 3 + 4
- Vordergrund: Fragen der Kinder
- Beschäftigung mit Themen aus dem alltäglichen Leben aus verschiedenen Bereichen

PROGRAMM:

Technik für Neugierige

- praktische Versuche und Anschauungsmaterialien
- Ermittlung der Funktionsweisen der einzelnen Baugruppen

„Technik für Neugierige“ ist die Beschäftigung der Kinder mit der sich umgebenden Technik in ihrem alltäglichen Leben. Im Vordergrund stehen dabei die Fragen der Kinder an die Funktionsweise der Technik mit der sie zu tun haben. Anhand von praktischen Versuchen und Anschauungsmaterialien wird mit den Kindern ermittelt wie einzelne Baugruppen funktionieren. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden gesammelt und dokumentiert sowie abschließend von allen Kindern in ihrer Bedeutung betrachtet.

Mathe, Spiele, Knobeleien

- Spielerische Entdeckungsreise, die in Alltag der Kinder übertragen werden kann
- Wichtigsten Komponenten: Spaß am Erforschen und der Umgang mit den gewonnenen Erkenntnissen

Spielerisch können ganz unbekannte Entdeckungen gemacht werden und auch in den Alltag der Kinder übertragen werden. Der Spaß am Erforschen und der Umgang mit den Erkenntnissen stellen dabei die wichtigsten Komponenten dar. Hier können sich „Mathe-Liebhaber/innen“ mal richtig austoben! Die Note aus dem Matheunterricht ist dabei nicht so wichtig.

Kleine Forscher

- Beschäftigung mit eigenen Fragen über naturwissenschaftliche Phänomene
- Vermutungen und vorhandenes Vorwissen werden gesammelt und diskutiert
- Durchführung praktischer und geeigneter Versuche zur Überprüfung der Annahmen
- Im Vordergrund: Beobachtung und Beschreibung des Erlebten

Die Grundidee der AG „Kleiner Forscher“ ist die Beschäftigung der Kinder mit ihren eigenen Fragen über naturwissenschaftliche Phänomene in ihrem alltäglichen Leben. Diese Fragen werden im Rahmen eines grob vorgegebenen Themas mit den Kindern ermittelt. Zur Beantwortung der Fragen werden Vermutungen und bereits vorhandenes Vorwissen gesammelt und diskutiert. Auf dieser Grundlage werden von den Kindern praktische und geeignete Versuche zur Überprüfung dieser Annahmen durchgeführt. Dabei stehen die Beobachtung und Beschreibung des Erlebten im Vordergrund. Nach einer Dokumentation dieser Forscher-Ergebnisse wird abschließend mit den Kindern betrachtet, ob die gefundenen Erkenntnisse die vorher gestellten Fragen beantworten konnten und welche Bedeutung dies hat.

AGENTENPROFIL:

HERR WALTER DIEDEREN

ANSATZ:

- Kreative Arbeit mit Händen und Beobachten von Phänomenen
- Fokus: Technik und Natur
- Annäherung, Kennenlernen und Verständnis schaffen für viele technische Erfindungen, Eigenschaften und Beziehungen

PROGRAMM:

Wer experimentiert, der kapiert

- Analysieren und Nachbauen verschiedener technischer Objekte
- Experimente zur Verdeutlichung und zum Erkennen von Zusammenhängen
- Kennenlernen grundlegender physischer Eigenschaften und Beziehungen

Die Kinder analysieren zusammen mit dem AG-Leiter verschiedene technische Objekte und bauen diese nach. Dabei lernen sie grundlegende physische Eigenschaften und Zusammenhänge kennen. Nachgebaut werden zum Beispiel Fallschirme, Papierflieger, Papierbrücken, Kreisel und andere Objekte. Die Kinder werden mit physikalischen Phänomenen wie Auftrieb, Magnetismus, Statik, Hitze, Kälte, Luft etc. vertraut gemacht. Auch Naturphänomene wie optische Effekte, Filterfunktion von Sand sowie verschiedene chemische Effekte (z.B.: Brauserakete, Feuer löschen) werden erklärt und eingesetzt. Hier soll mit viel Spaß und Fantasie die Neugier an den Phänomenen des alltäglichen Lebens geweckt und ergründet werden.

Natur- und Technik-AG

- Praktische Arbeiten im Garten
- Herleitung bestimmter Zusammenhänge zur Technik
- Erforschung durch entsprechende Experimente und Basteleien

<u>Unterstützende Experimente:</u>
Bauen einer Sonnenuhr, Bauen einer Futterglocke, eines Nistkastens, Richtiger Einsatz von Gartenwerkzeugen, Welche Rolle spielt das Licht für die Pflanzen?

Es geht vornehmlich darum, die Schüler für die Welt der Natur zu begeistern, ihren Blick für die Pflanzen, die sie täglich umgeben, zu schärfen und entsprechende Zusammenhänge zur Technik zu erkennen.

AGENTENPROFIL:

FRAU MONIKA DJAJADISASTRA

ANSATZ:

- Selbstständige, kreative und gefahrlose Arbeit der Kinder
- Faszination durch Entdeckung, Vergleich und spannende Hintergrundinformationen
- mit allen Sinnen erfahren: experimentieren, zeichnen, schmecken, riechen, tasten, …

PROGRAMM:

AG Bauen

- Über ein Schuljahr
- Findet in Frau Djajadisastras Werkstatt statt, wenn die Schule nicht die entsprechenden Räumlichkeiten hat.
- Gruppenstärke bis zu 16 Kinder
- Umgang mit verschiedenen Holzwerkzeugen
- Unterschiedlichste Hölzer erfahren
- Gestaltung bspw. von Phantasiefiguren, Schlüsselanhängern, Booten etc. zu einem mit der Lehrkraft abgesprochenen Thema

AG Rund um Holz und Werkzeug

- Über ein Halbjahr
- 10 bis 12 Kinder
- Busfahrt zu Frau Djajadisastras speziell für Kinder eingerichteter Werkstatt
- Bau von z.B. Labyrinthen, Kerzenständern, Knobelspielen, Kästen, …

AG Rund um den Baum – Natur- und Sachbegegnung

- Anhand der Bäume den Jahreszeitenwechsel der Natur kennenlernen
- Bedeutung und Nutzen von Knospen, Blüten, Rinden, Wurzeln, Samen, Blättern etc.
- Didaktische Gestaltung mit Texten, Fotos, Filmen, Anschauungs- und Naturmaterialien
- Parallelangebote zu Wetter, Stadt Düsseldorf, Klima u.a.
- Einbezug aktueller Themen wie Unwetter, Sturm Ela, Pflanzaktionen, Klimakonferenz
- Erstellung eines Baumordners durch die Kinder
- Durchführung auch draußen (Schulhof, Park, Wald)

AGENTENPROFIL:

HERR ROLF ESSER

ANSATZ:

Die Experimente AG richtet sich an interessierte Kinder im Grundschulalter. Es werden unterschiedliche Sachverhalte einfach und für Kinder verständlich erklärt und dargestellt. Hierzu werden zum besseren Verstehen, kleine Bastelarbeiten oder einfache und leicht Experimente durchgeführt. Die Kinder können dabei selbst aktiv werden.

- Die Materialkosten für Bastelarbeiten und Experimente sind gering, weil viele Dinge aus Recyclingmaterial hergestellt werden. Auch die Ausgaben für Verbrauchsmaterial bleiben überschaubar.
- Ideale Gruppengröße: fünf bis sechs Kinder des 1. und 2. bzw. des 3. und 4. Schuljahres
- Arbeit mit Haushaltsmaterialien

PROGRAMM:

Physikalische Experimente für Kinder

- einfache Bastelarbeiten und kleine Versuche mit physikalischem Hintergrund
- Experimente mit z.B. Luft, Wasser und Feuer (Hitze)
- kindgerechte Erklärungen und Dokumentation mit Skizzen
- Erforschung von Techniken, Reaktionen und Funktionen in der Umwelt

Beispiele

- Wir erzeugen Wasserdampf zum Antrieb (Düse) eines Schiffes.
- Basteln einer Rakete und Antrieb mit Luftdruck
- Wie wurden früher Pyramiden oder große Burgen gebaut? Experimente u.a. mit Hebel, schiefer Ebene und Rollen
- Wir lernen die Worte Atome und Moleküle kennen, machen sie sichtbar und überlegen woraus Dinge bestehen
- Sichtbarmachen von Strecken und Schrumpfen von Metall – Dehnversuche mit unterschiedlichen Metallen und Hitze (Lötlampe)
- Wie schwer ist Luft? Können wir Luft oder Gas wiegen?
- Bau eines Feuerlöschers mit Hilfe von Essig und Backpulver
- Darstellung und Funktion eines Vulkans mit Hilfe von heißem und kaltem Wasser
- Bau eines Periskops, um über eine Mauer zu schauen
- Bau eines Stromkreises mit Batterie, Kabel, Glühbirne und Schalter
- Bau eines Segelflugzeugs und die Funktion der Tragfläche

AGENTENPROFIL:

FRAU DR. BERNADETTE GEERS (DIPL. CHEM.)

ANSATZ:

- Naturwissenschaftliche Fächer stärken
- Kinder anregen, ihre Umwelt noch aufmerksamer und bewusster zu beobachten
- Im engen Dialog mit Lehrpersonen und ErzieherInnen mit den Kindern arbeiten

PROGRAMM:

DIE VIER ELEMENTE „FEUER, ERDE, WASSER, LUFT“ AUS SICHT DER CHEMIE, BIOLOGIE UND PHYSIK

Feuer

- Flamme entzünden: Streichholz, Feuerzeug, Kerze – Was braucht die Flamme?
- Flamme ersticken – Was kann die Flamme ersticken?
- Showexperimente: Streichholzrakete, magisches Zündholz

Erde

- Eigenschaften von Stoffen: Materialien aus der Natur vergleichen, Bodenproben nehmen, Mikroskopieren
- Natürliche Filter: Sand Kies, Steine als Filtermaterial
- Chromatographie: Filzstiftfarben trennen mit Filterpapier
- Umweltbezogene Aspekte einbringen, Umweltschutz vermitteln
- Schwerpunktbildung nach Altersklassen

Wasser

- Löslichkeit – Was löst sich in Wasser, Wasser/Öl, Oberflächenspannung, Diffusion
- Aggregatzustand, Temperatur – Eigenschaften von Eis und Dampf, Thermometer
- Dichte: Was schwimmt, warum schwimmt es? Dichte ändern durch Salzzugabe

Luft

- Ist Luft „nichts“? – Wie kann man Luft sichtbar machen, Boot tauchen lassen
- Luftdruck: Luft erwärmen, Teebeutelrakete, Pipette bauen, Luftballon im heißen Glas
- Luftwiderstand: Fallschirm, Luftballon-Flitzer, Flaschenrakete

AGENTENPROFIL:

FRAU ANNETTE HÜLSMANN-DIEWALD (OSTR A.D.)

ANSATZ:

Frau Hülsmann-Diewald hat langjährige Erfahrung als Lehrerin und möchte die Fächer Biologie und Kunst verbinden.
Zunächst werden die Schüler in Gruppenarbeit mit der Biologie vertraut gemacht, danach soll eine eigene künstlerische Umsetzung erfolgen. Die Ergebnisse werden vorgestellt und in einer Mappe gesammelt.

PROGRAMM:

Sonnentau, Venusfliegenfalle und Kannenpflanze – fleischfressende Pflanzen

Eine Reise zu den Azoren – ausgewählte Pflanzen der Subtropen und ihre Bedeutung für Ernährung und Kosmetik

- Tee (einziges Tee-Anbaugebiet Europas)
- Bananenstauden
- Fettpflanzen
- Palmen

Dieses Bildungsangebot umfasst neben botanischen Inhalten auch Ernährungs- sowie geografische und medizinische Aspekte.

Blätter – Früchte – Samen: Exotische und heimische Pflanzen und ihre Bedeutung für die Ernährung und Medizin

- Exotische Pflanzen:
  - Tee; Kaffee; Kakao (Genussmittel)
  - Avocado; Aubergine; Zucchini (Gemüse)
  - Banane; Mango; Ananas (Obst)
- Einheimische Pflanzen (Gemüse als Träger pflanzlicher Eiweißstoffe)
  - Linsen
  - Bohnen
  - Erbsen

  Hier steht die botanische Einordnung im Vordergrund: In vielen Versuchen sollen die Schüler und Schülerinnen die jeweiligen Blätter – Früchte – Samen kennenlernen.

Bakterien und Pilze

- Krankheitserregende Bakterien (Tuberkulose, Lungenentzündung, Sepsis) – Vorsichtsmaßnahmen
- Nützliche Bakterien in Lebensmitteln (Milchsäurebakterien, geschichtliche Aspekte)
- Der Hefepilz: Bedeutung in Ernährung und Medizin (z.B. Antibiotika

- **„Zeitreise Biologie“ -**
  Wo kommen wir her, wo gehen wir hin
- **Die geologische Uhr -**
  (Dargestellt an ausgewählten Beispielen aus der Pflanzen- und Tierwelt)

- Fossile Pflanzen:
  1) 4,5 Milliarden Jahre, eingeteilt in Erdzeitalter
  2) Bakterienähnliche Organismen
  3) Farne
  4) Blütenpflanzen (aktuelles Beispiel: Gartentulpe)
  Hier erhält der geschichtliche und geografische Hintergrund eine größere Betonung.

- Fossile Tiere:
  1) Insekten (Ameisen, Bienen, Heuschrecken)
  2) Spinnen
  3) Krokodil(e)
  4) Der Mensch (Homo Sapiens, Neandertaler)
  Hier sollen die jeweiligen zeitlich-klimatischen Bedingungen im Vordergrund stehen. Darüber hinaus werden die Völkerwanderungen gezeigt und der Bezug zur heutigen Situation erstellt.

- **„Charles Darwin (1809 - 1882) und seine Reise um die Welt“**

Die Ergebnisse werden künstlerisch umgesetzt:
-kleine Schauspieler
- Vorträge
- Rollentausch
- Feedback

PROJEKT „UNSER BROT“

Alkoholische Gärung:

„Ein biochemischer Prozess, bei dem Kohlenhydrate (hauptsächlich Traubenzucker) zu Alkohol und CO^2 abgebaut werden.“

Woher kommt unser Brot?

1. Körner werden auf dem Feld verstreut.
2. Aus dem Boden wachsen grüne Stängel mit den Ähren an der Spitze.
3. Mithilfe der Sonnenstrahlen und der Wasseraufnahme aus dem Boden reifen die Körner.
4. Der Bauer erntet die Körner und füllt sie in Säcke.
5. In der Müllerei werden die Körner gemahlen und zu Mehl verarbeitet.
6. Der Bäcker stellt aus Mehl, Hefe, Wasser und anderen Zutaten Brote her.

Herstellung des Brotes (Teiglockerung):

1. Hefegärung
2. Backpulver
3. Sauerteiggärung
4. Teigruhe
5. Formen des Teiges
6. Ausbacken des Brotes

Weiterhin sollen wesentliche Aspekte zur Brotherstellung besprochen werden:

1. Brotlagerung
2. Brotarten
3. Nährwert des Brotes

**Die vorgegebene Gliederung stellt lediglich einen Vorschlag dar.*

Einzelne Punkte können ergänzt und vertieft werden durch:

- PRAKTISCHE ÜBUNGEN (Versuche, Teigherstellung und Abbacken des Teiges).
- ZEICHNUNGEN UND REZEPTSAMMLUNGEN
- EXKURSIONEN

Wünschenswert wäre die Benutzungsmöglichkeit einer Schulküche.

AGENTENPROFIL:

FRAU SIGRID KLEEFELD (DIPL. BIOLOGIN)

ANSATZ:

- Begeisterung für das Forschen wecken
- Fachlich fundiert vermitteln
- Kinder führen die Experimente selbstständig durch
- Bedarfsorientiert
- Flexibel
- Für 3. und 4. Klassen
- Gruppengröße darf 10 Kinder nicht überschreiten

PROGRAMM:

Chemie

- Experimente zu Luft
- Kohlenstoffdioxid (Feuer)
- Fette
- Polymere aus Naturstoffen

Physik

- Experimente zum Hebelgesetz (z.B. Basteln eines Mobiles)
- Experimente zum Schall
- Temperatur (Thermometer basteln)
- Einfache Stromkreise

Technik

- Gummibandantrieb
- Elektronische Basteleien mit Batterie als Stromquelle
- Elektronische Basteleien mit Sonnenkollektor als Stromquelle

Biologie

- Heimische Pflanzen: Sammeln und Konservieren
- Nahrungsketten - wer frisst wen und was fressen eigentlich Pflanzen?

Mathematik

- Wahrscheinlichkeiten beim Würfeln
- Kindgerechte Logicals
- Teile eines Ganzen: Falten mit Origamipapier
- Geometrische Körper (z.B. 12er Würfel basteln)
- Codierungen (Geheimschrift)

In den Ferien: Maßstabgerechte Planetenwanderung!

AGENTENPROFIL:

HERR CARSTEN LÖFFLER
(DIPL. ING.)

ANSATZ:

- Den Kindern sollen die Grundlagen der Elektrizität vermittelt werden. Anhand eines einfachen Schaltkreises und anderen Beispielen aus dem Alltag soll in interaktiven Gesprächen geklärt werden, was Strom und Spannung ist und welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit Strom fließt.
- Begriffe wie zum Beispiel Elektronen und Leitfähigkeit werden anhand von Beispielen und kleinen Experimenten erläutert.
- Auch soll auf die Gefahren beim Umgang mit Strom eingegangen werden.

PROGRAMM:

Grundlagen der Elektrizität

- Erläuterung der Begriffe „elektrischer Strom und Spannung“ am Beispiel eines einfachen Stromkreislaufes aus Batterie und Glühbirne (LED)
- Was ist elektrische Spannung und wie entsteht sie?
    - Erleben der Entstehung von Spannung (Ladungstrennung) anhand von Reiben eines Luftballons an Haaren
    - Erklärung unterschiedlicher Materialeigenschaften in Bezug auf ihre Leitfähigkeit
    - Aufbau einer Batterie
- Was ist elektrischer Strom und wie schnell fließt er?
    - Bedingungen, damit elektrischer Strom fließen kann
    - Elektronenfluss am Beispiel eines Kugelstoßmodells
    - Geschwindigkeit eines Elektrons und einer elektromagnetischen Welle
    - Warum leiten einige Materialien besser den elektrischen Strom als andere?

- Wie kann man Strom und Spannung messen?
    - Einfache Schaltungen zum Messen von Strom und Spannung (Reihen-, Parallelschaltung)
    - Vergleich des elektrischen Stroms mit dem Wasserstrom auf dem Spielplatz
    - Einführung des Begriffes „elektrischer Widerstand“
    - Einheiten von Strom und Spannung, wer war der Namensgeber?

- Welche Gefahren gehen vom elektrischen Strom und wie kann man sich davor schützen?
    - Erklärung der Begriffe „Isolation, Erdung und Sicherung“
    - Blitzableiter an Gebäuden
    - Was sollte man bei einem Gewitter beachten?

- Wo kommt Strom in der Natur vor?
    - Elektrostatische Aufladung beim Gehen über Teppich, Entladung am Türgriff
    - Gewitter und dessen Entstehung
    - Nervenbahnen im Körper

AGENTENPROFIL:

FRAU ILKA PIETSCH

ANSATZ:

- Interessenabhängig
- Bedarfsorientiert
- Spielerisch
- Experimentell
- Praktisch

Frau Pietsch vermittelt den Kindern in ihren Kursen spielerisch naturwissenschaftliche Grundlagen. Zudem möchte sie Berührungsängste mit naturwissenschaftlichen und technischen Thematiken und Begriffen durch experimentelles Erleben und Arbeiten abbauen. Wählbar sind zwei unterschiedliche Programme!

PROGRAMM 1:

Biologie (Das Leben / In der Natur)

- Echte Forscherarbeit für Kinder ermöglichen – an natürlichen Objekten ihrer Umgebung – Lebendiges Anschauungsmaterial ist ein sehr wichtiger Bestandteil
- Unsere Umwelt bewusst wahrnehmen, Fragen der Biologie herausfordern und gemeinsam Antworten erarbeiten
- Nach gegebener Möglichkeit wird das direkte (Schul-)Umfeld erforscht und miteinbezogen
- Kreative Beschäftigung mit Naturmaterial (Holz, Stein, Federn, Muscheln, Leder uvm.: Erforschen, Spielen und zu Kunstobjekten verarbeiten)

PROGRAMM 2:

Physik und Chemie um uns herum

- Wissenschaftliches Arbeiten für Kinder mit Materialien des täglichen Gebrauchs.
- „Forschungsaufträge“ aus Physik und Chemie erarbeiten. Echtes wissenschaftliches Arbeiten der experimentellen Physik und Chemie mit Raum für eigene Fragen und Erlebnisse
- Unterschiedliche Bereiche von der klassischen „Küchenchemie“ bis hin zum Bau diverser Schaltkreise und optischer Geräte
- Auch in diesem Programm wird gebastelt, geforscht und das Ziel ist unter anderem das Herstellen eines eigenen Laborheft

AGENTENPROFIL:

FRAU ANJA REITEMEYER

ANSATZ:

- Vermittlung von Grundkenntnissen: Handarbeitstechniken, textile Materialien
- Einfache, zeitgemäße Projekte mit Materialien aus dem Alltag
- Freies Experimentieren jenseits der „Bastelpackung“
- Entwicklung und Umsetzung eigener Ideen, kreativ und intuitiv
- Upcycling von alten Textilien etc.
- Wert von alten Dingen neu schätzen lernen

PROGRAMM:

Was ist Handarbeit? Herstellung eigener Produkte mit den Händen

Eigene individuelle Projekte:
Weben, Nähen, Stricken, Häkeln, Flechten, Sticken
Alte Handarbeitstechniken neu + modern interpretiert, Abschlussausstellung

Mögliches Spezialthema Umwelt

- Weiterverarbeitung, Upcycling, Recycling
- Naturmaterial / Plastikabfälle
- Verarbeiten von Natur-, Textil- und Plastikmaterialien mit anschließender Beobachtung der unterschiedlichen Verwitterungsprozesse

Mögliches Spezialthema Gemeinschaft

- Gemeinsames Bewegen eines Hula-Hoop-Reifens

Den Kindern wird bewusst gemacht, dass die vorgestellten Textiltechniken früher notwendig waren, um Produkte herzustellen.
Beim Anwenden der Techniken üben sie sich in **Geschick und Konzentration,** zudem sind sie **stolz** auf ihre selbst erstellten Produkte.
Beim gemeinsamen Weben an dem Reifen entsteht ein **Gemeinschaftsgefühl**. Durch die Handarbeit lernen die Kinder die **Wertschätzung** der eigenen und anderer Produkte. Die **motorischen Fähigkeiten** werden geschult. Sie entwickeln Vertrauen in ihre eigene **Intuition und ihr ästhetisches Empfinden.**

AGENTENPROFIL:

HERR OLIVER SCHMITTEN

ANSATZ:

- Konzept für ein Schuljahr
- Spielerische Forschungsexperimente
- Wöchentlich abgeschlossene Themenbereiche

PROGRAMM:

Forscher AG mit folgenden Stundenthemen (Auszug):

- Lass den Regenbogen frei: Farbkreis, Lichtbrechung (Prisma), Kreisel
- Der Reaktionsmesser: 5 Sinne erfassen, Reaktionen messen
- Autofahren ohne Benzin: Magnetismus, Rennauto bauen
- Der Skytrain Flugkörper mit Luftantrieb bauen
- Mayday Mayday: Gleiten, fliegen, fallen, Paraglider bauen
- Mein eigenes Haustier: Gleichgewicht, Balance
- Igitt, igitt, bremse die Spinne; Bremsen, Reibung
- Mein Hollywood Trickfilm: Trickfilm Daumenkino
- Der fliegende Drachen: Wetterphänomene, Konstruktion
- Umsonst telefonieren: Schallwellen, Töne, Geräusche
- Frag das Orakel: Konstruktion, Altertum, Zufall
- Der Tiefseetaucher: Wasserdruck, Tauchen, Tauchersprache
- Der Raketenstart: Luftantrieb, Weltraum
- Das Luftgefängnis: Bernoulli Gesetze, Luftstrom
- Olympia: Schwerpunkt, Schwungkraft
- Der Weihnachtswind weht: Wind, Wärme
- Die Wetterfahne: Wind, Himmelsrichtung, Wetterkarten
- Die gefährliche Elektroschlange: Stromkreislauf
- Das Powergummi: Motoren, Antrieb
- Der Gipfelstürmer: Seilwinden, Flaschenzug
- Das Energierad: Windantrieb, Fliegen
- Der große Houdini: Zaubertrick

AGENTENPROFIL:

FRAU DR. MARIA CRISTINA SCHULZE-HOFER

ANSATZ:

- Interessenabhängig
- Bedarfsorientiert
- Individuelle Förderung
- Prozessorientiert
- Aufbaufähige Themen
- Fächerübergreifend
- Schwerpunktsetzung nach Alter

PROGRAMM:

Rund um den Baum: Baumkunde mit Mikroskopie

- Warum sind Bäume wichtig?
- Wie entsteht Holz?
- Kennenlernen von Holz und Bäumen
- Jahresringe usw.
- Einführung in die Mikroskopie
- Künstlerische Umsetzung/wir gestalten mit Holz

Termitenbauten und unter dem Moss: da ist was los!

- Wo leben Termiten und andere Insekten?
- Wofür sind Termiten wichtig?
- Lüftungstechnik
- Arbeiten mit Lehm und Ton
- Theaterstücke

Einführung in die Bionik

- Was ist Bionik? Beispiele im Alltag
- Zukunftsvisionen
- Kleine Forschungseinheiten. Umsetzung in Modelle

Eine Stadt, die frische Luft atmet!

- Einführung in die Baubotanik/die lebende Architektur
- Wir bauen eine „grüne Stadt“
- Maßnahmen zur Luftverbesserung
- Wie viele Bäume muss man pflanzen?
- Klimaverbesserung durch Bäume
- Alternative Energie/Müllversorgung usw.
- Wie haben Indianer Häuser gebaut?
- Zukunftsvisionen

Schubladenmuseum- der Natur auf der Spur

- Sehen, Sammeln, Erforschen und Erinnern: Wir gehen auf Spurensuche der Elemente in der Natur
- Zersetzung des Holzes durch Pilze und Insekten; Recycling
- Photosynthese
- Kreative Gestaltung mit Naturmaterialien

Dschungelwelt des Amazonas

- Die intakte Natur und die Zerstörung des Urwaldes
- Flora und Fauna - Umsetzung in Modelle und Masken
- Die Indianerwelt
- Umweltzerstörung und dann?

AGENTENPROFIL:

FRAU CONSTANZE WILBERT

(TISCHLERIN)

WWW.HOLZGEMACHTES.DE

ANSATZ:

- Spielerisch
- Vermittlung von Grundkenntnissen des handwerklichen Arbeitens

PROGRAMM:

Frau Wilbert vermittelt den Kindern in ihren Kursen Grundkenntnisse des handwerklichen Arbeitens mit Holz. Sie lernen den Umgang mit verschiedenen Werkzeugen kennen und haben die Möglichkeit, ihr eigenes Holzwerk zu erstellen.

Folgende Themen könnten beispielsweise behandelt werden:

- Vom Brett zur Kommode
- Märchen und Sagen
- Spielzeug

Es werden mobile, spielerische und natürliche Holzwerke geschaffen.

In die Projekte fließen gesellschaftliche und umweltbezogene Aspekte mit ein:

- Welche Bedeutung hat das Handwerk in anderen Kulturen?
- Wie leben und lernen Kinder in anderen Kulturen?
- Warum ist Natur- und Umweltschutz so wichtig?

Die Materialien werden vorbereitet, sodass die Kinder direkt mit dem Bauen beginnen können. Außerdem bringt Frau Wilbert immer ein fertiges Stück mit, das nachgebaut wird.

Jedes Kind baut das Gleiche.

AGENTENPROFIL:

zdi-Netzwerk MINT Düsseldorf

HERR JAN-LUCAS KEUSGEN
HERR ROBIN KELLER
HERR DAMIAN SOCHACKI
HERR JÖRG HEUSLER
FRAU DORA CHANDRA
FRAU EVA DECKERS

ANSATZ:

Die MINT-AGs verfolgen einen ganzheitlichen, handlungsorientierten Ansatz, der Kinder dazu ermutigt, ihre Umwelt aktiv zu erforschen, eigene Ideen zu entwickeln und Zusammenhänge zwischen Technik, IT, Natur und Alltag zu erkennen.

Im Zentrum stehen:

- Entwicklung eigener Ideen und kreativer Gestaltungskompetenz
- Nachhaltiges Denken und verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen
- Sensibilisierung für Umwelt, Natur und die „kleinen Dinge im Alltag“
- Lernen durch praktisches Tun, Experimentieren und Reflektieren
- Verknüpfung von analogem Tüfteln mit ersten digitalen Erfahrungen
- Teamarbeit, Kommunikation und Problemlösefähigkeit

Die Kinder erfahren, dass Nachhaltigkeit, Technik und Kreativität keine Gegensätze sind, sondern sich sinnvoll ergänzen.

PROGRAMM:

AG Robotik – Spielerischer Einstieg ins Programmieren

Ziel:
Entwicklung von logischem Denken, räumlicher Orientierung und Teamfähigkeit.

Inhalte:

- Einführung in einfache Roboter (Ozobots, Dash, optional Bee-Bots)
- Planung von Fahrbefehlen und Parcours
- Team-Challenges und Mini-Turniere
- Kennenlernen von Schleifen und Wiederholungen

AG Coding & Nachhaltigkeit

Ziel:
Verknüpfung erster digitaler Kompetenzen mit Umwelt- und Zukunftsthemen

Inhalte:

- Einstieg in ScratchJr
- Digitale Bildergeschichten und Animationen

- Spielerische Beschäftigung mit Müll, Recycling und Umweltschutz
- Upcycling-Kreativprojekte
- Coding-Spiele mit Natur- und Tierbezug

AG Film & Stop-Motion

Ziel:
Förderung von Medienkompetenz, Kreativität und Teamarbeit.

Inhalte

- Grundlagen der Filmidee
- Storytelling & Storyboard
- Kreativer Figuren- und Kulissenbau
- Dreharbeiten & einfache Vertonung

AG Elektrische Bastelwerkstatt

Ziel:
Verständnis einfacher Stromkreise und kreativer Umgang mit Elektrik.

Inhalte:

- Was ist Strom?
- LED-Experimente und „Zauberlampen“
- Wackelbots & bewegliche Modelle
- „Heißer Draht“ mit LED oder Summer
- Freies Bauen elektrischer Projekte

AG Bionik – Die Natur als Lehrmeister

Ziel:
Kinder entdecken, wie technische Lösungen aus der Natur abgeleitet werden.

Inhalte:

- Einführung in Bionik (z. B. Klettverschluss, Lotus-Effekt)
- Tiere als Vorbilder für Technik
- Flugexperimente (Samen- & Papierflieger)
- Stabilität & Brückenbau
- Bau einfacher Bewegungsmodelle

AG 3D-Druck

Ziel:
Förderung von räumlichem Denken, technischem Verständnis und kreativer Problemlösung durch digitale Gestaltung und praktische Umsetzung.

Inhalte:

- Einführung in den 3D-Druck
- Erste Schritte mit kindgerechter 3D-Modellierungssoftware
- Entwurf eigener kleiner Objekte
- Durchführung von Druckprozessen
- ggf. Verknüpfung zu Robotik, z.B. Herstellen von Parcours-Elementen oder Hindernissen