

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

**Ansprechpartner:**

Stiftung PRO AUSBILDUNG

Lisa Marie Schelig

Tel.: 0211-66908-33

Fax: 0211-66908-30

Email: [projekt@unternehmerschaft.de](mailto:projekt@unternehmerschaft.de)

[www.stiftung-proausbildung.de](http://www.stiftung-proausbildung.de)

[www.mintagenten.de](http://www.mintagenten.de)

## ÜBERSICHT

### Mathematik

Ines S. Bongard Deeters	S. 3-4
Nicola Brinkmann	S. 7
Sigrid Kleefeld	S. 15
Silke Schulze-Beckinghausen	S. 22

### Informatik

Silke Schulze-Beckinghausen	S. 22
-----------------------------	-------

### Naturwissenschaften

#### Biologie

Nicola Brinkmann	S. 7
Johanna Diekmann	S. 9
Monika Djajadisastra	S. 10
Annette Hülsmann-Diewald	S.13-14
Sigrid Kleefeld	S. 15
Marc Remmert	S. 18
Maria Cristina Schulze-Hofer	S. 23

#### Chemie

Johanna Diekmann	S. 9
Bernadette Geers	S. 12
Sigrid Kleefeld	S. 15

#### Physik

Ines S. Bongard Deeters	S. 3-4
Rolf Esser	S. 11
Sigrid Kleefeld	S. 15
Oliver Schmitten	S. 19

### Technik

Nicola Brinkmann	S. 7
Walter Diederer	S. 8
Sigrid Kleefeld	S. 15
Silke Schulze-Beckinghausen	S. 22
Oliver Schmitten	S. 19
Reiner Schuh	S. 20-21

### Handwerk

Ines S. Bongard Deeters	S. 3-4
Julia Bonk	S. 5
Gesa Braster	S.6
Monika Djajadisastra	S. 10
Sonja Meyer	S. 16
Marc Remmert	S. 18
Anja Reitemeyer	S. 17
Reiner Schuh	S. 20-21
Constanze Wilbert	S. 24

## 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,... Überraschendes 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

### PROGRAMM3:

#### WER WO WAS WARUM....

#### ALLES AR-CHI-TEK-TUR?

Ursprüngliches und Grundlagen der Architektur und des architektonischen Verständnisses vermitteln.

- Zusammenhänge von micro und macro Kosmos 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
- Bau von kleinem Bühnenbild
- Entwicklung eigener kleiner Geschichten

## AGENTENPROFIL :

FRAU JULIA BONK

### ANSATZ:

- Entwicklung eigener Ideen und kreative Gestaltung
- Nachhaltiges Denken und Verstehen anregen
- Entwicklung des eigene 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 :

#### Upcycling, Recyclinge 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 Geschenk Taschen aus altem Geschenkpapier und Zeitungen
- Geschenk Taschen aus Kalendern, Stoffreste werden zu Geschenk bändern
- 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

## AGENTENPROFIL :

**FRAU GESA BRASTER**

### ANSATZ:

- Selbstbeteiligung der Kinder
- Entwicklung eigener Ideen und kreative Gestaltung
- Erlernen des Entwurfprozesses von der Idee bis zum fertigen Objekt
- Erlernen manueller Fähigkeiten
- Überwinden von Hemmschwellen
- Förderung des Selbstvertrauens und der Selbstständigkeit durch zu Beginn „schnelle“ Erfolge und auch Gruppenarbeit

Die Kinder sind von Beginn an selbst beteiligt. Sie lernen die Beschaffenheit von Holz und dessen Bearbeitungsmöglichkeiten kennen. Die Kinder 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. (Werkzeuggrundausstattung stellt die Schule.)

### PROGRAMM :

**Handwerk mit Holz – von der Idee bis zum fertigen Objekt (Handwerk mit Holz)**

- Prozess – vom Entwurf bis zur Fertigung von Objekten

- Kennenlernen der Beschaffenheit von Holz und dessen Bearbeitungsmöglichkeiten
- Arbeit mit Sperrholz, Holzleisten, Furnieren, Fundstücken und fertigen Bauteilen (Räder, Kugeln,...) sowie Schrauben, Nägel, Scharniere und Bändern
- Bearbeiten mit Farben und weiteren Materialien
- Verwenden unterschiedlicher Werkzeuge
- Anregung räumlicher Vorstellungsvermögens durch dreidimensionales Gestalten
- Fördern der Kreativität und dem ästhetischem Empfinden durch Wertschätzen der Entwürfe
- Bei Bedarf Einblick in naturwissenschaftliche Themen (Konstruktion, Mechanik, Statik, ...)

### ARBEITSPHASEN:

- 1) Entwurf durch Erstellen der Skizze oder Auswahl aus bestehenden Entwürfen
- 2) Übertragen der Formen mit Durchschlagpapier, Schablone oder direkte Umsetzung mit Lineal/Winkel auf dem Material
- 3) Sägen der Formen und anschließendes Bearbeiten mit Schleifpapier, Feilen oder Bohren
- 4) Verbinden durch Schrauben, Nageln oder Leimen der Elemente

## 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, Knocheleien**

- 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 steht 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

#### Unterstützende Experimente:

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 JOHANNA DIEKMANN

### ANSATZ:

- Kindern (Frei-)Raum geben
- Anknüpfen an das Vorwissen der Kinder
- mit Kindern aufmerksam sprechen
- Kinder zum Nachdenken anregen

### PROGRAMM :

#### Themenreihe Luft

- Sind leere Flaschen wirklich leer?
- Warum fliegen manche Dinge und andere fallen zu Boden?
- Wieviel Luft passt in eine Seifenblase?
- Luft erfahrbar machen durch einen „Luft-Parcour“  
Kann man Luft hören? Kann man Luft riechen? Kann man Luft spüren?  
Kann Luft Gegenstände bewegen?

#### Themenreihe Wasser

- Wie baut man das perfekte Boot?  
Schwimmt es oder schwimmt es nicht?
- Wie wird aus einem Nicht-Schwimmer ein Schwimmer?
- Was schützt vor Wasser? Wasser hat Kraft
- Kann Wasser auch nach oben steigen? (Bau einer Rohrleitung)
- Kennenlernen der Aggregatzustände
- Was kann man alles mit Wasser festkleben?

- Wie viel Zucker/Salz enthält Wasser? Wo ist überall Wasser drin? (Überleitung zum Thema Nachhaltigkeit)
- Wie lässt sich dreckiges Wasser reinigen? (Bau einer Kläranlage -> Nachhaltigkeit)

#### Themenreihe Nachhaltigkeit

##### (Schwerpunkt Wasser)

- Wasserdetektive:  
Wie viel Wasser steckt in ...?
- Was bringt den Körper in Bewegung?
- Was hält den Körper aufrecht?
- Wie verändert sich der Körper im Laufe der Zeit? (Baby -> Oma & Opa)
- Ist meine Gestalt einzigartig? Wenn ja, warum?
- Was passiert eigentlich bei einem Drehwurm?
- Erforschung der Sinne (Geschmack, Geruch, Ausfall eines Sinnes, Sinnesparcour)

#### Themenreihe Sprudelgase

- Was ist das eigentlich für ein Pulver? (Backpulver)
- Ist Sprudelgas gleich Luft?
- Wie kommen eigentlich die Löcher in das Brot?
- Was bewegt sich da im Sprudelgas? (Rosinendisco)
- Sprudelgas macht Druck! (Bau einer Dosenrakete und Vulkanexplosion)

## **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)

*gezeigt und der Bezug zur heutigen Situation erstellt.*

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

#### **„Zeitreise Biologie“**

**-Wo kommen wir her, wo gehen wir hin-**

**-Die geologische Uhr-**

**(Dargestellt an ausgewählten Beispielen aus der Pflanzen- und Tierwelt)**

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

- Fossile Pflanzen:
  - 1) 4,5 Milliarden Jahre, eingeteilt in Eozän
  - 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*

## 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

- Gummibandtrieb
- 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 :

**FRAU SONJA MEYER**

**FRAU MEYER IST IM NACHMITTAGS BEREICH BEREITS**

**VOLL AUSGELASTET UND KANN NUR NOCH AGS IM**

**VORMITTAG ANBIETEN**

### **PROGRAMM 1: HOLZWERKEN**

Die Holzwerkstatt arbeitet mit transportablen Werkbänken, die an die Schultische befestigt werden.

**ANSATZ:** Der Werkstoff Holz wird insbesondere hinsichtlich Festigkeit und Oberflächenbeschaffung untersucht. Die Schülerinnen und Schüler sammeln erste Erfahrungen in technischen Herstellungsprozessen, von Arbeitstechniken und der Werkzeughandhabung.

#### **Holzwerkstatt I für Anfänger**

- Bau von Tieren und Figuren aus Holz
- Landschaften aus Holz
- Es wird gesägt, geraspelt, gebohrt, genagelt und verklebt sowie mit Schleifpapier geschliffen.
- Beim Schnitzen von Ornamenten werden eigene Muster gefunden.

#### **Holzwerkstatt II für Fortgeschrittene**

- Konstruktion fantasievoller Schiffe, Flugzeuge und Baufahrzeuge nach Planzeichnung – bewegbare Teilstücke wie Schiffsschraube, Propeller, Räder, Kran
- Einsatz von Säge, Raspel, Handbohrer, Stecheisen und Beitel

### **PROGRAMM 2: RAUM UND**

### **WAHRNEHMUNG, MODELLBAU UND**

### **KONSTRUIEREN**

**ANSATZ:** *Tätigkeiten wie das Formen, Bauen oder Konstruieren oder das Agieren im Raum gehen mit sensomotorischen und körperbezogenen Erfahrungen einher. Das Herstellen von Dingen die eigenständige Formgebung, die Transformation von Objekten ermöglicht in sehr konkreter Weise, Einsicht in die Gestaltbarkeit von Welt und fördert die Fähigkeit des Denkens in Variationen und Alternativen zum Bestehenden.*

#### **Wir werden zu Architekten...**

- Bau von Häusern im Modell unter Berücksichtigung ihrer Originalmaße
- Entstehen können ganze Städte mit Einkaufszentren, Kirchen, Schulgebäuden oder dem eigenen Wohnhaus; aber auch einzelne Kulturdenkmäler wie der Kölner Dom, der Eiffelturm, der schiefe Turm von Pisa oder das World Trade Center können plastisch durchdacht werden.
- Aus Baumaterialien wie Pappe, kleinen Ziegelsteinen, Putz und Farbe entstehen die unterschiedlichsten Bauerwerke
- Es wird konstruiert, geklebt, geziegelt und verputzt.

*Das Programm kann außerdem im Rahmen einer Projektwoche umgesetzt werden.*



## 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 MARC REMMERT

### ANSATZ:

- Begeisterung für naturwissenschaftliche Zusammenhänge wecken
- Neugierde mit Wissensvermittlung verknüpfen
- Selbstständiges Denken anhand von Alltagssituationen und Alltagsbeobachtungen in der Natur fördern

### PROGRAMM :

#### AG Naturdetektiv

- Über ein Schuljahr
  - Arbeit im Schulgarten – falls nicht vorhanden werden Hochbeete angelegt, es wird mit Blumentöpfen gearbeitet und wir besuchen außerschulische Angebote (Aquapark, Streichelzoo, Wildpark)
  - Gruppenstärke bis zu 10 Kinder
- 
- Alle vier Jahreszeiten intensiv erleben und gestalten
  - Unter Berücksichtigung der Jahreszeiten lernen die Kinder anstehende Arbeiten zu planen, aufzuarbeiten und zu archivieren

#### *Frühjahr*

- Sähen, Pflanzen vorbereiten
- Beete umgraben, Umtopfen
- Düngen, Kompost
- Thermometer basteln, Wetter beobachten

#### *Sommer*

- Blätter und Tiere bestimmen/sammeln
- Raupen züchten, Schmetterlinge schlüpfen
- Von der Kaulquappe zum Frosch
- Nahrungsketten, Kohlenstoffdioxid, Feuer...

#### *Herbst*

- Ernten, Probieren, Schmecken, Wind spüren
- Drachen bauen, Pflanzen untersuchen, Mikroskopieren
- Herbarium, Archivieren

#### *Winter*

- Heimische Pflanzen Sammeln und konservieren
- Tiere im Winterschlaf beobachten, Fische im Teich
- Basteln mit gesammelten Gartenmaterialien,
- Schneeflockenkarten
- Schneckenaquarium

## 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 Sine 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
- Igit, igit, 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, Schwingkraft
- 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 :

**HERR REINER SCHUH**

### ANSATZ:

- selbstständiges Arbeiten und intensives Lernen
- untereinander diskutieren, Zusammenhänge verstehen und Hypothesen aufstellen
- eigenständige Erschließung von Naturphänomenen
- Fokus: Wahrnehmung technischer Erfahrungen mit allen Sinnen
- Entwicklung eines kleinen Fachwissens, Erschließung von Grundfunktionen und physikalischen Grundlagen durch Experimente

### PROGRAMM:

**Es bewegt sich, es blinkt, es leuchtet und macht Geräusche!**

Wer experimentiert, analysiert beim Nachbauen verschiedene technische Objekte und Experimente, erschließt dabei die Fachsprache der Naturwissenschaftler und Techniker und kommt zur eigenständigen Verdeutlichung und Erkennen von Zusammenhängen grundlegender physischer Eigenschaften und Beziehungen. Nachgebaut werden zum Beispiel Elektromotoren, Generatoren, „Heißer Draht-Geschicklichkeitspiel aus der Kita Zeit und andere Objekte. Die Kinder werden mit physikalischen Phänomenen wie Elektrodynamik, Magnetismus, Gleichgewicht, Messungen von Zeit, Geschwindigkeit, Längen, Temperaturen, Schweben, Sinken etc. vertraut gemacht. Auch Naturphänomene wie Blitz und Donner,

Gravitation, Schwerelosigkeit etc. kommen dabei nicht zu kurz. Es steht eine Vielzahl von unterstützenden Experimenten zur Verfügung. Vornehmlich geht es darum, die jungen SchülerInnen wieder neugierig auf die Welt der Natur zu machen. Entsprechende Zusammenhänge zur Technik sind schnell hergestellt und dem Ausbau ihrer motorischen Fähigkeiten steht nichts im Wege – wenn das selbstständige Erforschen gefragt wird!

### Experimente (Auszug):

#### Physik, Technik, Handwerk

- „Der tanzende Zollstock auf dem Wasserglas“
- „Mit Hilfe eines Gliedermaßstabs, messe ich meine Klasse aus, mit einem Bandmaß, den Schulhof!“
- „Der schwebende Hammer“  
Schwerpunktsuche von Alltagsgegenständen“
- „Verflixte Kiste“
- „Warum fällt ein Apfel immer nach unten?“
- „Die verrückte Garnrolle, macht nicht, was ich will“
- „Schwimmen, schweben sinken“
- „Schnell reagieren ist nicht einfach“
- „Der fallende Geldschein“
- „Das fallende Lineal“
- „Vorsicht im Straßenverkehr – Macht mein Fahrrad immer, was ich will?“
- „Die Angst des Torwarts vor dem Elfmeter“
- „Was fällt schneller - ein Blatt Papier oder ein schwerer Hammer?“

- „Mein erster selbstgebauter Ballon-Hubschrauber“
- „Ganz schön magnetisch“
- „Lernstationen zum Magnetismus“
- „Werkzeuge sind eine gute Sache“
- „Wie kommt das Licht in den Kühlschrank?“
- „Meine ersten selbstgebauten Elektromotoren“
- „Mein erster selbst gewickelter Elektromotor“
- „Mein erstes selbst gebautes, solarbetriebener Mond/Mars-Auto“
- „Meine erste selbst gebaute Batterie“
- „Meine erstes selbst gebautes elektronische Gerät - UKW-Radio“
- „Hurra, ich darf einen Quadropter selber steuern und nach einer Bruchlandung reparieren“
- „Ich darf selber mit diversen Elektromessgeräten messen“
- „Ganz schön spannend – das Innenleben von Mess- und Haushaltsgeräten“
- „Warum kann ich durch Glas gucken, aber nicht durch meine Hand?“
- „Warum ist der Himmel blau?“
- „Experimente mit den Sinnen“
- „Experimente mit Luft – Wasser – Wärme – Licht“
- „Ich baue meinen eigenen Heißen Draht – meine Seilbahn – meinen Sturmwarner, Windvogel und noch einen mit meinem Vater/ meiner Mutter“
- "Wir bauen eine bunte mechanische Uhr mit einer Menge von Zahnrädern"

## AGENTENPROFIL :

**FRAU SILKE SCHULZE-BECKINGHAUSEN**

**(DIPL. MATHEMATIKERIN)**

### **ANSATZ:**

- Mathematik ist spannend: die Kinder werden für Mathematik begeistert
- spielerischer Zugang zur Wissenschaft
- Die Reihen sind geeignet für 3./4. Klasse bzw. 1./2. Klasse ab dem 2. Schulhalbjahr
- Das Programm wird an die Interessen der Schule und Gruppe angepasst

### **PROGRAMM:**

#### **Mathematik ist bunt – Abenteuer Geometrie**

- Formen spielerisch entdecken (Welche Formen gibt es im Klassenraum? Was ist die Grundfläche? Wie können wir sie abzeichnen? Was sind Dimensionen?)
- In welche Form passt das Meiste hinein? (Kaninchenzaun-Spiel)
- Was verbirgt sich hinter einer Verpackung? (Weihnachtsgeschenk-Spiel zum Erraten von geometrischen Körperformen)
- Verpackung/Mogelpackung/Volumen
- Formveränderungen entdecken und selbst herbeiführen (z.B. Kreis/Ellipse, Rechteck/Parallelogramm)
- Symmetrie/Spiegelungen entdecken und selbst erstellen (z.B. Spiegelschrift, Spiegelmalen)
- Messen mit dem Körper (z.B. Fuß, Elle)
- Zollstock basteln und ausprobieren
- Groß und Klein – optische Täuschungen herbeiführen – Trickfotos selbst machen

### **Exkurs: Perspektiven**

- Gebäude und eigene kleine Bauwerke aus verschiedenen Blickwinkeln sehen/erraten
- Bauzeichnungen entdecken und erstellen

### **Exkurs: Kunst und Biologie**

- Auch Künstler beschäftigen sich mit Geometrie (Museumsbesuch)
- Selbst geometrisch malen
- Leonardo da Vinci entdecken und selbst malen
- Körperproportionen

### **Abenteuer Technik/Informatik - Kurzreihen**

#### **Wie kommt die Stimme in mein Handy?**

- Von der visuellen Nachrichtenübertragung bis zum Sendemast. Schnurtelefon selbst basteln, Weiterentwicklung bis zum Handy

#### **Vom Abakus zum Taschenrechner**

- Verschiedene Rechenhilfsmittel kennenlernen und ausprobieren

## 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 CONSTANCE 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.