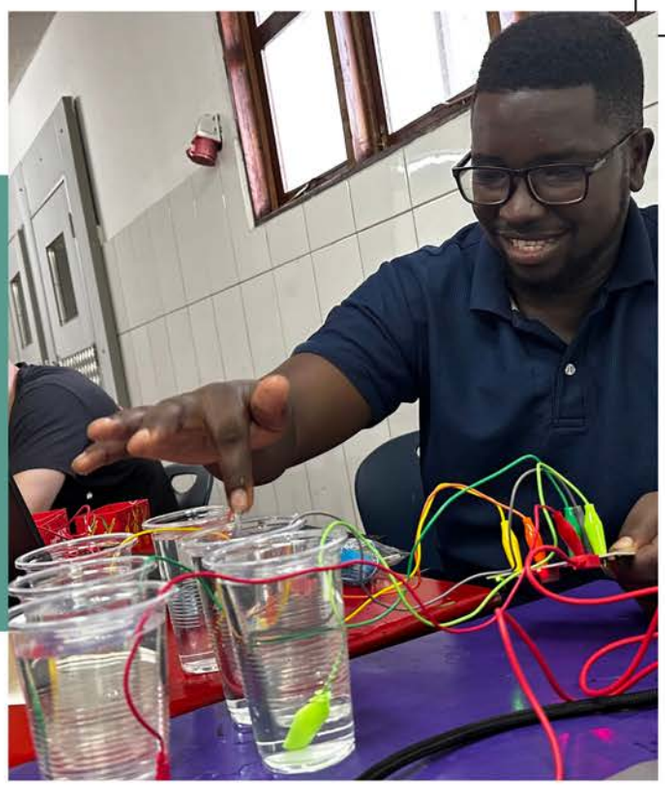
MAKEY MAKEY KLAVIER

Alter: ab 12 bis unbegrenzt

Gruppengröße: 7-10 Kinder



ZIELE

Mit Makey Makey können Kompetenzen in den Bereichen Medien und IT, technisches Gestalten, Natur und Technik, Musik, Bewegung und Sport, aber auch überfachliche Kompetenzen wie Teamarbeit und soziale Kompetenz erlernt werden.
Bei diesem Projekt geht es darum, das Makey Makey Piano zu verwenden, um mit verschiedenen Gegenständen Töne zu erzeugen. (z.B. Bananen, Alufolie und Wasser...) Diese Objekte müssen in der Lage sein, Strom zu leiten. Hier verwenden wir nun die Alufolie und das Wasser, um den Strom zu leiten.

MATERIALIEN

- Makey Makey Controller
- Krokodilklemmen-Drähte
- Anschlussdrähte
- USB-Kabel, das das Board mit dem Computer verbindet
- Klebestreifen
- Aluminiumfolie

ALUMINIUMFOLIEN TREPPE

SCHRITTE

1. Treppe mit Aluminiumfolie bekleben

Zuerst werden 6 Treppenstufen mit Aluminiumfolie beklebt.

2. Anbringen der Krokodilklammern

Jetzt werden 6 Klammern an alle Löcher im Makey Makey Controller angebracht und jeweils mit einer Folie der Treppe verbunden.

3. USB Kabel mit Computer verbinden und Armband anbringen

Das USB Kabel wird jetzt mit dem Computer verbunden und das Armband kann um den Arm gelegt werden.

4. Makeymakey.com öffnen

Öffne die Makeymakey.com Internetseite und besuche das MakeyMakeyPiano. Nun können verschiedene Töne erzeugt werden während man über die mit Alufolie bedeckten Treppenstufen steigt.

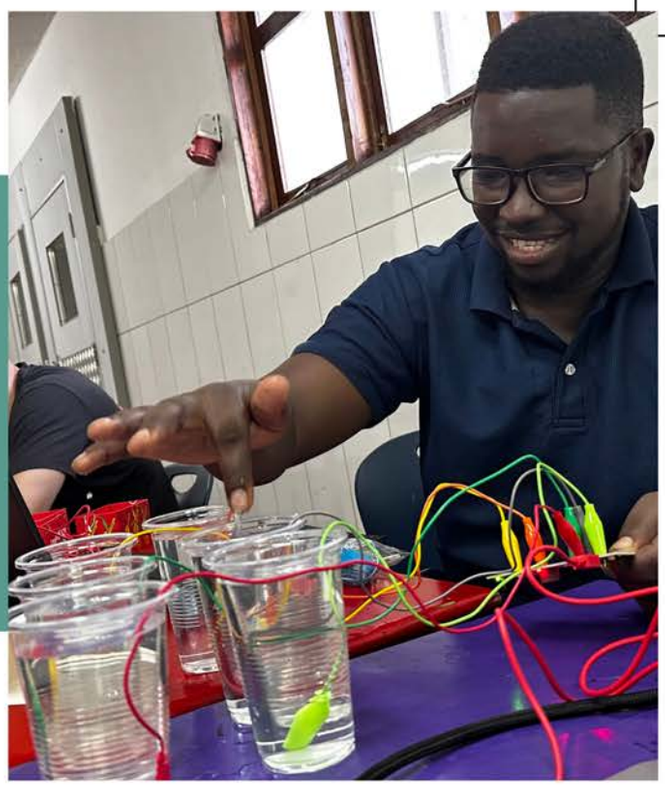
KOMPETENZEN

- Medien- und IT-Kenntnisse
- Technische Gestaltung
- Natur und Technik
- Musik
- Bewegung und Sport
- Fähigkeiten zur Teamarbeit
- Soziale Kompetenzen

MAKEY MAKEY PIANO

Age: from 12 to unlimited

Group size: 7-10 children



GOALS

Makey Makey can be used to learn skills in the areas of media and IT, technical design, nature and technology, music, movement and sport, as well as interdisciplinary skills such as teamwork and social skills.

This project is about using the Makey Makey Piano to create sounds with different objects. (e.g. bananas, aluminum foil and water...) These objects must be able to conduct electricity. Here we use the aluminum foil and water to conduct electricity.

MATERIALS

- Makey Makey controller
- Alligator clip wires
- Connecting wires
- USB cable connecting the board to the computer
- Adhesive tape
- Aluminum foil

ALUMINUM FOIL STAIRS

STEPS

1. cover the stairs with aluminum foil

First, cover 6 steps with aluminum foil.

2. attaching the crocodile clips

Now attach 6 clips to all the holes in the Makey Makey controller and connect each one to a foil on the staircase.

3. connect the USB cable to the computer and attach the wristband

The USB cable is now connected to the computer and the wristband can be placed around the arm.

4. open Makeymakey.com

Open the Makeymakey.com website and visit the MakeyMakeyPiano. Now you can create different sounds while climbing the steps covered with aluminum foil.

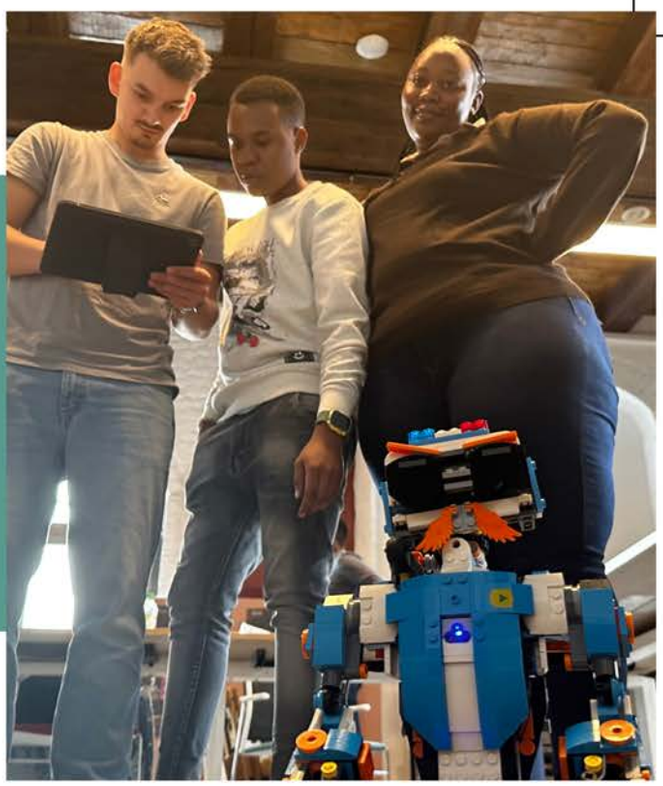
COMPETENCIES

- Media and IT skills
- Technical design
- Nature and technology
- Music and
- Movement and sport
- Teamwork skills
- Social skills

LEGO BOOST

Age: from 7 to 12

Group size: 1-3 persons



GOALS

Lego Boost sets bring the familiar Lego building blocks to life. Vernie" the robot teaches how to program in a playful way and motivates children to solve problems. Programming not only teaches you how to write a program or understand websites, computers and robots, but also serves as a tool for realizing creative ideas.

MATERIALS

- Move Hub
- 847 associated Lego parts
- Color and distance sensor
- interactive motor
- mobile device
- installed Lego Boost app

VERNIE THE ROBOT

STEPS

1. Assembling robots

The various parts are unpacked from the box. With the Lego Boost app installed on the mobile device, the robot can be assembled with the included instructions.

2. programming

The Lego Boost app offers various options for programming the robot. The possible programming options and the extras that can be built are illustrated in various chapters.

3. experimenting/competition

With the built extras and learned programming from the individual chapters, the participants can do a wide variety of things with the robots. Courses can be created and overcome with the help of the programming.

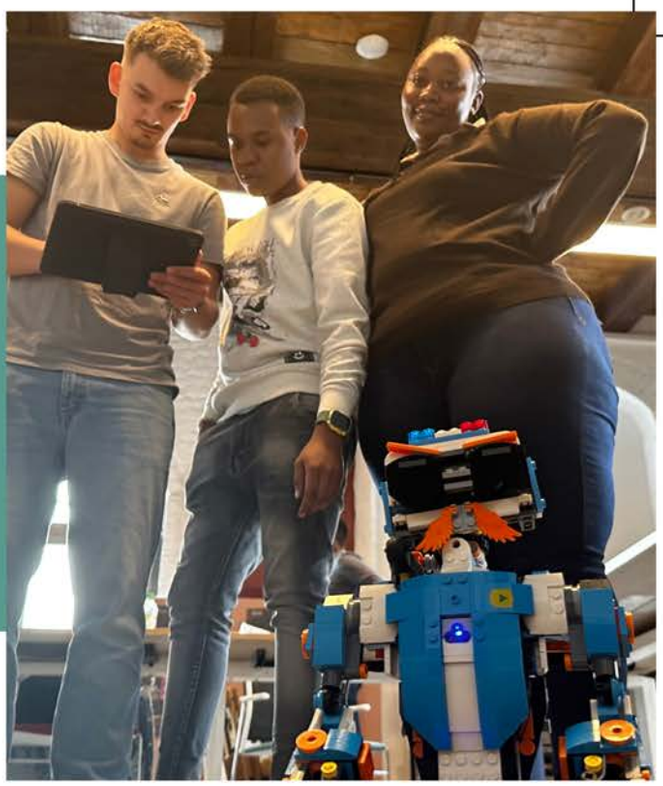
COMPETENCIES

- Media and IT skills
- Logical thinking
- creativity
- Promotion of fine motor skills
- problem solving
- Social skills
- Simplified understanding of programming

LEGO BOOST

Age: from 7 to 12

Group size: 1-3 people



GOALS

Lego Boost sets bring the familiar Lego building blocks to life. Vernie" the robot teaches how to program in a playful way and motivates children to solve problems. Programming not only teaches you how to write a program or understand websites, computers and robots, but also serves as a tool for realizing creative ideas.

MATERIALIEN

- Move Hub
- 847 dazugehörige Lego Teile
- Farb- und Abstandssensor
- interaktiver Motor
- mobiles Endgerät
- installierte Lego Boost App

VERNIE DER ROBOTER SCHRITTE

1. Roboter zusammenbauen

Die verschiedenen Teile werden aus der Kiste ausgepackt. Mit der installierten Lego Boost App auf dem mobilen Endgerät kann der Roboter mit der enthalten Anleitung zusammengebaut werden.

2. Programmieren

In der Lego Boost App sind verschiedene Möglichkeiten vorhanden um den Roboter zu programmieren. Es werden in verschiedenen Kapiteln die möglichen Programmierungen und mithilfe von Extras die dazu gebaut werden können veranschaulicht.

3.Experimentieren/Wettbewerb

Mit den gebauten Extras und gelernten Programmierungen aus den einzelnen Kapiteln können die Teilnehmer mit den Robotern die verschiedensten Dinge tun. Es können Parcours erstellt und mithilfe der Programmierung überwunden werden.

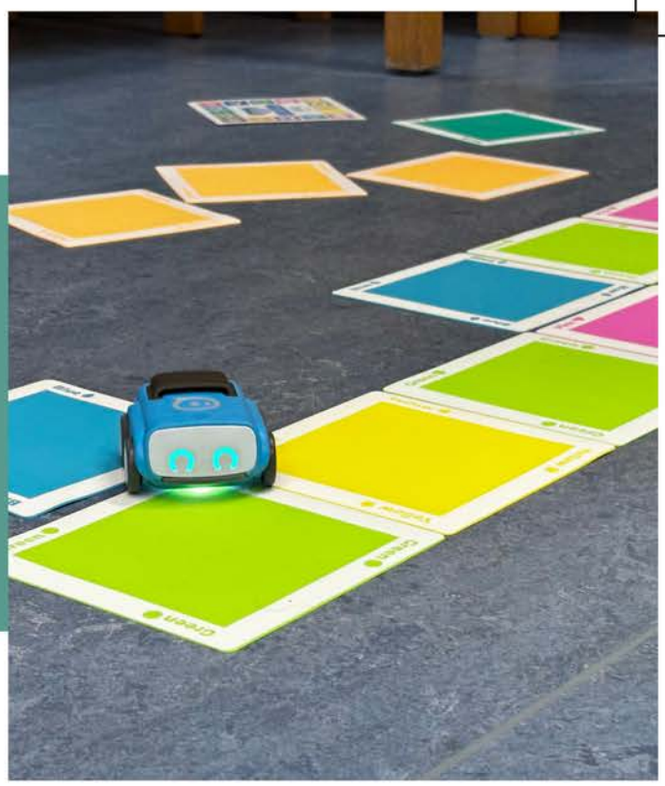
KOMPETENZEN

- Medien- und IT-Kenntnisse
- logisches Denken
- Kreativität
- Förderung der Feinmotorik
- Problemlösung
- Soziale Kompetenzen
- vereinfachtes Verständis von Programieren

SPHERO INDI

Alter: ab 4 bis 10

Gruppengröße: 2 bis 4



ZIELE

indi inspiriert zu fantasievollem, spielerischem Lernen, indem es Kindern die Möglichkeit gibt, ihre eigenen Labyrinthe zu entwerfen und zu bauen, und den Schülern gleichzeitig die Möglichkeit gibt, die Grundlagen des Programmierens zu erlernen, Probleme zu lösen und ihre Fähigkeiten zum rechnerischen Denken zu entwickeln. Hauptziel ist es, den jüngsten Kindern spielerisch an Technik herranzuführen.

MATERIALIEN

- Indi Roboter
- Aufladekabel
- farbige Gummimatten
- Herausforderungskarten
- Karton
- farbige Stifte
- Klebestreifen

INDI BOTS IM EINSATZ

SCHRITTE

1. Materialien vorstellen

Zu Beginn werden die farbigen Gummimatten und die Indi Autos herausgegeben und deren Funktion erklärt.

2. Experimentieren lassen

Durch die Befehle die durch die verschiedenfarbigen Matten gegeben werden gibt es die Möglichkeit viele Labyrinthe zu erstellen und die Funktionen der Matten zu testen.

3. Parcours erstellen

Nachdem die verschiedenen Befehle bekannt geworden sind können die Teilnehmer mithilfe von Kartons einen Parcours erstellen und mit Stiften gestalten.

4. Parcours vorstellen

Nach Fertigstellen der Parcours, präsentieren die Teilnehmer ihre Projekte und können diese gegenseitig austesten.

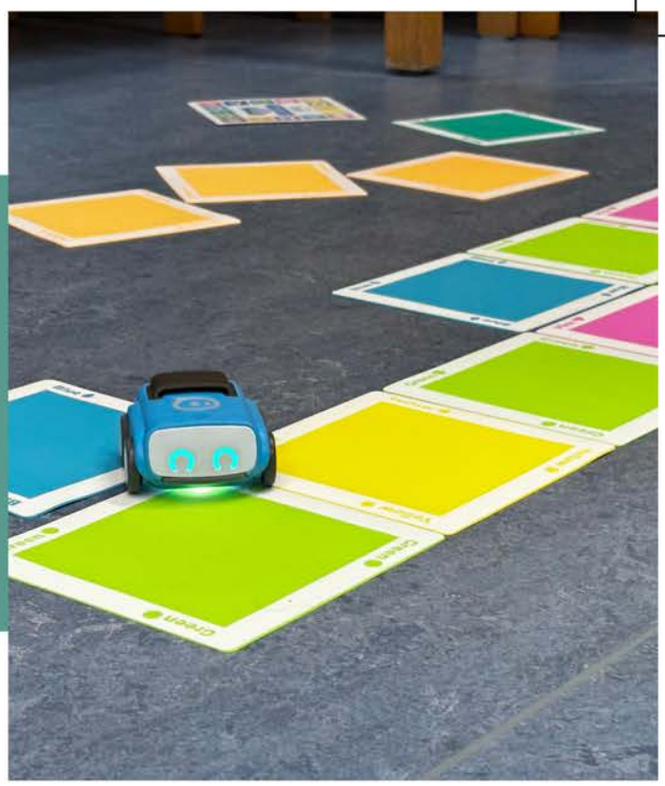
KOMPETENZEN

- räumliches Denken
- Teamfähigkeit
- Kreativität
- Frustrationstoleranz
- Soziale Kompetenzen
- Experimentierfreude
- Problemlösefäigkeit
- rechnerisches Denken

SPHERO INDI

Age: from 4 to 10

Group size: 2 to 4



GOALS

Indi inspires imaginative, playful learning by giving children the opportunity to design and build their own mazes, while giving students the chance to learn the basics of programming, problem solving and developing their computational thinking skills. The main aim is to introduce the youngest children to technology through play.

MATERIALS

- Indi robot
- charging cable
- Colored rubber mats
- Challenge cards
- cardboard box
- Colored pens
- adhesive strips

INDI BOTS IN USE

STEPS

1. introduce materials

At the beginning, the colored rubber mats and the Indi cars are handed out and their function is explained.

2. allow experimentation

The commands given by the different colored mats make it possible to create many labyrinths and test the functions of the mats.

3. create a course

Once the various commands are known, the participants can create a course using cardboard boxes and design it with pens.

4. present the course

After completing the courses, the participants present their projects and can test them out on each other.

COMPETENCIES

- Spatial thinking
- ability to work in a team
- creativity
- Frustration tolerance
- Social skills
- Willingness to experiment
- Problem solving skills
- computational thinking

ELEFANTEN ZAHNPASTA

Alter: ab 10 Jahren

Gruppengröße: 6-8 Personen

ZIELE

Bei der Reaktion von Kaliumiodid und Wasserstoffperoxid kommt es zu einer enormen Schaumbildung, welche im Volksmund gern Elefantenzahnpasta genannt wird.

ABLAUF

1. Vorbereitung

Ziehen sie die Schutzkleidung sowie Schutzhandschuhe an um ihre Haut und und Kleidung zu schützen.

2. Messzylinder platzieren

Platziere den Messzylinder auf einen freien, weiten Untergrund. Nun wird 50 ml Wasserstoffperoxid sowie Lebensmittelfarbe am Rand des Behältnisses hineingegeben.

3. Flüssigseife

Füge zur farbigen Flüssigkeit 10 ml Flüssigseife hinzu.

4. Trockenhefe

Fülle in ein anderes Behältnis 200 ml warmes Wasser sowie drei Teelöffel Trockenhefe. Verrühre die Trockenhefe bis sie sich aufgelöst hat.

5. Elefanten Zahnpasta

Füge die Hefemischung zu der Flüssigkeit im Messzylinder hinzu und schaue dir die Reaktion an.

MATERIALIEN

- Wasserstoffperoxid (6% Konzentration)
- Lebensmittelfarbe
- Messzylinder
- trockene Hefe
- Schutzkleidung
- Flüssigseife
- Trichter
- Wasser

KOMPETENZEN

- Mengenverständnis
- logisches Verständnis
- Strukturierte Arbeitsweise
- Experimentierfreude

ELEPHANT TOOTHPASTE

age: from 10 years

group size: 6-8 persons

OBJECTIVES

The reaction between yeast and hydrogen peroxide produces an enormous amount of foam, which is popularly known as elephant toothpaste.

STEPS

1. preparation

Put on protective clothing and gloves to protect your skin and clothing.

2. place the measuring cylinder

Place the measuring cylinder on a clear, wide surface. Now add 50 ml of hydrogen peroxide and food colouring to the edge of the container.

3. liquide soap

Add 10 ml of liquid soap to the coloured liquid.

4. dry yeast

Pour 200 ml of warm water and three teaspoons of dry yeast into another container. Stir the dry yeast until it has dissolved.

5. elephant toothpaste

Add the yeast mixture to the liquid in the measuring cylinder and observe the reaction.

MATERIALS

- Hydrogen peroxide (6% concentration)
- Food coloring
- measuring cylinder
- Dry yeast
- protective clothing
- liquid soap
- funnel
- water

COMPETENCES

- understanding of quantities
- Logical understanding
- Structured way of working

Willingness to experiment

BECHER-TELEFON

Alter: 6-8 Jahre alt

Gruppengröße: 10-15 Kinder

ZIELE

Zunächst fördert dieses Projekt die Teamarbeit, da die Kinder zusammen arbeiten. Durch das Experimentieren mit Klängen und Schallübertragung erhalten sie grundlegende Einblicke in Physik und Technik. Es kann auch die sprachliche Entwicklung fördern da die Kinder während des Prozesses kommunizieren und ihre Erfahrungen verbal teilen.

ABLAUF

1.Erklären wie Geräusche wandern können

Ein Geräusch braucht um hörbar zu sein einen Ausgangspunkt, ein Ziel und einen Weg der zurückgelegt werden muss. Dieser kann sich in festem, flüssigen oder gasförmigen Zustand befinden um weitergeleitet zu werden. Beim Bechertelefon, ist der Faden der Übermittler des Geräusches und ist somit im festen Zustand.

2. Materialien vorstellen/Vorgang erklären

Die Materialen werden sichtbar und zugänglich für die Kinder bereitgestellt, damit sie sich bereits damit vertraut machen können. Abschließend werden den Kindern die folgenden Arbeitsschritte erläutert.

3. Löcher stechen/Faden durchziehen

Als erstes wird ein Loch mittig in den Boden des Bechers gestochen. Dasselbe danach auch bei dem anderen Becher. Falls die Löcher zu schmal sein sollten, kann mit der Schere nachgeholfen werden. Sobald beide Löcher gestochen sind, wird ein Stück Faden durchgefädelt. Dabei wird ein Becher von links und der andere von rechts aufgefädelt, sodass die Böden der Becher gegenüberliegend voneinander sind.

4. Faden knoten

Die Knoten werden innenliegend des Bechers gemacht und so groß, dass sie nicht durch die Öffnung gelangen können.

5. Telefonieren

Nun kann ein Kind einen Becher an sein Ohr halten und ein anderes Kind kann in den anderen Becher hinein sprechen. Wichtig ist, dass der Faden straff ist und nicht durchhängt.

MATERIALIEN

- 2 Plastikbecher
- Faden
- Schere
- Pinnnadel

KOMPETENZEN

- Feinmotorik
- Hand-Augekoordination
- Durchhaltevermögen
- Geduld und Konzentrationsfähigkeit
- Kommunikationsfähigkeit
- Soziale Kompetenzen
- haptische Erfahrungen

STRING TELEPHONE

age: 6-8 years

group size: 10-15 children

OBJECTIVES

Firstly, this project promotes teamwork as the children work together. By experimenting with sounds and sound transmission, they gain basic insights into physics and technology. It can also promote language development as the children communicate and share their experiences verbally during the process.

MATERIALS

- 2 plastic cups
- thread
- scissor
- pin needles

STEPS

1.Explain how sounds can travel

In order to be audible, a sound needs a starting point, a destination and a path to be travelled. This can be in a solid, liquid or gaseous state in order to be transmitted. In the case of the cable telephone, the thread is the transmitter of the sound and is therefore in a solid state.

2. Introduce materials/explain process

The materials are made visible and accessible to the children so that they can familiarise themselves with them. Finally, the following work steps are explained to the children.

3.Pierce holes/pull thread through

First, a hole is punched in the centre of the base of the cup. Then do the same with the other cup. If the holes are too narrow, you can use scissors to help. Once both holes have been made, thread a piece of thread through them. One cup is threaded from the left and the other from the right so that the bottoms of the cups are opposite each other.

4. Knot thread

The knots are made on the inside of the cup and are so large that they cannot get through the opening.

5. Phone calls

Now one child can hold a cup to their ear and another child can speak into the other cup. It is important that the string is taut and does not sag.

COMPETENCES

- Fine motor skills
- Hand-eye coordination
- Stamina
- Patience and ability to concentrate
- Communication skills
- Social skills
- Haptic experiences

ERDBEER DNS

Alter: 7-14 Jahre

Gruppengröße pro Set: 1-3 Teilnehmer

ZIELE

Zellen sind die Grundeinheit des Lebens und bilden alle Pflanzen, Tiere und Bakterien. Die Desoxyribonukleinsäure, oder DNS, ist das Molekül, das alles steuert, was in der Zelle passiert. Die DNS enthält Anweisungen, die die Aktivitäten der Zellen und letztlich des Körpers steuern. In dieser Aktivität wird gezeigt, wie DNS aus einer Erdbeere mit einfachen Haushaltsmaterialien isoliert und sichtbar gemacht werden kann.

ABLAUF

1.Erdbeeren zerdrücken

Die Erdbeeren werden ohne Strunk in die Plastiktüte gelegt und darin für zwei Minuten klein gedrückt. Dadurch wird die DNS freigegeben.

2. DNS Extrahationsflüssigkeit dazugeben

Mische in einem Becher zwei TL Geschirrspülmittel mit einem TL Salz und einem halben Becher Wasser zusammen. Gebe zwei TL der Flüssigkeit in die Plastiktüte hinzu. Danach wird die Masse erneut für eine Minute lang zerdrückt und somit vermischt.

3. Flüssigkeit filtern und in Becher geben

Der Filter wird im Becher platziert und die Erdbeermischung wird in diesen hineingegeben. Sie kann durch vorsichtiges Zusammendrücken des Filters in den Becher gegeben werden.

4. Ethanol hinzugeben

Der Becher mit der Erdbeermischung wird schräg gehalten und das Ethanol entlag der Becherwand eingegossen. Die Flüssigkeit darf nicht verrührt werden. Dadurch wird die DNS von den restlichen Materialien getrennt.

5. DNS Entnahme

Innerhalb einiger Sekunden bildet sich eine weiße fadenartige Substanz auf der Oberfläche der Flüssigkeit bei der es sich um die DNS handelt. Mit Hilfe des Holzstäbchens kann nun die DNS entnommen und betrachtet werden.

MATERIALIEN

- 1 verschließbarer Plastikbeutel
- 2 Erdbeeren
- 2 Teelöffel Geschirrspülmittel
- 1/2 Becher Wasser
- 2 Plastikbecher
- 1 Kaffeefilter
- 1/2 Becher Ethanol
- 1 Holzstäbchen

KOMPETENZEN

- biologisches Verständnis über DNS
- kennenlernen von Mengenverhältnissen
- Erkentnisgewinnung
- Verständis Ablauf von Experimenten
- Kommunikationsfahigkeit
- Experimentierfreude

DNA EXTRACTION

age: 7 - 14 years

group size: 3 children

OBJECTIVES

Cells are the basic unit of life and form all plants, animals and bacteria. Deoxyribonucleic acid, or DNA, is the molecule that controls everything that happens in the cell. DNA contains instructions that control the activities of cells and ultimately the body. This activity shows how DNA can be isolated from a strawberry using simple household materials.

MATERIALS

- 1 sealable plastic bag
- 2 strawberries
- 2 teaspoons dishwashing liquid
- 1/2 cup of water
- 2 plastic cups
- 1 coffee filter
- 1/2 cup alcohol
- 1 wooden stick

STEPS

1. Smashing strawberries

The strawberries are placed in the plastic bag without the stalk and gently smashed into small pieces for two minutes. This releases the DNA.

2. Add the DNA extraction liquid

Mix two teaspoons of washing-up liquid with one teaspoon of salt and half a cup of water in a beaker. Add two teaspoons of the liquid to the plastic bag. Then mash the mixture again for one minute to mix it.

3. Filtartion of the liquid

Place the filter in the cup and pour the strawberry mixture into it. It can be poured into the cup by gently squeezing the filter .

4. Add Alcohol

The cup with the strawberry mixture is held at an angle and the ethanol is poured of the cup. Do not mix or stir the liquid. This separates the DNA from the other materials.

5. DNA extraction

Within a few seconds, a white thread-like substance forms on the surface of the liquid, which is the DNA. The DNA can now be extracted and observed using the wooden stick.

COMPETENCES

- biological understanding of DNA
- learning about quantitative relationships
- Gaining knowledge
- understanding the procedure of experiments
- communication skills
- joy of experimenting

PFLANZEN ZIEHEN

Alter: 10-12 Jahre

Gruppengröße: 10 Kinder pro Pädagoge

ZIELE

Die Kinder lernen das Anlegen von Samenfeldern durch eigenständiges Handeln. Sie werden verschiedene Ziehmethoden für Pflanzen kennenlernen und anwenden, wobei ihnen der biologische Aspekt des Pflanzenwachstums nähergebracht wird.

ABLAUF

1. Wissen über Pflanzen und Wachstumsmedien vermitteln

Um den Samen zum sprießen zu bringen benötigt dieser Wasser, ein Wachstumsmedium und Sauerstoff. An dieser Stelle werden die verschiedenen Wachstumsmedien vorgestellt.

2. Versuchsaufbau erläutern

Zunächst werden die verschiedenen Wachstumsmedien in einen der Zuchtbehälter gegeben und mit einer geringen Menge Wasser befüllt. In jedes Medium wird ein kleines Loch geformt. Daraufhin werden die in Wasser hineingegebenen Samen dazugegeben.

3. Wachstumsvorgang

Nach einer Woche werden die Samen auf jedem Medium anfangen zu sprießen. Nun ist es möglich den Fortschritt auf den verschiedenen Nährmedien zu vergleichen. Um den Wachstumsvorgang weiter zu fördern wird eine Nährstoffflüssigkeit dazugegeben.

MATERIALIEN

- Zuchtbehälter
- Kokosnusstorf
- Steinwolle
- Baumwolle
- Wasser
- Samen

KOMPETENZEN

- Wissen über Pflanzenwachstum
- kennenlernen von Medien
- erfahren von Selbsttätigkeit
- Durchhaltevermögen

GROWING PLANTS

age: 10-12 years

group size: 10 chilldren

OBJECTIVES

The children learn how to create seed fields through independent action. They will familiarise themselves with various methods and apply them by growing plants and learn about the biological aspect of plant growth.

MATERIALS

- breeding container
- coconut peat
- rockwool
- cotton
- water
- seeds

STEPS

1. Impart knowledge about plants and growth media

To make the seed sprout, it needs water, a growth medium and oxygen. Here the different growth media will be introduced.

2. Explain the experimental setup

Firstly, the various growth media are placed in one of the growing containers and filled with a small amount of water. A small hole is made in each medium. The seeds are then added to the water.

3. Growth process

After a week, the seeds will start to sprout on each medium. It is now possible to compare the progress on the different culture media. To further promote the growth process, a nutrient liquid is added.

COMPETENCES

- Knowledge about plant growth
- familiarisation with media
- experience of self-activity
- perseverance

ZEHN-FINGER-SCHREIBEN

Alter: 6 bis 12 Jahre

Gruppengröße: 12 bis 16

ZIELE

Beim Zehn-Finger-Schreiben lernen die Kinder spielerisch die Tastatur kennen und lernen darauf zu schreiben.

ZEITRAHMEN

Zeitraum: 4-6 Wochen | Rhythmus: wöchentlich
Dauer der Einheiten: 90 Minuten + Pause

ABLAUF

1. Einheit: Grundagen & Grundtastatur

Der Einstieg in die Thematik erfolgt über eine Wissensstandsabfrage: Alle Buchstaben des Alphabeths werden einmal gemeinsam auf der Tastatur ausgesucht und in ein Textverarbeitungprogramm getippt. Anschließend werden ausgewählte Buchstaben in der Anwendung "hackertyper" eingegeben, um zu zeigen, wie schnell Code geschrieben wird, als Motivator selbst so schnell schreiben zu können.
Als nächstes wird das Selbstlernprogramm "typingclub" aufgerufen und die Kinder arbeiten sich in ihrem eigenen Tempo durch die erste Lernreihe Grundtastatur.

2. Einheit: Obere Reihe

Gestartet wird mit einer Wiederholung der Grundtastatur zum Aufwärmen. Anschließend werden die Übungen der Lernreihe "Obere Reihe" eigenständig durchgearbeitet.

3. Einheit: Untere Reihe

Gestartet wird mit einer Wiederholung der letzen beiden Einheiten. Danach werden die Übungen der Lernreihe "Untere Reihe" eigenständig erschlossen.

4.-6. Einheit: Umschalttaste und Texte

Abschließend werden zusammenhängende Texte geübt, um die Schreibgewschwindigkeit zu verbessern. Unbedingt sollte die Einheit zur "Umschalttaste" in Rahmen dieser Einheiten behandelt werden. Texte schrieben kann auch in den vorgeschlagenen Games-Anwendungen spielerisch geübt werden.

MATERIAL

- Laptops oder PC mit Tastatur
- Textverarbeitungsprogramm
- Kopfhörer
- Anwendung zum Schreibenlernen:
  www.typingclub.com
- Apps mit Spielen:
  www.hackertyper.net
  www.typing.com
  www.typingracer
  www.typingwarrior.com
  www.nitrotype.com

:

KOMPETENZEN

- Auge-Hand-Koordination
- Medienkompetenz
- Sozialkompetenz
- Umgang mit Frustation
- Durchhaltevermögen

TEN-FINGER WRITING

age: 6 to 12 years

group size: 12 to 16

OBJECTIVES

Ten-finger writing is a fun way for children to familiarise themselves with the keyboard and learn to write on it.

TIMETABLE

Period: 4-6 weeks | Rhythm: weekly
Duration of the units: 90 minutes + break

STEPS

1st unit: Basic instructions & basic keyboard

The topic is introduced via a knowledge test: all letters of the alphabet are selected together on the keyboard and typed into a word processing programme. Selected letters are then entered into the "hackertyper" application to show how quickly code can be written, as a motivator to be able to write as quickly themselves.
Next, the self-learning programme "typingclub" is called up and the children work their way through the first series of basic keyboard lessons at their own pace.

2nd unit: Top row

The course starts with a repetition of the basic keyboard as a warm-up. The exercises in the "Upper row" series are then worked through independently.

3rd unit: Bottom row

It starts with a repetition of the last two units. The exercises in the "Lower series" learning series are then developed independently.

4th-6th unit: Shift key and texts

Finally, coherent texts are practised in order to improve writing speed. The unit on the "Shift key" should definitely be covered as part of these units. Writing texts can also be practised playfully in the suggested games applications.

MATERIALS

- Laptops or PC with keyboard
- Word processing programme
- headphones
- Application for learning to write: www.typingclub.com
- Apps with games:
  www.hackertyper.net
  www.typing.com
  www.typingracer
  www.typingwarrior.com
  www.nitrotype.com

:

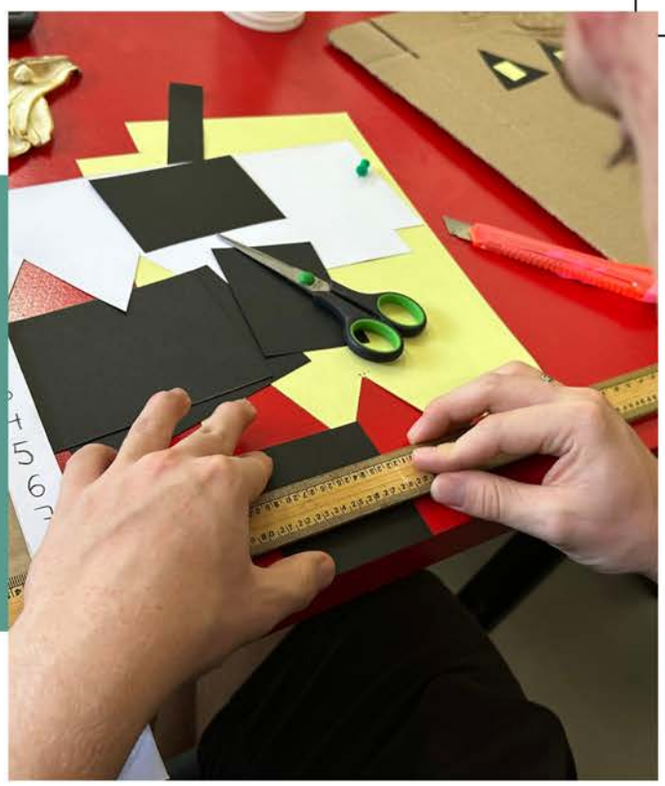
COMPETENCES

- Eye-hand coordination
- Media competence
- Social competence
- Dealing with frustration
- Stamina

SCIENCE: CUICA - BRASILIANISCHE TROMMEL

7 bis 8 Jahre

10-15 Kinder



ZIELE

Die Kinder lernen aus Alltagsmaterialien ein Musikinstrument zu basteln. Wir bringen ihnen mit dem Nutzen der Materialien das Upcycling näher. Die Selbstwahrnehmung der Kinder wird, durch eigenständiges Erschaffen von verschiedenen Tönen gefördert. Außerdem können die Kinder praktisch erfahren, wie durch Reibung erzeugte Vibration zu Tönen im Instrument führt.

MATERIALIEN

- Plastikbecher
- Faden
- Pinnadeln
- Schere
- Wasser

SCHRITTE

1.Bereitstellen der Materialien

Um einen vorbereiteten Arbeitsplatz zu schaffen, werden zuerst alle Materialien bereitgestellt und die Kinder können sich mit ihrer Umgebung vertraut machen.

2. Wissensstandsabfrage

In einer gemeinsamen Unterhaltung sammeln die Kinder ihre Gedanken, nachdem sie nach ihrer Vorstellung des Vorgangs gefragt wurden.

3. Trommelmembran präparieren

Mit der Pinnnadel wird ein Loch mittig in den Boden des Bechers gestochen. Falls das Loch zu klein sein sollte, kann mit der Schere nachgeholfen werden.

4. Faden einfädeln

In das gestochene Loch wird der Faden zum erzeugen der Reibung/Töne durchgefädelt, bis ca. 8 cm auf der Seite des Becherbodens übrig bleiben.

5. Knoten anbringen

Mit dem übrig gebliebenen Faden wird ein Knoten gebunden, der das Loch im Becher ausfüllt, sodass der Faden nicht hindurch gelangt.

6. Töne erzeugen

Zuerst ziehen die Kinder den Faden mit trockenen Fingern senkrecht nach unten und können somit die ersten Töne erzeugen. Anschließend befeuchten die Kinder ihre Fingerspitzen mit Wasser um damit andere Töne zu produzieren.

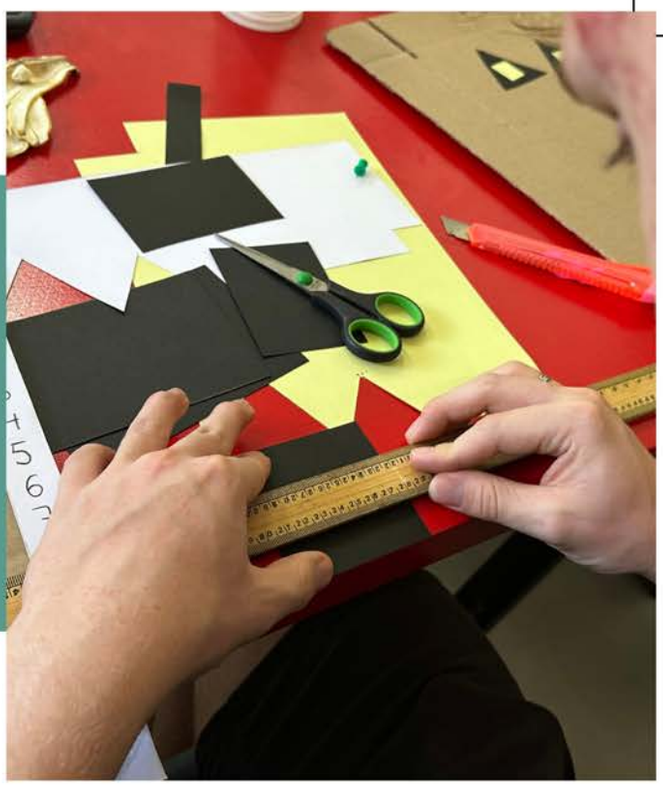
KOMPETENZEN

- Feinmotorik
- Hand - Augenkoordination
- Umweltbewusstsein
- Kreativität
- musikalische Kompetenzen
- Frustrationstolleranz
- Ausdauer
- Kennenlernen der Materialien

SCIENCE: CUICA - BRASILIAN DRUM

age: 7-8 years

group size: 10 to 15 children



OBJECTIVES

The children learn to make a musical instrument from everyday materials. We introduce them to upcycling by utilising the materials. The children's self-awareness is encouraged through the independent creation of different sounds. The children can also experience in practice how vibration generated by friction leads to sounds in the instrument.

MATERIALS

- plastic cup
- thread
- pin needles
- scissors
- water

STEPS

1.Providing the materials

In order to create a prepared workplace, all materials are provided first and the children can familiarise themselves with their surroundings.

2. Knowledge survey

IIn a joint discussion, the children collect their thoughts after being asked for their idea of the process.

3. Preparing the drum membrane

Use the pin to make a hole in the centre of the bottom of the cup. If the hole is too small, you can use the scissors to help.

4. Thread the yarn

The thread for creating the friction/tones is threaded through the pierced hole until approx. 8 cm remains on the side of the bottom of the cup.

5. Attach knots

Use the remaining thread to tie a knot that fills the hole in the cup so that the thread cannot get through.

6. Creating sounds

First, the children pull the string vertically downwards with dry fingers and can thus produce the first sounds. The children then moisten their fingertips with water to produce other sounds.

COMPETENCES

- Fine motor skills
- Hand-eye coordination
- Environmental awareness
- creativity
- musical skills
- frustration tolerance
- perseverance
- getting to know the materials

WISSENSCHAFT: REDOX REAKTION MIT LUTSCHER

Alter: 10 bis 14 Jahre

Gruppengröße: 8 Kinder

ZIELE

Durch die Kameleon Reaktion wird die Reduktion und Oxidation in experimentaler Form, optisch sichtbar, nähergebracht. Bei der Reaktion kommt es zum Farbwechsel. Die Lösung verändert ihre Farbe von violett zu grün dann zu gelb und letztendlich zu rot.

MATERIALIEN

- warmes Wasser
- 2 Bechergläser
- Plastiklöffel
- Natriumhydroxid
- Kalimpermanganat
- kugelförmiger Lutscher
- Schutzkleidung
- Glas

SCHRITTE

1. Vorbereitung Experiment

Um einen vorbereiteten Arbeitsplatz zu schaffen, werden zuerst alle Materialien bereitgestellt und die Kinder können sich mit ihrer Umgebung vertraut machen. Das Glas wird auf einen weißen Untergrund gestellt um eine gute Beobachtung zu sichern

2. Chemikalien hineingeben

Nachdem ein Becherglas mit 200 ml Wasser befüllt wurde werden 2g Natriumhydroxid dazugegeben. In ein anderes Becherglas wird 30mg Kaliumpermanganat mit 25 ml Wasser gegeben

3. Zusammengeben der Lösungen

Die Kaliumpermanganatlösung wird in die Natriumhydroxidlösung gegeben. Diese Mischung wird nun in das Untersuchungsglas gegeben.

4. Kameleon Reaktion

In die in die in der Untersuchungslas enthaltende Mischung wird der entpackte Lutscher gehalten und gerührt. Dies führt zur einer Farbveränderung. Der Lutscher wird so lange gerührt bis keine Farbveränderung mehr wahrgenommen werden kann

KOMPETENZEN

- Mengenverstädnis
- Hand - Augenkoordination
- Regelverständnis
- Schutzbewusstsein
- Verständnis von Oxidation und Reduktion

SCIENCE: REDOX REACTION WITH LOLLIPOP

age: 10- 14 years

group size : 8 children

OBJECTIVES

The Kameleon reaction brings reduction and oxidation closer in an experimental form, visually visible. A colour change occurs during the reaction. The solution changes colour from violet to green, then to yellow and finally to red.

MATERIALS

- warm water
- 2 beakers
- plastic spoon
- sodium hydroxide
- potassium permanganate
- spherical lollipop
- protective clothing
- glass

STEPS

1. Preparation experiment

To create a prepared workplace, all materials are first provided and the children can familiarise themselves with their surroundings. The glass is placed on a white base to ensure good observation

2. Add chemicals

After filling a beaker with 200 ml of water, add 2 g of sodium hydroxide. In another beaker, add 30 mg of potassium permanganate with 25 ml of water

3. Merging the solutions

The potassium permanganate solution is added to the sodium hydroxide solution. This mixture is now added to the test tube.

4. chameleon Reaction

The unpacked lollipop is held and stirred in the mixture contained in the examination vial. This leads to a colour change. The lollipop is stirred until no more colour change can be detected

COMPETENCES

- Understanding of quantities
- Hand-eye coordination
- Understanding of rules
- Consciousness of protection
- Understanding of oxidation and reduction

LED-KARTEN BASTELN

Alter: ab 7 Jahre

Gruppengröße: 10 bis 15 Kinder

ZIELE

Diese Aktivität verknüpft Kunst (Gestaltung der Karte) mit Technik (Schaltkreisbau) und eignet sich daher besonders für fächerübergreifenden Unterricht (z. B. Sachunterricht, Kunst, Physik, Werken).

SCHRITTE

1. Karte vorbereiten

Ein Stück Karton in die gewünschte Form und Größe zuschneiden. Nach Belieben kann die Karte dekoriert oder bemalt werden.

2. LED-Position festlegen

Die Stelle markieren, an der die LED sitzen soll. Die Beine der LED müssen auf der Rückseite der Karte Kontakt mit der Schaltung haben.

3. Kupferklebeband verlegen

Mit einem Bleistift den Schaltkreis auf der Rückseite der Karte vorzeichnen: Eine Linie von der Batterie (+) zur Anode der LED (längeres Bein) und eine zweite Linie von der Batterie (-) zur Kathode der LED (kürzeres Bein). Das Kupferklebeband entlang dieser Linien aufkleben.

4. LED befestigen

Die Beine der LED durch kleine Löcher in der Karte stecken, sodass sie vorne sichtbar ist. Die Beine so umbiegen, dass sie die Kupferstreifen berühren. Die Kontakte mit Klebeband fixieren oder vorsichtig verlöten.

5. Batterie anschließen

Die Knopfzelle mit der (+)-Seite auf den Plus-Kontakt der Schaltung legen. Mit Klebeband oder einem Papierclip befestigen, sodass der Kontakt geschlossen wird.

6. Testen & Fertigstellen

Falls die LED nicht leuchtet, die Kontakte überprüfen und die Batterie fest andrücken. Abschließend kann die Karte weiter verziert und personalisiert werden.

MATERIALIEN

- Dicke Pappe oder Karton
- Eine LED
- Eine Knopfzellenbatterie
- Kupferklebeband
- Klebeband oder Heißkleber
- Schere und Cutter
- Stifte und/oder Deko-Material

KOMPETENZEN

- Förderung des technischen Verständnisses von Stromkreisen
- Kreativitätsentwicklung
- Problemlösefähigkeit
- Förderung der Feinmotorik
- Naturwissenschaftliches Denken
- Stärkung des Selbstbewusstseins

MAKING LED CARDS

Age: from 7 years

Group size: 10 to 15 children

GOALS

This activity combines art (designing the map) with technology (circuit construction) and is therefore particularly suitable for interdisciplinary lessons (e.g. general studies, art, physics, handicrafts).

STEPS

1. prepare the card

Cut a piece of cardboard to the desired shape and size. The card can be decorated or painted as desired.

2. determine the LED position

Mark the position where you want the LED to sit. The legs of the LED must make contact with the circuit on the back of the card.

3. lay the copper adhesive tape

Mark out the circuit on the back of the card with a pencil: A line from the battery (+) to the anode of the LED (longer leg) and a second line from the battery (-) to the cathode of the LED (shorter leg). Stick the copper tape along these lines.

4. attach the LED

Insert the legs of the LED through small holes in the card so that it is visible at the front. Bend the legs so that they touch the copper strips. Fix the contacts with adhesive tape or solder carefully.

5. connect the battery

Place the button cell with the (+) side on the plus contact of the circuit. Secure with adhesive tape or a paper clip so that the contact is closed.

6. test & finish

If the LED does not light up, check the contacts and press the battery firmly into place. Finally, the card can be further decorated and personalized.

MATERIALS

- Thick cardboard or carton
- One LED
- A button cell battery
- Copper tape
- Adhesive tape or hot glue
- Scissors and cutter
- Pens and/or decorative material

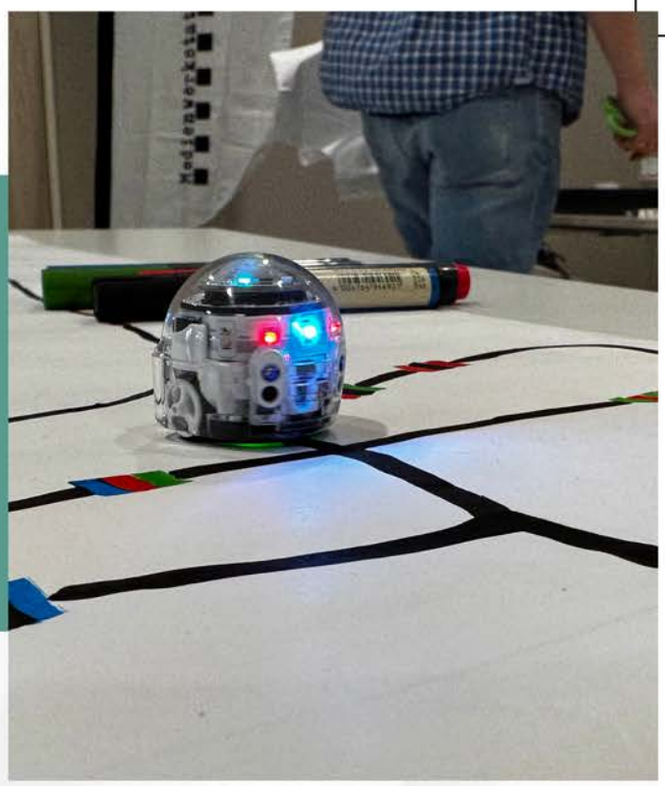
COMPETENCIES

- Promoting technical understanding of electrical circuits
- Creativity development
- Problem-solving skills
- Promotion of fine motor skills
- Scientific thinking
- Strengthening self-confidence

OZOBOTS PROGRAMMIEREN MIT FARBCODES

Alter: ab 9 Jahren

Gruppengröße : max. 6 Personen/Blatt



ZIELE

Erste Programmierkenntnisse durch spielerische Interaktion ermöglichen.

MATERIALIEN

- Ozobot (z. B. Ozobot Bit oder Evo)
- Weißes Papier
- Dicke Filzstifte in Schwarz, Rot, Blau und Grün

SCHRITTE

1. Roboter einschalten

Den Ozobot durch Drücken des Power-Knopfes aktivieren.

2. Linien zeichnen

Eine schwarze Linie auf das Papier zeichnen, damit sich der Ozobot daran orientieren kann. Die Linien sollten etwa 5 mm breit sein, damit der Roboter sie erkennt.

3. Farbcodes hinzufügen

An bestimmten Stellen können Codes mit Rot, Blau und Grün eingefügt werden. Diese Farbcodes geben dem Ozobot Befehle wie „schneller fahren“, „langsamer fahren“ oder „Richtungswechsel“.

4. Testlauf starten

Den Ozobot auf die Linie setzen. Er sollte der Linie folgen und die Farbcodes erkennen.

5. Anpassungen und Erweiterungen

Weitere Codes ausprobieren, um den Roboter verschiedene Aktionen ausführen zu lassen. Beispielcodes: Blau-Rot-Blau (Turbo-Speed) oder Grün-Schwarz-Blau (Linkskurve).

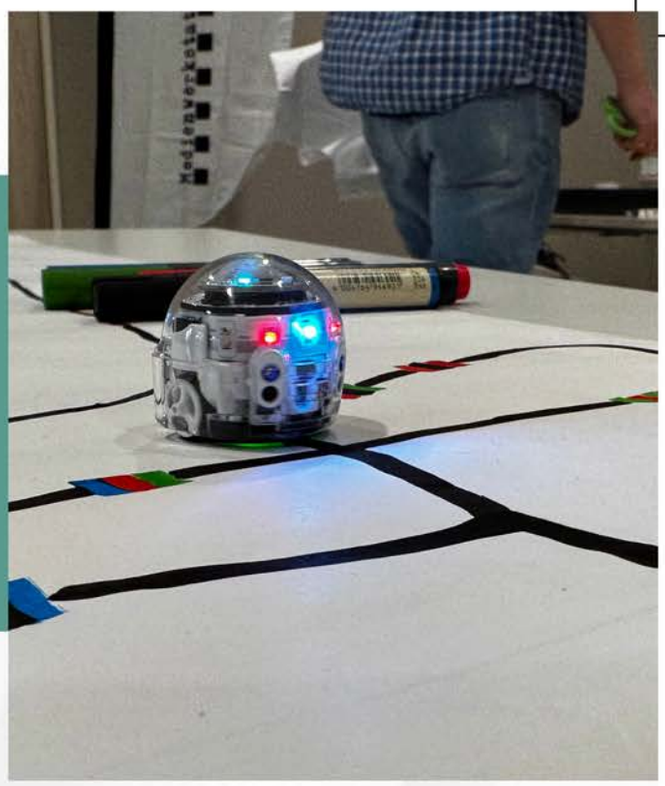
KOMPETENZEN

- Fördert logisches Denken und Problemlösungsfähigkeiten
- Kombination von Kreativität (Mal- und Zeichenaufgaben) mit Technik (Programmieren von Befehlen)
- Grundlagen der Informatik und Robotik
- Strukturierte Herangehensweise
- Fehlersuche und Debugging
- Kooperatives Arbeiten
- Präsentations- und Erklärfähigkeit

OZOBOTS PROGRAMMING WITH COLOR CODES

Age: from 9 years

Group size : max. 6 persons/paper sheet



GOALS

Enable initial programming skills through playful interaction.

STEPS

1. switch on the robot

Activate the Ozobot by pressing the power button.

2. draw lines

Draw a black line on the paper so that the Ozobot can use it as a guide. The lines should be about 5 mm wide so that the robot can recognize them.

3. add color codes

Codes with red, blue and green can be inserted at certain points. These color codes give the Ozobot commands such as “drive faster”, “drive slower” or “change direction”.

4. start test run

Place the Ozobot on the line. It should follow the line and recognize the colour codes.

5. adaptations and extensions

Try out other codes to make the robot perform different actions. Example codes: Blue-red-blue (turbo speed) or green-black-blue (left turn).

MATERIALS

- Ozobot (e.g. Ozobot Bit or Evo)
- White paper
- Thick felt-tip pens in black, red, blue and green

COMPETENCIES

- Promotes logical thinking and problem-solving skills
- Combination of creativity (painting and drawing tasks) with technology (programming commands)
- Fundamentals of computer science and robotics
- Structured approach
- Troubleshooting and debugging
- Cooperative work
- Presentation and explanation skills

Gefördert durch ENGAGEMENT GLOBAL

ENGAGEMENT GLOBAL
Service für Entwicklungsinitiativen

LANDKREIS VORPOMMERN-RÜGEN
wir nordeln.

BINGO! Die Umwelt Lotterie

Mit Mitteln des

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

DEUTSCH-AFRIKANISCHES JUGENDWERK

Medienwerkstatt IdentityFilms

Medienkultur | Medienpädagogik | Medienkompetenz
Mobiles Lernen | Film & Medienbildung
Robotik & Coding | Making & DIY

digitales MV

MakerPORT STRALSUND

Kofinanziert von der Europäischen Union

MV tut gut.

PROJEKT inspire

Impressum:

Inhaltlich allein verantwortlich ist die Medienwerkstatt Identity Films e.V. und spiegelt nicht die Ansichten des BMZ wider.

Medienwerkstatt Identity Films e.V.
– Anerkannter Träger der freien Jugendhilfe gemäß § 75 SGB VIII –
Drigger Weg 78
18439 Stralsund
Tel. 03831/6665565
Mail: info@identityfilms.de