

Projekttag Robotics bauen



MINT Technik Frühförderung Thema: E-Mobilität, Fahrzeuge, Antriebstechnik

Ziel:
Heranführung an das Thema E-Mobilität, Antriebstechnik und Fahrzeuge sowie Förderung des Verständnisses für technische Abläufe und Zusammenhänge

Die im Unterricht bereits eingeführten Themen werden in diesem Technik-Workshops wiederholt, vertieft und durch die Praxisaufgabe - Anfertigung eines eigenen Robotics - komplettiert.

Die Schüler*innen bauen unter Anleitung einen selbstfahrenden Bürstenroboter, den sie selbst löten und kreativ gestalten dürfen. Dadurch werden sie an die elektrotechnischen Grundlagen wie Energie, Stromkreislauf und Mechanik mit viel Spaß herangeführt.

Die wirbelnden kleinen Putzroboter und deren kreative Gestaltung begeistern und wecken nachhaltig das Interesse für Technik, nachhaltige Energie und E-Mobilität.

Ablauf:

1 UE Theoretische Einführung in das Thema Fahrzeuge, Antriebe, Nutzung von erneuerbaren Energien Antriebstechniken, E-Mobilität

1 UE Besprechen der Bauanleitung für den Robotic, Grundlagen Elektrotechnik, Verdrahtung des Modells und Lackierung der Bürste

2 UE Verlöten des Stromkreises

1 UE Verbauen Antrieb mit Bürste und kreative Gestaltung des Modells

Forscheraufgabe: Entwickle ein Modell das sich zusätzlich zu der Bürste durch das Unwuchtprinzip eigenständig bewegt

1 UE Funktionstest und Optimierung Robotics und Forschertest.
Feedback /Abschlussrunde und anschließende Verleihung eines Zertifikates inklusive Löt-Diplom und Mitnahme des eigenen Robotics.



Projekttag Experimente Luft und Raketen



Naturwissenschaftliche Frühförderung

Die Schüler*innen verstehen und erfahren mithilfe von Experimenten unter Berücksichtigung der physikalischen Grundlagen den Aufbau, die Funktionsweise und den Antrieb einer Rakete und lernen die Zusammenhänge von Kraft, Energie und Bewegung kennen.

Die Schüler*innen entwickeln im Team Verständnis und Freude für physikalische Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten. Durch die Experimente verlieren sie ihre Berührungängste zum Thema Naturwissenschaft und Technik, werden an komplexe Zusammenhänge herangeführt und erwerben Gestaltungskompetenz.

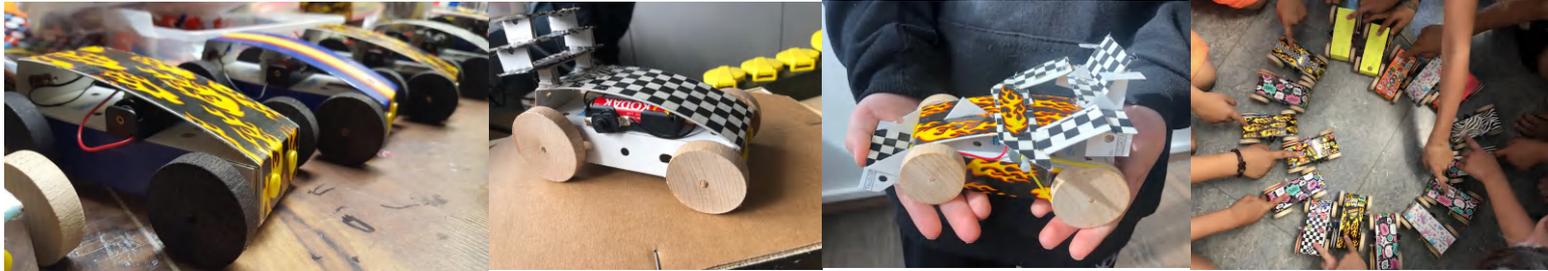
Die im Unterricht bereits eingeführten Themen werden in den Workshops wiederholt, vertieft und durch praktische Experimente und Konstruktion von eigenen Modellen von den Schüler*innen in ihr Handlungsspektrum integriert.

Ablauf:

- 1 UE Theoretische Einführung in das Thema Antriebstechniken, Aufbau und Funktion einer Rakete.
 - 1 UE Teamexperiment
Rückstoßprinzip
Raketen mittels Druckluft entlang einer Raketenflugbahn fliegen lassen
 - 1 UE Durchführung von Outdoor Experimenten im Schulhof - wir erforschen verschiedene Raketenantriebssysteme, chemischer Antrieb, Gasdruck, Druckluft und Verbrennung
 - 2 UE Eigenbau einer Rakete mit CO₂ Antrieb. Im Klassenexperiment werden alle Raketen im Schulhof ausgiebig getestet. Die Klasse bekommt eine Forscheraufgabe. Wieviel Wasser muss ich in den Raketentank füllen, damit die Rakete maximal hochfliegt?
- Feedback /Abschlussrunde und anschließende Verleihung eines Forscher Zertifikates, Mitnahme einer eigenen Rakete mit „Treibstoffvorrat“ für viele weitere Raketenstarts zu Hause, sowie ausreichendem Experimentiermaterial zum Wiederholen der Flugexperimente.



Projekttag Mobilität und Technik, E-Autos



Thema: Technische Frühförderung Mobilität und Energiewende, erneuerbare Energien. Wir denken um!

Ziel:

Heranführung an das Thema klimafreundliche Mobilität. Bei knapper werdenden fossilen Ressourcen, schauen wir uns die E-Mobilität genauer an.

Die im Unterricht bereits eingeführten Themen werden in diesem Klima Energie und Technik-Workshops wiederholt, vertieft und durch die Praxisaufgabe - Bau eine eigenes Elektro Modellauto- komplettiert.

An diesem Projekttag bauen Schüler*innen unter Anleitung ein E-Auto als Modell, das sie selbst kreativ gestalten und tunen dürfen. An die Themenbereiche elektrotechnischen Grundlagen, Stromkreislauf, Bau und Konstruktion eines Fahrzeuges, Mechanik werden sie mit viel Spaß herangeführt. Als Highlight lernen die Schüler*innen in diesem Modul zu löten und erwerben hierfür ein Zertifikat.

Es werden die Grundlagen von Fahrzeugbau und die Nutzung von alternativen Energien in der Mobilität vermittelt und vertieft. So begeistern diese selbstgebauten E-Autos nachhaltig das Interesse für erneuerbare Energien und zeigen Wege auf, um mit der Klima und Energiekrise zukunftsweisend sinnvoll umzugehen.

Ablauf:

1 UE Theoretische Einführung in das Thema Mobilität, Energie, Klima. Nutzung von erneuerbaren Energien zur Energie und nachhaltigen Stromerzeugung. Grundlagen Elektrotechnik, E-Mobilität, Fahrzeugbau.

3 UE Besprechen der Bauanleitung für des Modellautos. Verdrahtung, Stromkreis , und verlöten, der Technik Elemente. Folierung der Karosserie, und Einbau des Motors in die Karosserie. Dieses wird in der Branche auch „verheiratet“ bezeichnet.

1 UE Testlauf der E-Autos, Optimierung der Fahr Eigenschaften, Tuning und Verbesserung der Karosserie, durch eigene Ideen und Design Elementen.

Klassentestlauf aller Autos.

1 UE Medienaufgabe: Herstellung eines Videos von dem E-Auto Rennen, auf dem Boden des Klassenzimmers.

Vergabe von Zertifikaten, inkl. Löt Diplom, und Mitnahme der E-Autos.



Projekttag Solarsonnenblumen bauen



Klima Energie Erneuerbare Energien- Solar und Photovoltaik, Technik Frühförderung

Ziel: Heranführung an die Nutzung nachhaltiger Energiesysteme.

Die im Unterricht bereits eingeführten Themen werden in diesem Klima Energie und Technik-Workshops wiederholt, vertieft und durch die Praxisaufgabe - Bau einer eigenen Solarsonnenblume - komplettiert.

In diesem Projekttag, bauen Schüler*innen unter Anleitung eine Sonnenblume als Modell. Sie dürfen diese selbst kreativ gestalten und anschliessend mit einem Solarmotor und einer Solarzelle ausstatten. Hierdurch werden sie an die Themenbereiche Klima, Energie, erneuerbare Energieelektrotechnischen Grundlagen wie Energie, Stromkreislauf und Mechanik mit viel Spaß herangeführt.

Es werden die Grundlagen der photovoltaischen Energienutzung, die Funktionsweise einer Solarzelle vermittelt, und durch Experimente vertieft. Bei Sonneneinstrahlung wird bei dem Modell elektrische Energie erzeugt, welche den Solar-Motor antreibt, und bringt so diese selbstgebauten Blumen, immer wenn die Sonne scheint, zum Drehen. So begeistern diese besonderen Solarsonnenblumen nachhaltig, das Interesse für erneuerbare Energien, und zeigen Wege auf, um mit der Klima und Energiekrise zukunftsweisend sinnvoll umzugehen.

Ablauf:

1 UE Theoretische Einführung in das Thema Energie, Klima, Erneuerbare Energien

Nutzung von erneuerbaren Energien zur Energie und nachhaltigen Stromerzeugung. Grundlagen Photovoltaik und Funktion einer Solarzelle.

1 UE Besprechen der Bauanleitung für die Solarsonnenblume.

2 UE Kreative Gestaltung einer Blüte. Zusammenbau des Modells, und farbliche Gestaltung des Sockels. Befestigung auf einem stabilen Sockel. Grundlagen Stromkreis, Verdrahtung der Solarzelle mit dem Motor. Funktionstest der Solarsonnenblume bei Sonnenlicht, oder mittels Taschenlampen bei Regenwetter.

1 UE Kreativ Aufgabe. Male ein Bild, um ganz viele Menschen für Photovoltaik zu begeistern, und nehme damit an einem Malwettbewerb teil.

1 UE Feedback /Abschlussrunde und anschließende Verleihung eines Zertifikates, Mitnahme der eigenen Solarsonnenblume



Wirtschaft = Wachstum, ohne Ende?

Wachstum um jeden Preis?

Oder Geiz ist geil?

Wie funktioniert eigentlich unser Wirtschaftssystem in dem wir leben?

Grundlagen altersgerecht vermittelt. Am Beispiel von Coca Cola / Fanta oder Nestlé wird vermittelt, wie Unternehmen ihre Ziele umsetzen, und welche globalen Konsequenzen das für Mensch, Tier und unsere Umwelt hat.

Wir machen eine Coca Cola Challenge, und verstehen, was hinter dem Geschäftsmodell eines Getränkeabfüller so alles steckt. Wir testen die Produkte aus, probieren (Sensorik), analysieren deren unterschiedl. (Verpackungsmaterialien), Herstellung, Wiederbefüllung, oder Einweg Verpackung? Und lernen zu verstehen, was hinter Werbung und Verkauf für Strategien stecken, die unseren Konsum versuchen zu manipulieren.

Zielgruppe: Sek 1: Kl 5-12

Dauer: 1 Doppelstunde / Klasse

Anbieter: Kugler-Academy, Andrea Kugler,
<https://www.kugler-academy.de>



Nachhaltig leben.

Jetzt, - wann sonst!

Was ist eigentlich mit Nachhaltigkeit gemeint?

Was hat das mit mir als Schüler zu tun?

Verantwortungsvoller Konsum, = erst denken, dann kaufen? Hört sich kinderleicht an, und ist es auch.

Nach dieser Unterrichtseinheit, ist nichts mehr wie es vorher war.

Die Schüler werden kreativ und spielerisch an dieses Thema heran geführt, und erarbeiten sich Handlungskompetenzen.

Zielgruppe: Primarstufe: Kl 2-4, Sek 1: Kl 5-12

Dauer: wahlweise

1 Doppelstunde / Klasse Grundlagen

2 Doppelstunde / Klasse mit Supermarkt Rally

1 Projekttag / Klasse, mit Workshop, Ernährung, Textilien, Mobilität, Energie (energiesparsam leben)

Anbieter: Kugler-Academy, Andrea Kugler,
<https://www.kugler-academy.de>



Mobilität

E-Motorboote bauen, mit Boots- Regatta!



Aus Konsum Verpackungsmüll bauen wir eigene Bootsrümpfe, verbauen einen energiesparsamen E-Motor, und Leinen los, zur Regatta im mobilen Wasserbecken, im Schulhof. Umweltschutzaktion gegen die Vermüllung unseres Planeten, unserer Gewässer und unserer Luft.

Müll unkontrolliert, eine Weltweite Umweltkatastrophe. Kurz und knapp ein paar Hintergründe, von einer Verpackungsingenieurin, und was wir dagegen ganz einfach tun können.

Zielgruppe: Primarstufe: Kl 4, Sek 1: Kl 5-12

Dauer: 3 Doppelstunden/Projekttag

Anbieter: Kugler-Academy, Andrea Kugler,
<https://www.kugler-academy.de>



Mobilität. Elektro Autos bauen.

Energiewende. Wir denken um.

Bei knapper werdenden fossilen Ressourcen sind Verbrennungsmotoren und E-Fahrzeuge im Fokus.



Auf der Suche nach Alternativen, schauen wir uns den Elektro Motor ein wenig genauer an. Alle bauen nach einer kurzen Einführung, ein eigenes schnelles E-Auto.

Zusammenbauen, verlöten, und stylen, und fertig sind die Flitzer, zum Autorennen im Klassenzimmer.

Zielgruppe: Primarstufe: Kl 4, Sek 1: Kl 5-12

Dauer: 3 Doppelstunden/Projekttag

Anbieter: Kugler-Academy, Andrea Kugler,
<https://www.kugler-academy.de>



Nachhaltige Energien nutzen: Sonnenlicht.

Solarsonnenblumen bauen.

Die Funktionsweise einer Solarzelle und die einer Photovoltaik Anlage wird erklärt.

Im anschließenden Workshop bauen die Schüler/innen jede/r seine eigene Solarsonnenblume, die sich bei Lichteinstrahlung, mit einem kleinen Solarmotor dreht.



Zielgruppe: Primarstufe: Kl 2-4, Sek 1: Kl 5-9

Dauer: 3 Doppelstunden

Anbieter: Kugler-Academy, Andrea Kugler,
<https://www.kugler-academy.de>



Kunst-Stoff-Kunst, Aktionstag!

Gegen die Plastikvermüllung unseres Planeten.

Umweltschutzaktion gegen die Plastikvermüllung
unseres Planeten, unserer Gewässer und unserer Luft.



Wir leben in einer Plastik Welt? Plastik ist bunt billig
und wird als Müll einfach weggeworfen.

Unkontrolliert eine Weltweite Umweltkatastrophe.

Kurz und knapp ein paar Hintergründe, von einer
Verpackungsingenieurin, und was wir dagegen ganz
einfach tun können. Und als Aktion, damit die ganze
Schule davon erfährt, ein Kunstwerk aus Plastik
Flaschendeckeln, mit InfoPlakat. So einfach geht das.

Zielgruppe: Primarstufe: Kl 2-4, Sek 1: Kl 5-9

Dauer: 3 Doppelstunden/Projekttag

Anbieter: Kugler-Academy, Andrea Kugler,
<https://www.kugler-academy.de>



Wasser kostbarste Ressource auf unserem Planet Erde.

Skrupellos, abgezapft, gehandelt, verschwendet, verschmutzt und gefährdet.

Wem gehört eigentlich das Wasser? Und wie wird auf der Welt damit umgegangen?

Was du unbedingt über das kostbare Element „Wasser“ wissen musst.

Diese Doppelstunde verändert deine Sichtweise, und kann sogar Leben retten.

Zielgruppe: Primarstufe: Kl 2-4, Sek 1: Kl 5-12

Dauer: wahlweise

1 Doppelstunde Primastufe,

2 Doppelstunden/ Sek 1, Kl.5-12

Anbieter: Kugler-Academy, Andrea Kugler,
<https://www.kugler-academy.de>



Projekttag Nachhaltigkeit, Keramik statt Plastik, Töpfern



Thema: Nachhaltiges Handeln, Keramik statt Plastik

Ziel:
Heranführung an das Thema Nachhaltigkeit und verantwortungsvoller Konsum

In diesem Projekttag vertiefen wir die im Unterricht behandelten Themen nachhaltiges eigenverantwortliches Handeln und verantwortungsbewusster Konsum. Wir töpfern unser eigenes Geschirr, Teller, Schalen und Becher, um Plastik zu vermeiden oder modellieren Tiere, die uns besonders am Herz liegen und vom Aussterben bedroht sind.

Dieser Workshop fördert die Kreativität, Feinmotorik und Konzentrationsfähigkeit der Schüler*innen und befähigt sie verantwortungsbewusst zum Schutz der Umwelt zu handeln. Sie erhalten Gedankenanstöße und erarbeiten intelligente Lösungen zum Thema nachhaltiger und verantwortungsvoller Konsum. So entwickeln sie Bereitschaft sich auch zukünftig zu engagieren und eigenständig nachhaltige Problemlösungen zu finden.

Ablauf: **Töpfer Workshop** Aufbau der mobilen Töpferwerkstatt

1/2 UE Theoretische Einführung in das Thema Nachhaltigkeit, eigenverantwortliches Handeln und verantwortungsbewusster Konsum und Umgang mit Ressourcen.

1,5 UE Einführung, Materialkunde, arbeiten mit Werkzeugen Vorstellung von 2 Arbeitstechniken.

Modellieren von Tieren mit Händen und Werkzeugen oder Plattentechnik, Gestalten von Gefäßen, Schalen, Tellern aus Ton
Abbau der Werkstatt, einlagern und trocknen der Töpferarbeiten

Glasier Workshop Aufbau der mobilen Glasierwerkstatt

1/2 UE Aufräumen der Glasuren, Vorbereiten der Schrüware. Einführung in die Technik des Glasieren.

1,5 UE Praktische Umsetzung .Abbau der Werkstatt, Abtransport der glasierten Arbeiten.

Nach einer Woche Ausgabe der fertigen Modelle



1. Naturphänomene, Forschen und Experimentieren

Themenkreis: Wasser-Wasserkreislauf-Klima

Methodik: Forschen und Experimentieren



Wir experimentieren und erforschen das Element Wasser mit allen Sinnen

Wasser ist das wohl wichtigste Element unseres Planeten Erde. Süßwasser ist kostbar und geheimnisvoll zugleich. Warum und was dieses Element alles so zu bieten hat, finden wir gemeinsam bei vielen spannenden Experimenten heraus.

Ablauf:

1.) Experimente die kinderleicht zu Hause nachzumachen sind. g

Wir simulieren den gesamten Wasserkreislauf, und lassen Wolken durch das Klassenzimmer schweben.

Wasser hat verschiedenste Aggregatzustände. Flüssig, gasförmig und fest. Was wir alles von Eisblöcken lernen können erfahren wir bei diesen Experimenten.

Süßwasser und Salzwasser, wir bringen rohe Eier zum Schwimmen.

Schwimmen, tauchen oder sinken. Wir machen das Unmögliche möglich, und bringen eine Knetkugel zum Schwimmen, und verstehen so das Archimedes Prinzip.

Tanzende Weintrauben und selbstgebastelte kartesische Taucher, zeigen uns das Geheimnis des Hebesack-Prinzips. Und das ist wirklich faszinierend

Geeignet für:
Schulkinder Kl.Stufen 1-6

Workshopdauer:
2 UE Schulstunden
3 Workshops/Tag

Gruppengröße:
max 15 Kinder

Workshopkosten:
3 Workshops: 460,€
zzgl. Materialkosten 5,-€/Pers

