

Kempton^{Allgäu}



makerspace mobil



Programm für
Kemptener
Schulklassen

24/25



Gefördert durch:



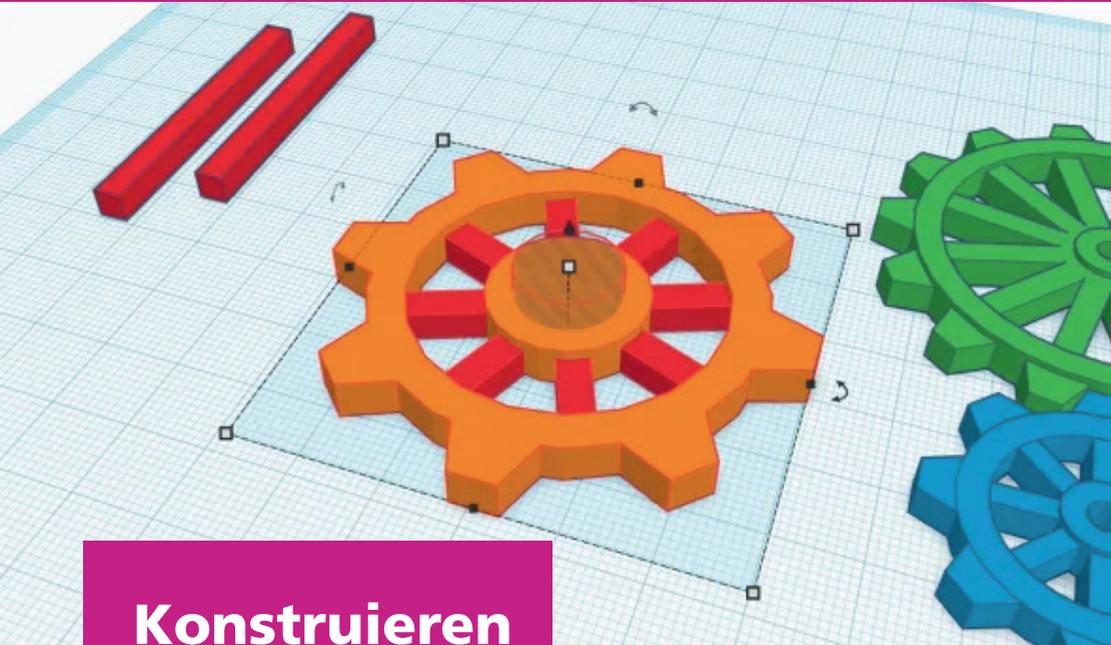
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



smart
city
kempton



Alle Fotos mit KI anonymisiert



Konstruieren mit TinkerCAD & 3D-Druck

Tinkercad ist ein kostenloses, benutzerfreundliches Online-Tool, das es ermöglicht, dreidimensionale Modelle zu entwerfen und zu teilen. Die fertigen Modelle können dann mit Hilfe eines 3D-Druckers realisiert werden.

Jahrgangsstufe 4-8 4 Unterrichtsstunden

Lernziele

- Grundlagen der 3D-Modellierung verstehen
- Den Tinkercad-Arbeitsbereich kennenlernen
- Einfache und komplexere 3D-Modelle entwerfen
- Modelle für den 3D-Druck vorbereiten
- Kreative und technische Fähigkeiten fördern
- Wie funktioniert ein 3D-Drucker

Kursinhalte:

Einführung in die 3D-Modellierung

- Was ist 3D-Modellierung?
- Warum ist es nützlich und wie wird es in verschiedenen Branchen verwendet?

Erste Schritte mit Tinkercad

- Erstellen eines Kontos und Einrichten des Arbeitsbereichs
- Grundlegende Bedienelemente und Werkzeuge

Erstellen deines ersten 3D-Modells

- Arbeiten mit Formen und Grundkörpern
- Modifizieren und Kombinieren von Formen
- Einfügen von Text und Details

Fortgeschrittene Design-Techniken

- Verwenden von Werkzeugen wie Löcher, Spiegeln und Gruppieren
- Importieren von externen Designs
- Farben und Materialien zuweisen

Vorbereitung für den 3D-Druck

- Grundlagen des 3D-Druckens
- Optimierung deines Modells für den Druck
- Exportieren und Teilen deines Designs





Programmieren mit Scratch und MakeyMakey

Scratch ist eine spielerische und kreative Einführung in die Welt des Programmierens und speziell für junge Einsteiger entwickelt. Mit bunten Bausteinen können spannende Geschichten, interaktive Spiele und coole Animationen erstellt werden. Scratch bietet die Möglichkeit, auf einfache und unterhaltsame Weise die Grundlagen der Programmierung zu erlernen. Mit einem MakeyMakey können einfach und schnell Hardwarecontroller für die erstellten Programme gebaut werden. So schließt sich der Kreis zwischen Hard- und Software.

Jahrgangsstufe 4-8 4 Unterrichtsstunden

Lernziele

Grundlagen von Scratch und MakeyMakey kennenlernen:

Die Benutzeroberfläche von Scratch kennenlernen und entdecken, wie Projekte erstellt und geteilt werden können.

Logisches Denken fördern: Mit den farbenfrohen Programmierbausteinen lernen die Teilnehmer, wie man Schritt für Schritt Probleme löst und komplexe Aufgaben strukturiert.

Eigene Projekte umsetzen: Vom ersten einfachen Projekt bis hin zu komplexeren Spielen und Geschichten – hier kann jeder seiner Fantasie freien Lauf lassen!

Teamarbeit und Kommunikation: Programmieren muss nicht einsam sein! Wir fördern die Zusammenarbeit und den Austausch unter den Teilnehmern, um gemeinsam großartige Projekte zu gestalten.

Kursinhalte:

1. **Einführung in Scratch:** Was ist Scratch? Wie funktioniert die Plattform?
2. **Einführung in MakeyMakey:** Leiterplatten und Steuerungskonzept
3. **Erste Schritte:** Erstellung eines eigenen Scratch-Accounts, Erkunden der Benutzeroberfläche und erste Übungen.
4. **Animation und Bewegung:** Wie bringe ich Figuren und Objekte zum Leben? Grundlagen der Animation und Interaktion.
5. **Ereignisse und Steuerung:** Wie reagiert meine Figur auf bestimmte Ereignisse? Einbindung von Tastatur, Maus und anderen Interaktionsmöglichkeiten. Wie kann das am Controller umgesetzt werden.
6. **Sounds und Musik:** Einführung in die Soundgestaltung und Musikintegration. Digitallabor
7. **Erstellung eines eigenen Spiels:** Von der Idee bis zum fertigen Projekt.
8. **Bauen eines Controllers** mit leitenden Materialien und MakeyMakey als Steuerplatine. Dieser dient zur Steuerung des Spiels
9. **Präsentation und Feedback**



Programmieren und Experimentieren mit der Sensebox (MINT-Bildung)

Jahrgangsstufe: ab 5 5-6 Unterrichtsstunden

Die Sensebox ist eine Klassenkiste mit Bausätzen für Sensorstationen. Damit können Schüler Umweltdaten über Klima, Luftqualität, Verkehrsaufkommen, Lärmbelastung und vieles mehr positionsbezogen messen. Diese Daten können im Anschluss auf einfache Weise im Internet bereitgestellt und visualisiert werden. Mit der Sensebox, den dazugehörigen Bauanleitungen und didaktischen Konzepten bauen die Schüler/innen ihre Messstationen in Eigenarbeit und werden selbst zu Bürgerwissenschaftlern. Sie bietet die Möglichkeit, Temperatur,

Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Beeuchtungsstärke, UV-Intensität, Distanzen und Lärm zu messen und auf dem OLED-Display anzeigen zu lassen. Neben den Sensoren enthält sie ebenfalls ein WiFi- und ein mSD-Karten-Modul zum Übertragen bzw. Speichern der Daten sowie ein Sortiment an Kleinteilen für spannende Experimente.

Lernziele

Die SenseBox ist ein Open-Source-Kit für Umweltmessungen, das insbesondere zur Bildung im MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) eingesetzt wird. Beim Umgang mit der SenseBox können Jugendliche viele pädagogische Ziele erreichen:

Naturwissenschaftliche Bildung: Jugendliche lernen, wie verschiedene Umweltparameter gemessen werden können, z. B. Luftqualität, Temperatur, Luftfeuchtigkeit usw.

1. Technisches Verständnis: Das Arbeiten mit Sensoren, Schaltungen und anderen Komponenten fördert das technische Verständnis und die Fähigkeit, technische Probleme zu lösen.

2. Programmierung: Durch das Programmieren der SenseBox lernen die Jugendlichen, wie Software und Hardware interagieren und wie man Daten sammelt und verarbeitet.

3. Datenkompetenz: Das Sammeln, Analysieren und Interpretieren von Daten ist eine wichtige Fähigkeit im digitalen Zeitalter. Mit der SenseBox können Jugendliche diese Fähigkeiten praktisch anwenden.

4. Teamarbeit: Projekte mit der SenseBox können in Gruppen durchgeführt werden, wodurch Teamarbeit und Kommunikationsfähigkeiten gefördert werden.

5. Kritisches Denken: Jugendliche lernen, Daten kritisch zu hinterfragen, sie in einen Kontext zu setzen und ihre Bedeutung zu bewerten.

6. Verantwortungsbewusstsein für die Umwelt: Indem sie Umweltdaten selbst erfassen, werden Jugendliche für Umweltthemen sensibilisiert und entwickeln ein besseres Verständnis für die Auswirkungen des Menschen auf die Umwelt.

7. Kreativität: Die offene Natur der SenseBox ermöglicht es Jugendlichen, eigene Projekte zu entwickeln und kreative Lösungen für verschiedene Herausforderungen zu finden.

8. Gesellschaftliche Relevanz: Jugendliche lernen, wie Technologie und Daten dazu beitragen können, gesellschaftliche Herausforderungen zu adressieren und Lösungen für reale Probleme zu entwickeln. den Druck



Jobstage zeig mir deinen Job

Jahrgangsstufe: 8-9 12 Unterrichtsstunden

Bei „Jobstage - zeig mir deinen Job“ gehen Schüler_innen in Kemptener Betriebe und stellen diese durch journalistische Aufbereitung einem breiten Publikum vor. Der Fokus in der Berichterstattung liegt hierbei auf Ausbildung. Die Klasse wird hierbei in drei Gruppen aufgeteilt. Jede dieser Gruppen besucht einen

anderen Ausbildungsbetrieb in den Bereichen Handwerk, Soziales, Technik. Am Ende der drei Tage wird es zu jedem Beruf ein Video und einen Fotobeitrag geben, der mit Audioaufnahmen bereichert wurde. Für die Erstellung der Videos (Filmen und Schnitt) benutzen wir iPads. Die Workshoptage sind wie folgt aufgeteilt:

Tag 1: Kennenlernen der Grundlagen, Technik, Journalismus.

Tag 2: Drehtag in 3 verschiedenen Betrieben (die Klasse wird in 3 Gruppen aufgeteilt; jede Gruppe übernimmt einen Betrieb).

Zusätzlich bieten wir noch einen Individualtermin im Studio des Digitallabors an, um die Filme zu schneiden und fertigzustellen.

Lernziele

Journalistische Grundfähigkeiten: Hierzu gehört neben den technischen Fähigkeiten (Bedienung von Kameras und Audiogeräten) natürlich auch Bildaufbau, Fragetechniken, rechtliche Fragen (Persönlichkeits- und Bildrechte) und etische Grundsätze des Journalismus

Berufe kennenlernen: Durch die Auseinandersetzung mit Berufen, mit denen sich Schüler_innen evtl. nicht beschäftigt hätten, lernen sie neue Perspektiven und Optionen kennen.

Veröffentlichung und Selbstwirksamkeit: Die bei den Workshops entstehenden Produktionen werden auf verschiedenen Plattformen zur Berufsorientierung veröffentlicht. Dies trägt zur Förderung des Bewusstseins für Selbstwirksamkeit bei.

Teamarbeit und Kommunikation: Journalistische Arbeit findet immer im Team statt. Es sind enge Absprachen in der Vorbereitung sowie in der Umsetzung nötig.

Medienkritik: Durch den Prozess der aktiven Gestaltung von Medien, lernen die Schüler_innen mediale Ausdrucksmöglichkeiten kennen und können so leichter medienkritisch agieren.

Kursinhalte:

1. Vorstellung des Projekts und der zu besuchenden Betriebe und deren Ausbildungsberufe
2. Journalismus, Fragetechniken, Teambuilding, Kommunikation, Rechtliches (Persönlichkeitsrechte, Recht am eigenen Bild)
3. Foto- und Videogrundlagen, Bildaufbau, Lichtsetzung, Kameraführung
4. Audioaufnahmen
5. Videoschnitt und erstellen von Bauchbinden
6. Audioschnitt
7. Fotobearbeitung

makerspace mobil



Anmeldung über:

anmeldung@makerspace-kempten.de

Für die Angebote entstehen keine weitere
Kosten.