

Python Start

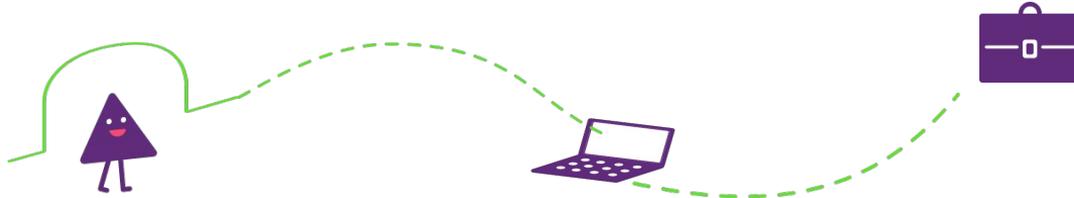
**Ein Kurs für Kinder von
11-15 Jahren**

Unterhaltsames Programmieren mit einer
der populärsten Programmiersprache der
Welt



Ein solider Start in der Programmierung

Die Kinder lernen, wie man in Python programmiert, und testen ihre Fähigkeiten in den gefragtesten IT-Bereichen, von der Spieleentwicklung bis hin zum maschinellen Lernen.



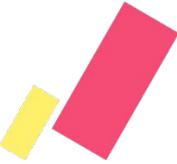


Für alle interessant!



- **Wir lernen mit Spaß**
Der Kurs ist in einem Spielformat eingebettet - Alle Themen, die behandelt werden, werden von einer Geschichte begleitet.
- **Wir fördern mathematisches Denken**
Kinder sammeln **erste Erkenntnisse in der Arbeit mit Quellcodes**, verstehen und meistern die Grundlagen der Programmierung.
- **Wir finden ihre Motivation**
Jedes Kind kreiert sein eigenes interaktives Projekt mit einer Handlung und einem Soundtrack.

Warum Python Start Kurs



Eigenes Projekt-Portfolio

Jedes Kind kreiert, unabhängig voneinander, mehrere voll ausgereifte Projekte. Während der Projektplanung lernen die Kinder Ideen zu formulieren und zu implementieren.



Fachübergreifende Kenntnisse

Erweitern des Horizonts und Erkunden der Welt: Reden über die Errungenschaften der Wissenschaft. Kontakt zu Physik, Mathematik, Biologie, Informatik und vielem mehr!

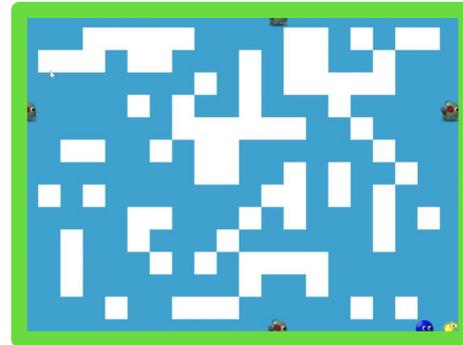


Entwicklung der Fähigkeiten des 21. Jahrhunderts

Der Unterricht bei "Algorithmics" fördert das kreative und kritische Denken und lehrt zudem Teamarbeit und das Präsentieren in der Öffentlichkeit.

Python

- Eine der populärsten Programmiersprachen der Welt
- Breite Nutzung in unterschiedlichen Bereichen - von simplen Problemlösungen bis zur KI und Machine Learning
- Große IT-Firmen fordern von Ihren Bewerbern*innen Kenntnisse in Python und das nicht nur dort!
- Python Programmierer*innen gehören zu den höchstbezahlten Fachkräften auf der Welt



Dein Kind lernt:

in seinem ersten Jahr:

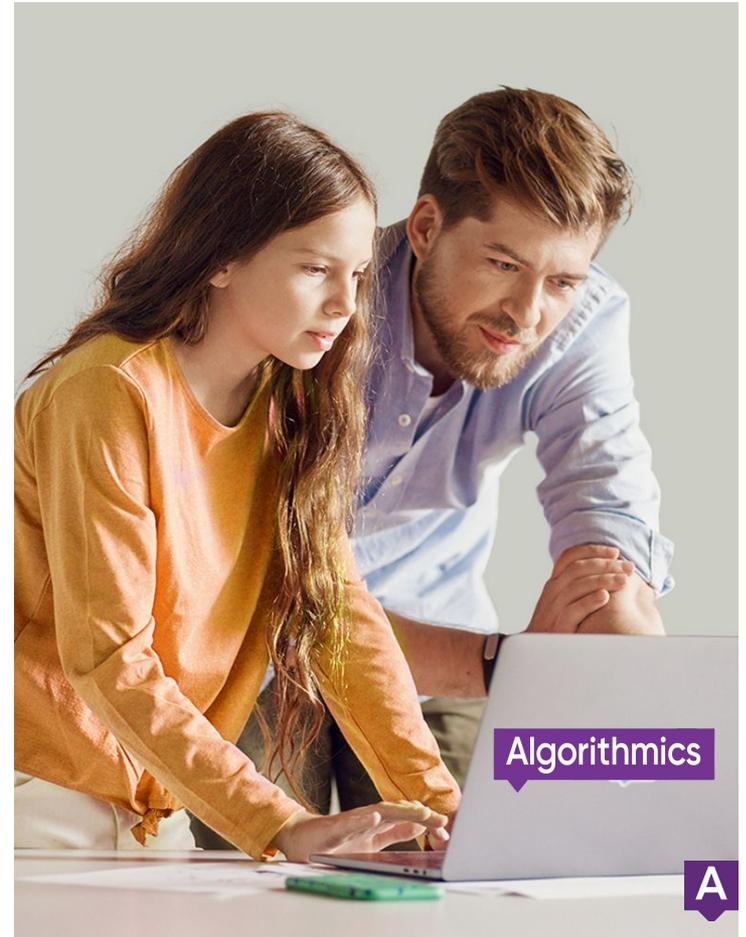
- Quellcode in Python schreiben
- Die Grundlagen der Objektorientierten Programmierung
- Entwicklung von grafisch interaktiven Spielen für PC unter Verwendung der PyGame Bibliothek
- Mit Grafiken arbeiten und Verwendung der Turtle Bibliothek
- Reale Probleme mit Python lösen und einen iterativen Ansatz wählen



Dein Kind lernt:

in seinem zweiten Jahr:

- Schreiben und Lesen von Code in Python und mit Datenstrukturen arbeiten
- Entwicklung anspruchsvoller Spiele und Anwendungen für PCs mit den Bibliotheken PyGame und PyQT
- Schnittstellen entwerfen
- Automatisieren Sie die Arbeit mit grafischen Dateien
- in einem Team arbeiten und aus Ideen Projekte entwickeln, bevor sie öffentlich präsentiert werden



Academic Plan Python Start Teil 1

11-15 Jährige



31 Lektionen

MODUL 1

Grundlagen der Sprache

- Python kennenlernen
- Variablen
- Die input()-Funktion
- Ausdrücke
- Datentypen

MODUL 2

Kontrollstrukturen

- Bedingte Anweisungen
- Numerische Werte und Strings vergleichen
- Schleifen

MODUL 3

Funktionen und Module

- Funktionen erstellen und verwenden
- Schleifen und Funktionen
- Eigene Module erstellen - das Zufallszahlen Modul
- Kennenlernen des Turtle Moduls

MODUL 4

Objektorientierte Programmierung

- Objekte, Eigenschaften, Methoden
- Ereignisse und deren Behandlung
- Klassen
- Vererbung

MODUL 5*

- Die Play Bibliothek: Grafikobjekte definieren, Grafikobjekte als physikalische Objekte, Timer
- Listen: Initialisierung einer Liste mit Objekten, durch die Liste iterieren

FINALES MODUL*

Abschlussprojekt

Projektpräsentation

Academic Plan Python Start Teil 2 14-17 Jährige

31 Lektionen



MODUL 1

Grundlagen der Sprache

- Rückblick
- Datenstrukturen: Listen und Dictionaries
- Verschachtelte Datenstrukturen
- Exception Handling

MODUL 2

Entwicklung von GUI Applikationen

- Wichtige Widgets von GUI Applikationen
- Gestaltung der Benutzeroberfläche
- Eine schrittweise Entwicklung der professionellen Anwendung "Karteikarten" für den PC

MODUL 3

Arbeiten mit Dateien

- Lesen/Schreiben von Daten aus/in Textdateien
- Lesen/Schreiben von Daten aus/in JSON-Dateien
- Entwicklung der Anwendung "Smart Notes" mit Tags für die Suche nach Notizen

MODUL 4

Automatische Bildverarbeitung

- Die Python "pil" Bibliothek für Bildverarbeitung
- Größenänderung, Neupositionierung und Anpassung von Helligkeit, Farbe oder Kontrast von Bildern
- Massenverarbeitung von Bildern

MODUL 5

Fortgeschrittene Spieleentwicklung mit PyGame

- Rückblick
- Verschiedene Sprites und deren Eigenschaften
- Physische Attribute von Sprites verwenden
- In-game Event Handling
- Visuelle Gestaltung des Spiels: Hintergrund und Musik

FINALES MODUL

Abschlussprojekt

Projektpräsentation

Wie der Unterricht verläuft:

- **31 Online DUE* jeder Kurs
Einmal die Woche**

Auch samstags

- **90 Minuten (2*45 Min)**

Mit einer Pause

- **Bis zu 10 Kinder**

In einer Gruppe

- **1 Jahr**

Kursdauer

- Individueller Ansatz für jedes Kind
- Verpasster Unterricht kann auf der Plattform jederzeit nachgeholt werden
- Keine verpflichtenden Hausaufgaben
- Eltern können den Fortschritt ihrer Kinder verfolgen
- Jeder Schüler kann in seinem eigenen Tempo lernen: Die Plattform beinhaltet tolle Tipps, Lernmaterialien, ergänzende Aufgaben und Aufgabenlösungen
- Der Stundenplan ist so gestaltet, dass er sich mit dem Schulunterricht des Kindes nicht überschneidet
- Der Lehrer erklärt den Stoff auf eine interessante Weise und weckt das Interesse der Kinder an dem neuen Thema.

*DUE - Doppelte Unterrichtseinheit (2 x 45 Min=90 Min)

Algorithmics

Reserviere einen Platz in der Gruppe

Und wähle einen
passenden Starttermin

<https://algorithmicsfrankfurt.de>
Instagram: [algorithmics.frankfurt](https://www.instagram.com/algorithmics.frankfurt)
facebook.com/[AlgorithmicsFrankfurtMain](https://www.facebook.com/AlgorithmicsFrankfurtMain)

