



Informatik

am Mariengymnasium

Überblick der Angebote



Robotik in Klasse 5 im MINTplus-Profil

Informatische Bildung in Klasse 6 für alle

Informatik im Wahlpflichtbereich Klasse 9/10

Informatik in der Oberstufe

Individuelle Förderung durch Informatik-Wettbewerbe

Robotik im MINTplus-Profil (Klasse 5, 1 Wochenstunde)



- Schülerinnen und Schüler, die den MINTplus-Zweig besuchen, erhalten im MINT-Bereich zusätzliche Angebote und Förderung.
- Die Fachschaft Informatik führt dazu den Robotik-Kurs unter Verwendung von Lego EV3-Robotern in Klasse 5 durch.
- Die Schülerinnen und Schüler lernen dabei u.a.
 - Robotermodelle zu entwerfen und zu bauen,
 - den Roboter visuell zu programmieren,
 - Sequenzen und Algorithmen in Programme umzusetzen,
 - Teamarbeit und experimentelles Arbeiten.

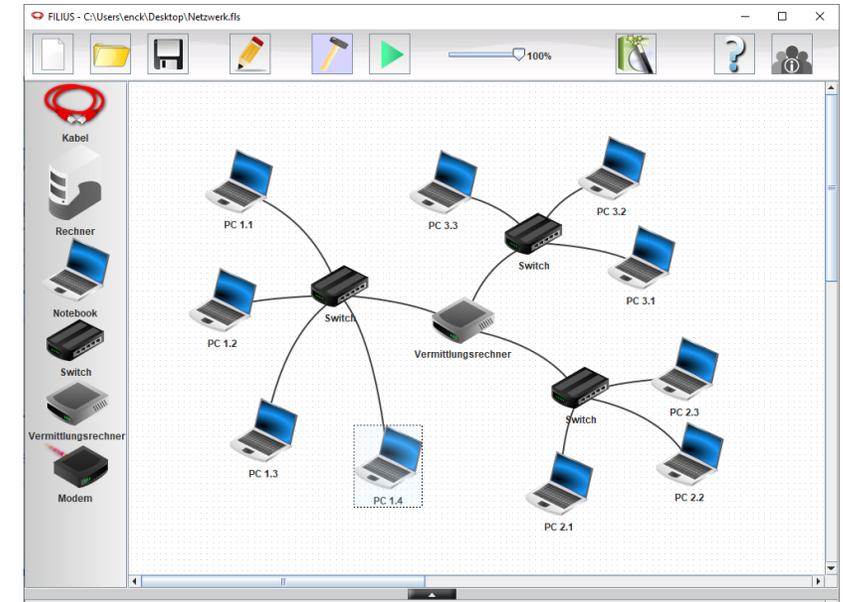


Informatische Bildung

(Klasse 6, 2 Wochenstunden)

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Nutzung der Schulcomputer
- Schulnetzwerk und Dateiverwaltung
- Internet und Soziale Netzwerke
- Anwendungsprogramme im Rahmen unserer digitalen Unterrichtsplattform
- Objektorientierung am Beispiel von Vektorgrafiken
- Pixelgrafiken
- Visuelle Programmierung mit Scratch

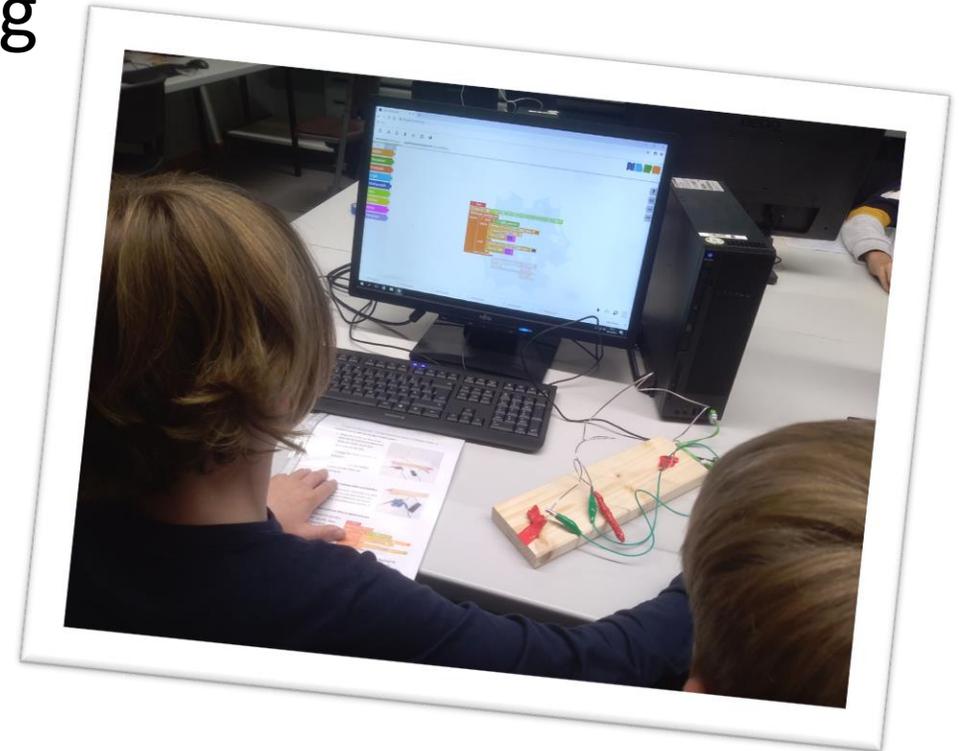


Informatik als Wahlpflichtfach (Klasse 9/10, 3 Wochenstunden)



Inhaltliche Schwerpunkte in Klasse 9:

- Grafikdarstellung und Grafikverarbeitung
- Programmierung von Animationen und Spielen
- Kommunikation von Rechnern in Netzwerken / im Internet
- Datenschutz / Datensicherheit
- Erstellung von Webseiten

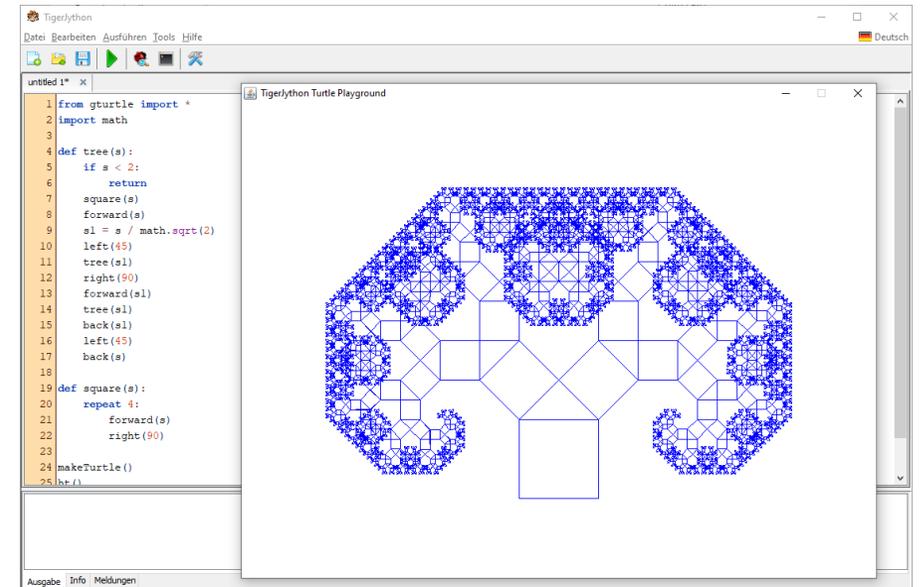


Informatik als Wahlpflichtfach (Klasse 9/10, 3 Wochenstunden)



Inhaltliche Schwerpunkte in Klasse 10:

- Aufbau und Funktionsweise von Computern
- Mikrocontroller: Steuerung von Aktoren und Sensoren
- Programmierung und Algorithmik mit TigerJython (Python)
- Datenbanken: Anlegen und Verwalten von Datensammlungen
- Kryptologie: Sichere Kommunikation durch das Verschlüsseln von Nachrichten



```
1 from turtle import *
2 import math
3
4 def tree(s):
5     if s < 2:
6         return
7     square(s)
8     forward(s)
9     s1 = s / math.sqrt(2)
10    left(45)
11    tree(s1)
12    right(90)
13    forward(s1)
14    tree(s1)
15    back(s1)
16    left(45)
17    back(s)
18
19 def square(s):
20     repeat 4:
21         forward(s)
22         right(90)
23
24 makeTurtle()
25 ht()
```


Individuelle Förderung



- Jährliche Teilnahme am Wettbewerb „**Informatik-Biber**“ ab Klasse 5
- Seit 2019: Teilnahme am **Zdi-Roboterwettbewerb** für interessierte Schülerinnen und Schüler ab Klasse 5
- Teilnahme am **Jugendwettbewerb Informatik** ab Klasse 9
- Regelmäßige Angebote im Rahmen der **Code Week**
- Teilnahme an der **PrimeGame-Competition** der Westfälischen Hochschule Bocholt

