Informatik

IN DER DIFFERENZIERUNG

DAS RICHTIGE FACH FÜR MEINE WPFII-WAHL?!

Mariengymnasium Essen-Werden

„In der Informatik geht es genauso wenig um Computer,
wie in der Astronomie um Teleskope“

- Edsger W. Dijkstra -



© NASA

INFORMATIK

Java
Angewandte Informatik
Internet der Dinge
Information
Software
Rechenmaschinen
Darstellung
Alan Turing
Medientechnik
Sicherheit
Hardware
Algorithmus
Informationsverarbeitung
Datenspeicherung
Netzwerk
Automaten
Tablet
Laptop
Prozessor
Robotik
Wirtschaftsinformatik
programmieren
künstliche Intelligenz
Datenverarbeitung
digital
Computer
von Neumann
SQL
Datenstrukturen
Verarbeitung
Konrad Zuse
Arbeitsspeicher
Neuronale Netze
Automatik
Code
Router
Datenspeicher
Schaltkreise
Formale Sprachen
Computer Science
Elektronik
Theoretische Informatik
Rechnernetze
Datenschutz
Festplatte
Smartphone
Rechenautomat
Technische Informatik
Wissenschaft
Programmiersprachen
Binärzahlen
Internet
Programm
Medizinische Informatik
Praktische Informatik
Verschlüsselung
Rechnerarchitektur
Mikroprozessor

ÜBERSICHT

- Inhalte & Themen
- Voraussetzungen
- Warum Informatik?

INHALTE & THEMEN

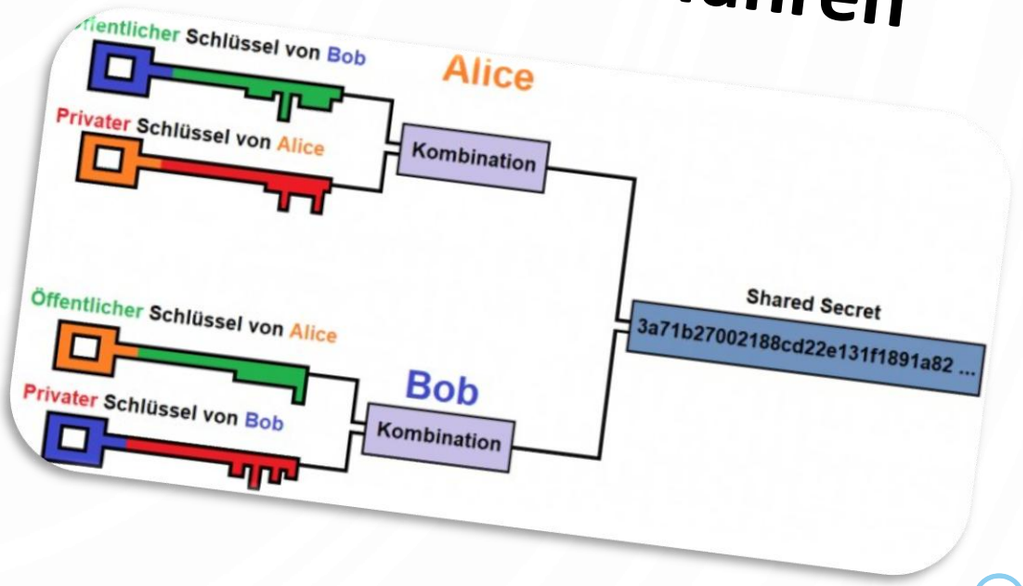
- 9.1 – Ankommen & Anwendung
- 9.2 – Algorithmen & textuelle Programmierung
- 10.1 – Technische Informatik
- 10.2 – Websites & KI

9.1 – ANKOMMEN & ANWENDUNG

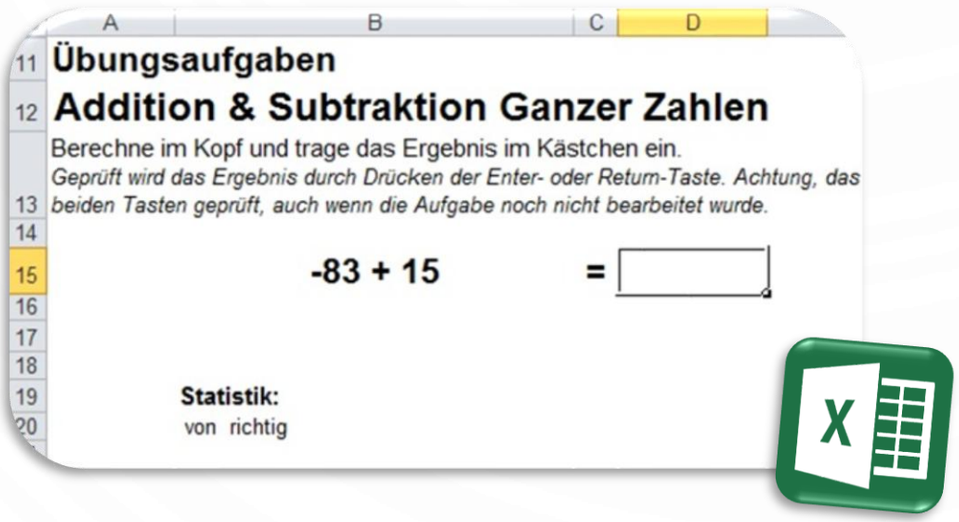
Rückblick:
Verschlüsselungsverfahren



Verschlüsselungen – Moderne Verfahren



Tabellenkalkulation



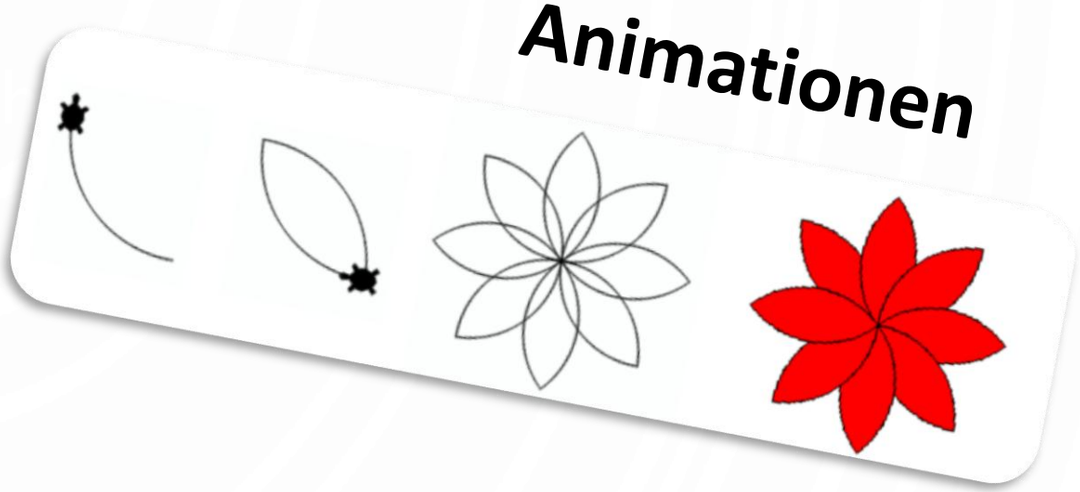
9.2 – ALGORITHMEN & PROGRAMMIERUNG

WebTigerJython

```
1  from gturtle import *
2  makeTurtle()
3
4  forward(30)
5  right(90)
6  forward(30)
7  left(90)
8  forward(30)
9  right(90)
10 forward(30)
11 print "Juhu"
```

```
Juhu

Das Programm wurde erfolgreich beende
```



Algorithmen mit der Turtle

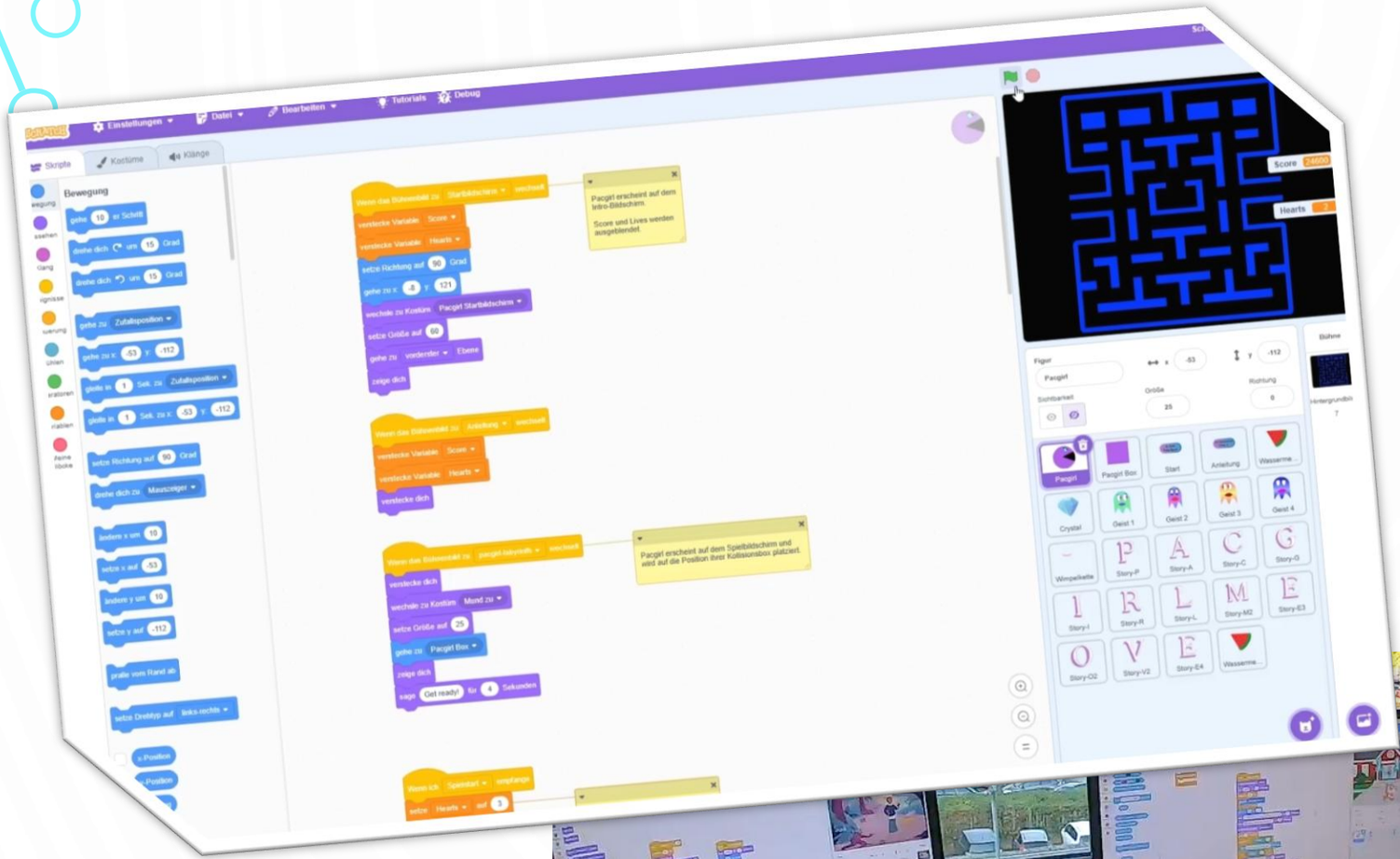


WebTigerJython — Teste WebTigerPython

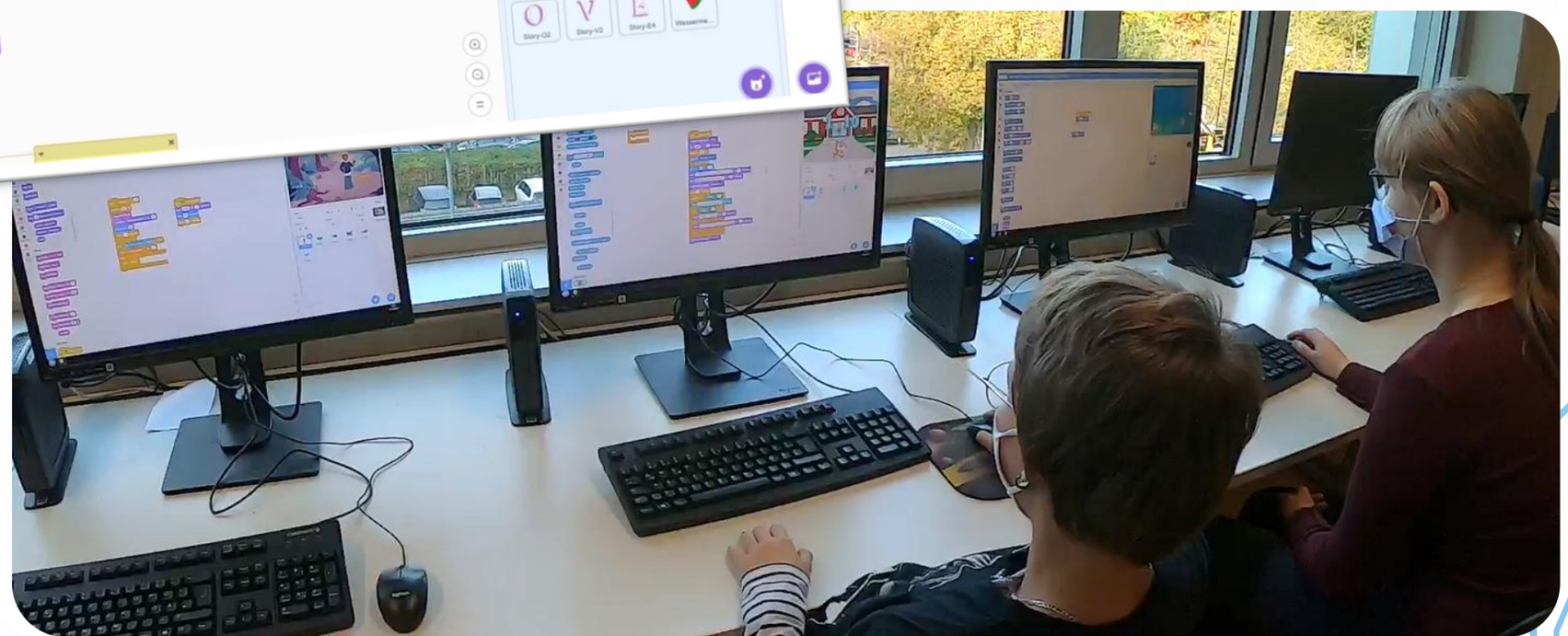
```
1  from gturtle import *
2
3  def bird(angle):
4
5      dot(20)
6
7      right(angle)
8
9      rightArc(100, 90)
10
11     home()
12
13     left(angle)
14
15     leftArc(100, 90)
16
17     home()
18
19 def move(start, end, step):
20
21     for a in range(start, end, step):
22
23         clear("lightblue")
24
25         bird(a)
26
27         repaint()
28
29         delay(40)
30
31 makeTurtle()
32
33 hideTurtle()
34
35 setPenWidth(5)
36
37 setPenColor("black")
38
39 enableRepaint(False)
40
41 while True:
42
43     move(55, 5, -2)
44
45     move(5, 55, 2)
```



ABSCHLUSSPROJEKT 9

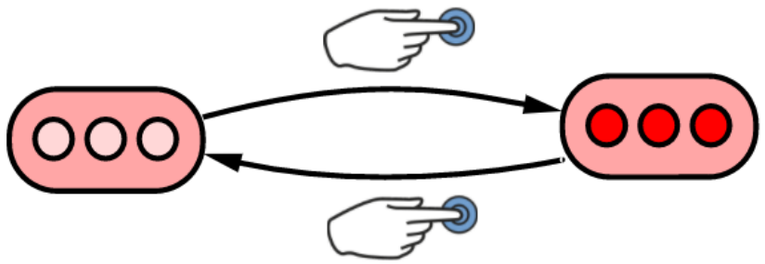


Projekt: Retro-Games

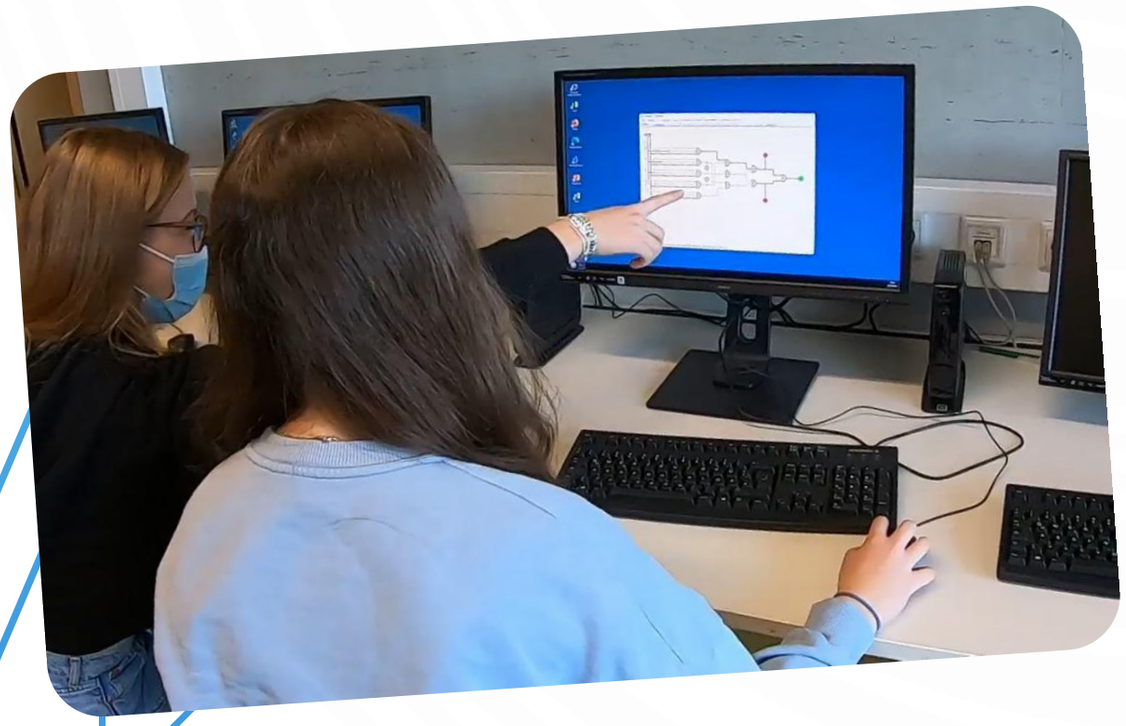


10.1 – TECHNISCHE INFORMATIK

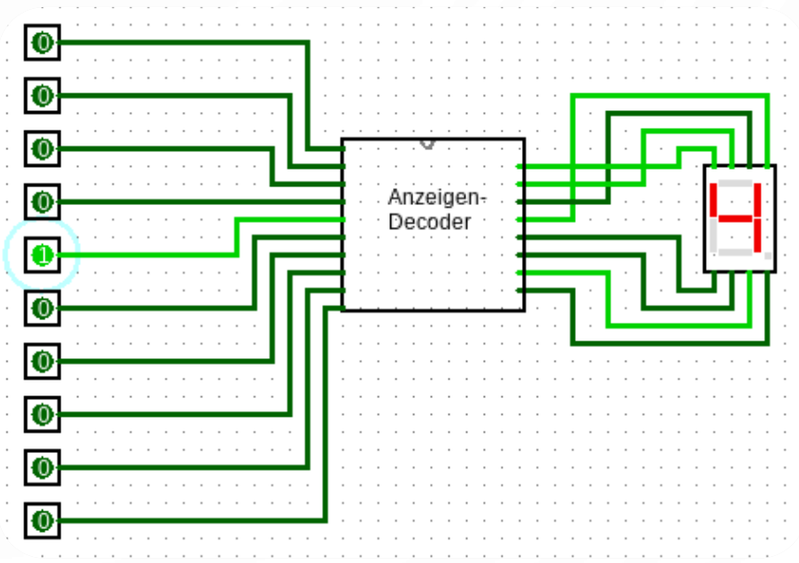
Automaten





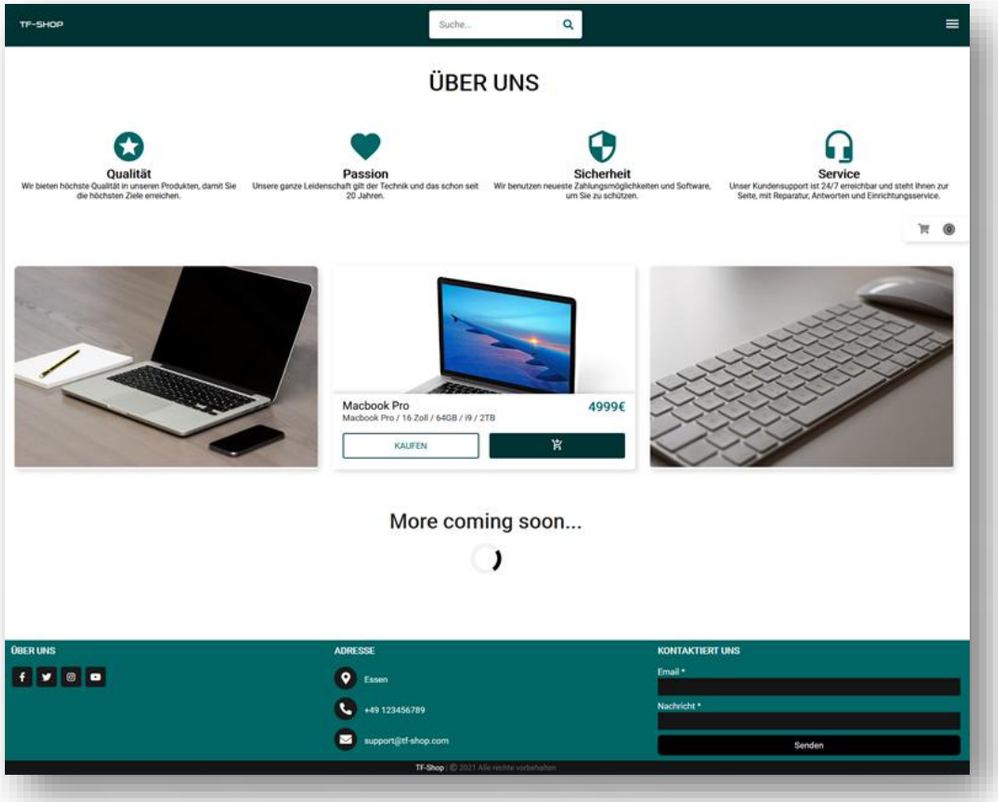


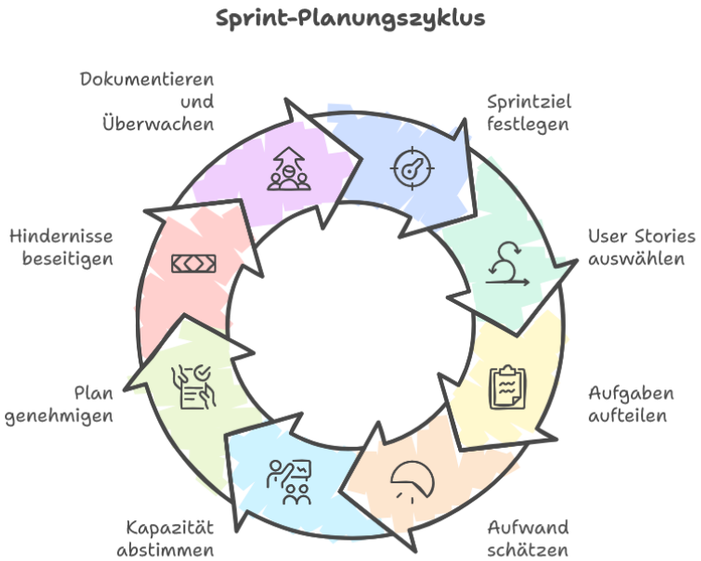
Schaltnetze und Schaltwerke



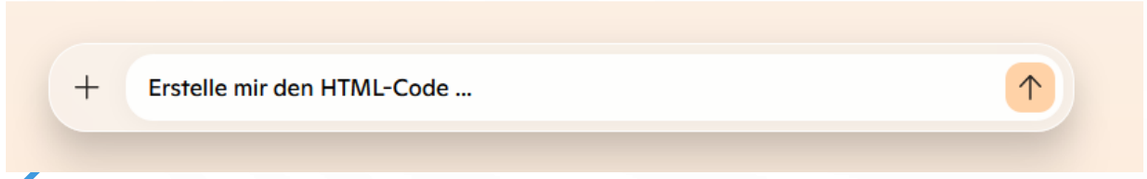
10.2 – WEBSITES & KI

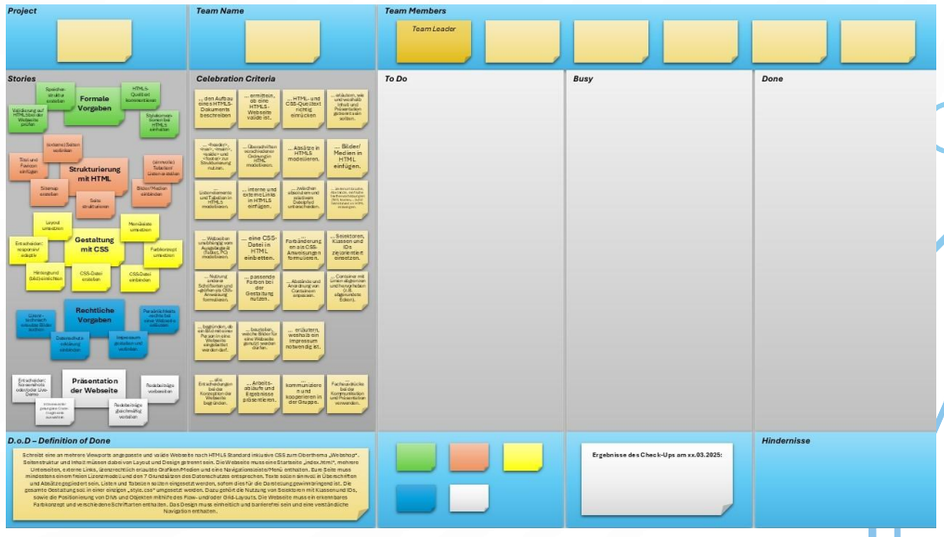
Webseiten erstellen mit HTML und CSS



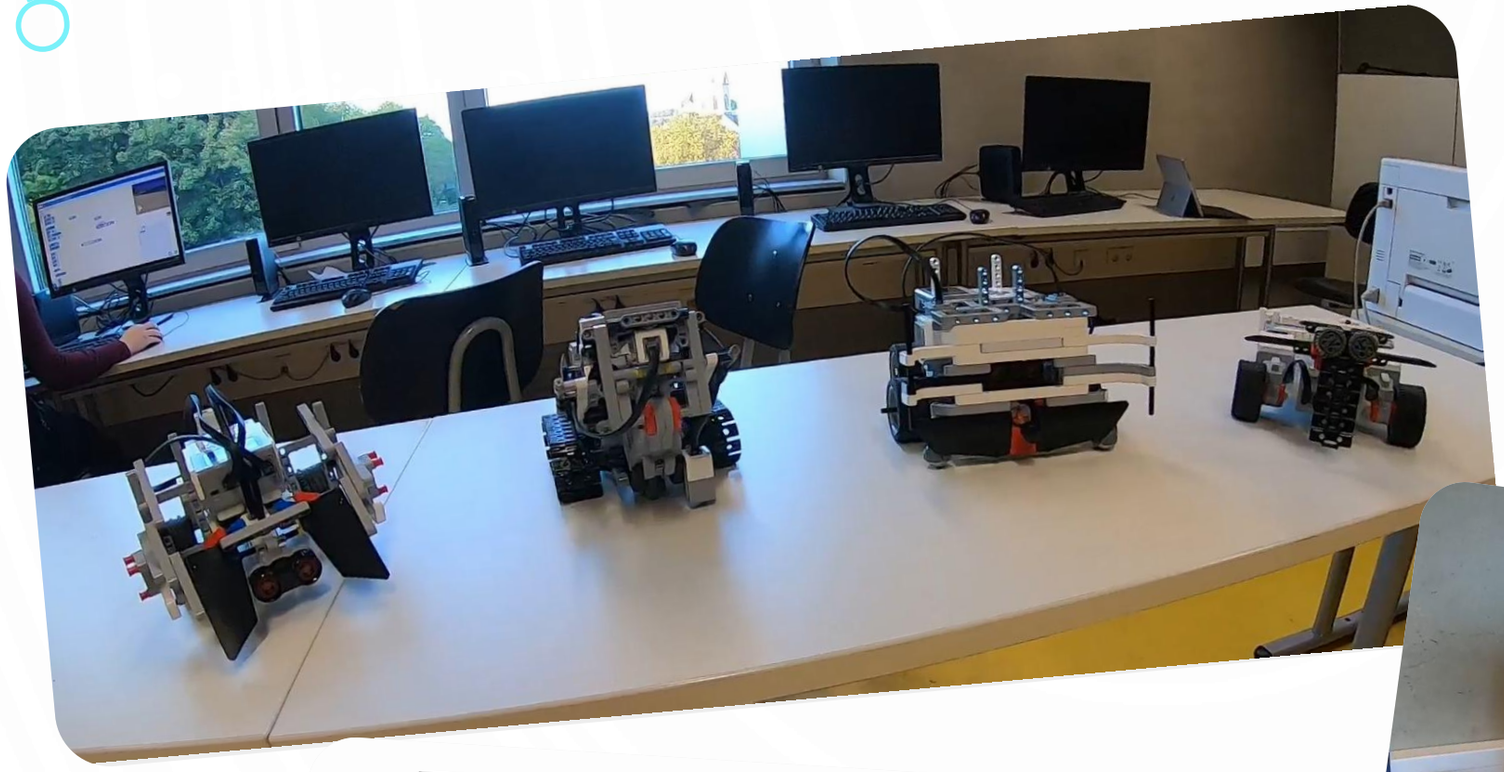


Möglichkeiten & Grenzen von KI

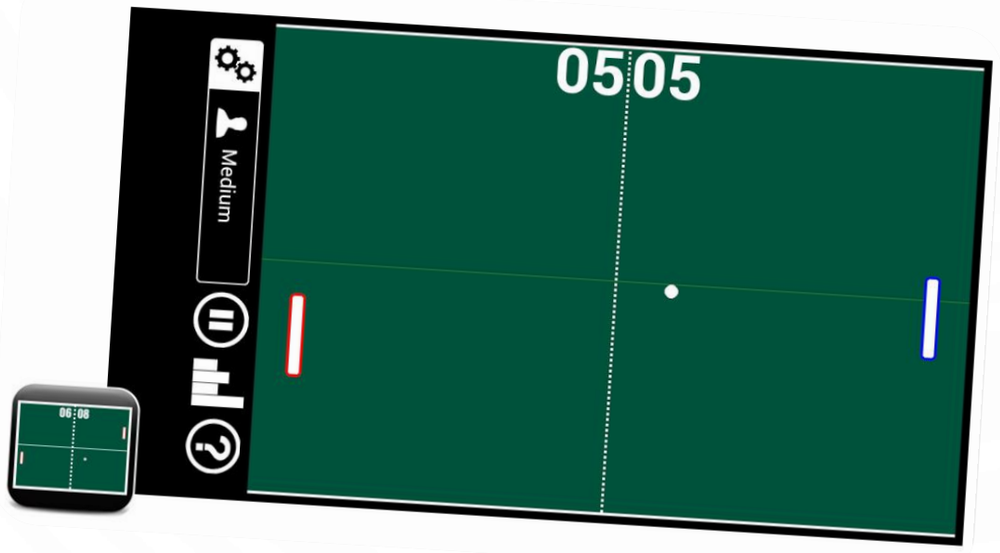




ABSCHLUSSPROJEKT 10







VORAUS-SETZUNGEN

- Spaß am Knobeln & Problemlösen
- Ansätze von mathematischem Verständnis
- Ansätze von logischem Denken
- Teamfähigkeit
- Frustrationstoleranz

KEINE VORAUS-SETZUNGEN

gute Noten in Mathematik

Vorkenntnisse im Programmieren

ein eigener Computer



DARUM WÄHLE ICH INFORMATIK

- Informatik ist überall
  - Wie funktioniert moderne Technik?
  - Welche Gefahren gibt es?



- Fach mit Perspektive
  - Vorbereitung auf die Oberstufe → GKs und LKs (Abiturfach!)
  - Vorbereitung auf ein Studium mit Zukunft
- Mädchen und Jungen sind erfolgreich in Informatik
  - Trend: immer mehr Frauen studieren Informatik
- moderne IT-Ausstattung am MGW

WIR FREUEN UNS AUF EUCH!

