



ERICH KÄSTNER REALSCHULE

menschlich, bewegt, l(i)ebenswert

Das Wahlfach Informatik ab der 8. Klasse in der Realschule

Eine Informationsveranstaltung für Eltern



EKRS Inhaltsverzeichnis

- 👤 Was ist Informatik nicht?
- 👤 Welche Bereiche werden in der Schule behandelt
 - 👤 Daten und Codierung
 - 👤 Algorithmen
 - 👤 Rechner und Netze
 - 👤 Informationsgesellschaft und Datensicherheit
- 👤 Informatik an der EKRS
- 👤 Welche Fähigkeiten sollte Ihr Kind mitbringen?

Informatik =

~~WORD~~

~~Bildbearbeitung~~

~~Excel~~

~~PowerPoint~~

EKRS Hilft Informatik später im Berufsleben?

Ich möchte in meinem Beruf etwas mit Autos machen

Führerschein



Taxifahrer / Spediteur

Verstehen, wie
ein Auto
funktioniert



KFZ-Mechatroniker

EKRS Hilft Informatik später im Berufsleben?

Ich möchte in meinem Beruf etwas mit Computern machen

Medienbildung



Kaufmännischer Beruf

Informatik



Fachinformatiker
Systemintegration

EKRS Daten und Codierung

- Codierungsvorschriften beschreiben, wie verschiedenste Informationen standardisiert dargestellt werden.

Themen im Unterricht der 8 Klasse

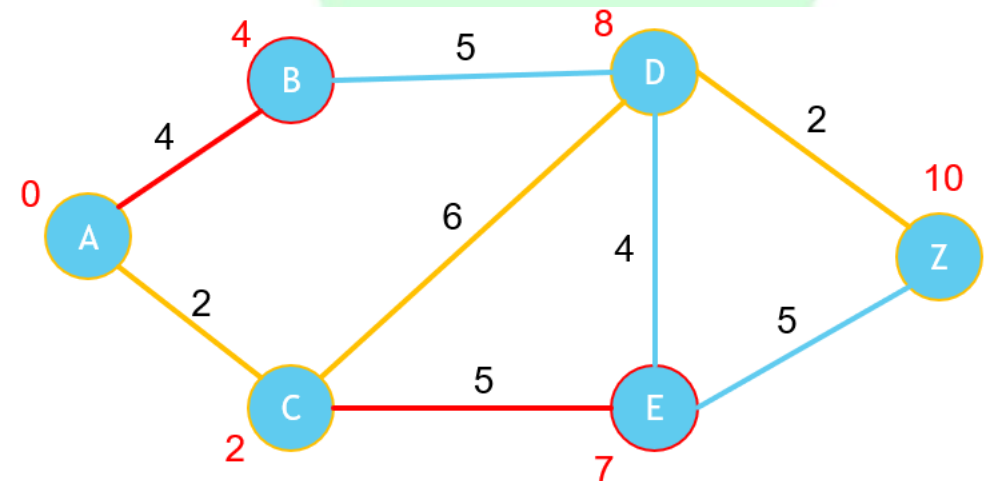
- Daten strukturiert darstellen
- Fehlererkennung und –behebung (M-Niveau)
- Hexadezimalsystem



- Codierungsvorschriften beschreiben, wie verschiedenste Informationen standardisiert dargestellt werden.

Themen im Unterricht der 9 Klasse

- Graphentheorie
- Brute Force Methode
- Algorithmus von Dijkstra



- Codierungsvorschriften beschreiben, wie verschiedenste Informationen standardisiert dargestellt werden.

Themen im Unterricht der 10 Klasse

• Komprimierungsverfahren

- verlustbehaftet
- verlustfrei




1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Fragt der Walfisch den Thunfisch: Was sollen wir tun Fisch?
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
Sagt der Thunfisch zum Walfisch: Du hast die Wahl Fisch!

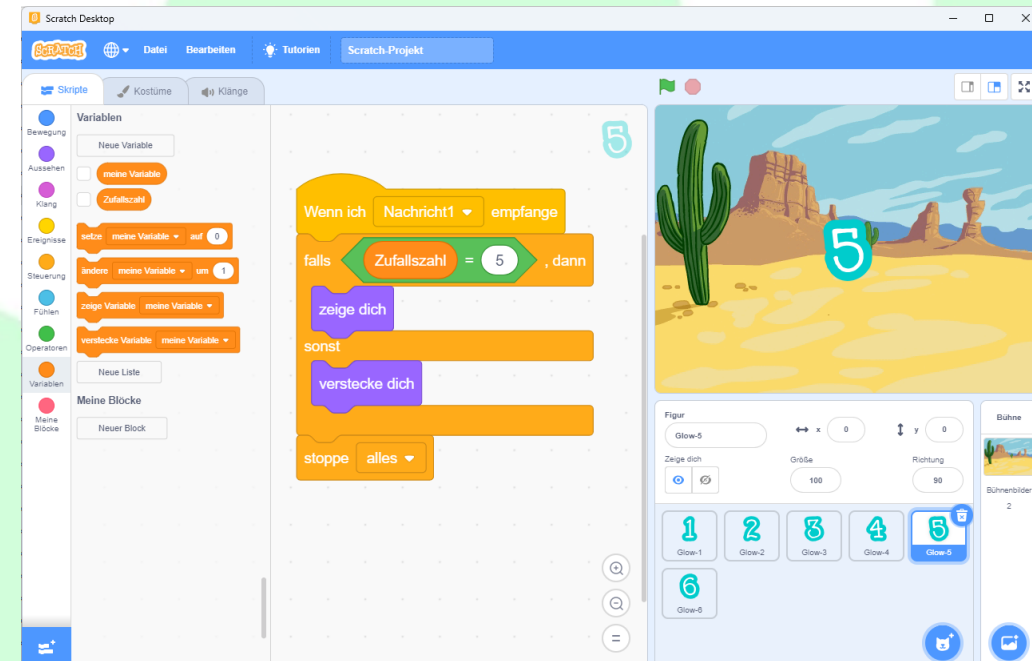
Fragt der Walfisch den Thunfisch: Was sollen wir tun Fisch?
Sagt |2| |5| zum |3|: Du hast die Wahl |10|!

EKRS Algorithmen

 Hierbei handelt es sich um das Programmieren von Bausteinen, die ein gestelltes Problem lösen sollen.

Themen im Unterricht der 8 Klasse

-  Programmiersprache Scratch
-  Grafische Programmiersprache
-  Bekannt aus Klasse 7



EKRS Algorithmen

➤ Hierbei handelt es sich um das Programm Bausteinen, die ein gestelltes Problem lösen

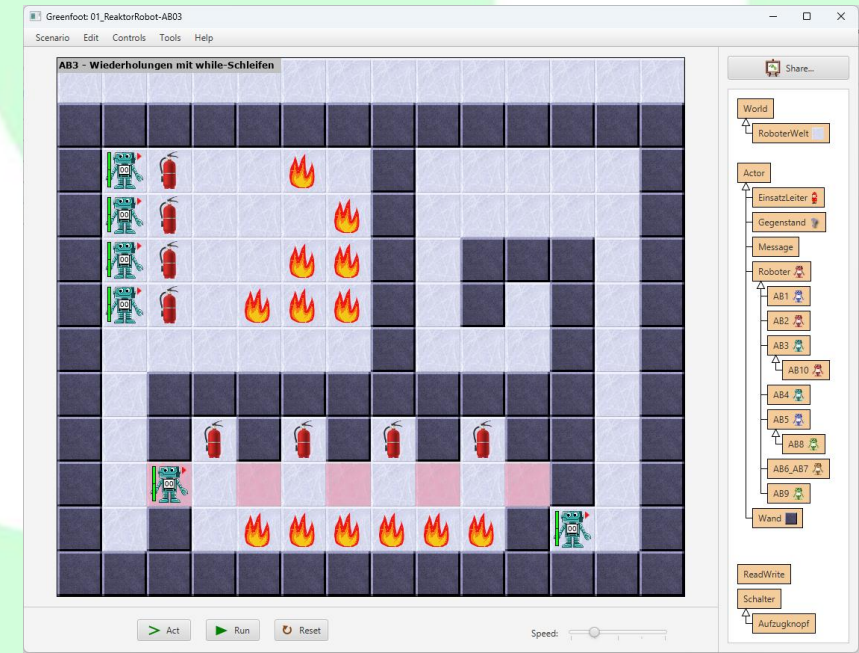
Themen im Unterricht der 9 Klasse

- Programmiersprache Java
- textbasierte Programmiersprache
- Es werden Roboter in einer Landschaft programmiert.

```
AB3 - 01_ReaktorRobot-AB04
Class Edit Tools Options
AB3 x
Compile Undo Cut Copy Paste Find... Close Source Code
import greenfoot.*; // (World, Actor, GreenfootImage, Greenfoot and MouseInfo)

public class AB3 extends Roboter
{
    /*#
    * Aufgabe 1: Feuer loeschen
    */
    public void loesche() {
        einsVor();
        aufnehmen();
        vorBisFeuer();
        benutze("Feuerloescher");
    }

    /*#
    * Aufgaben 3 & 4: Vor bis zum Feuer (wo auch immer das ist)
    */
    public void vorBisFeuer()
    {
        while(!istVorne("Feuer")) {
            einsVor();
        }
    }
}
```

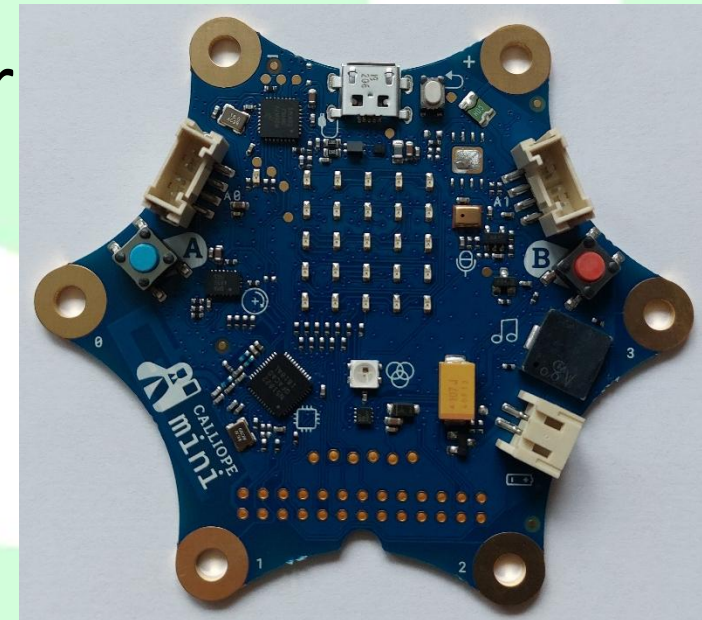
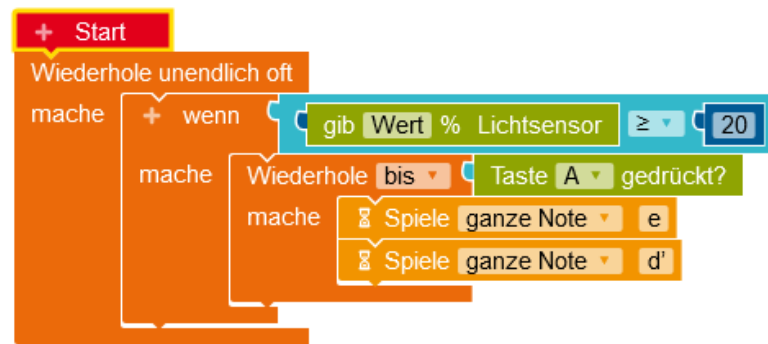


EKRS Algorithmen

- Hierbei handelt es sich um das Programmieren von Bausteinen, die ein gestelltes Problem lösen sollen.

Themen im Unterricht der 10 Klasse

- Programmierung von Einplatinencomputer
- grafische Programmiersprache





EKRS Algorithmen

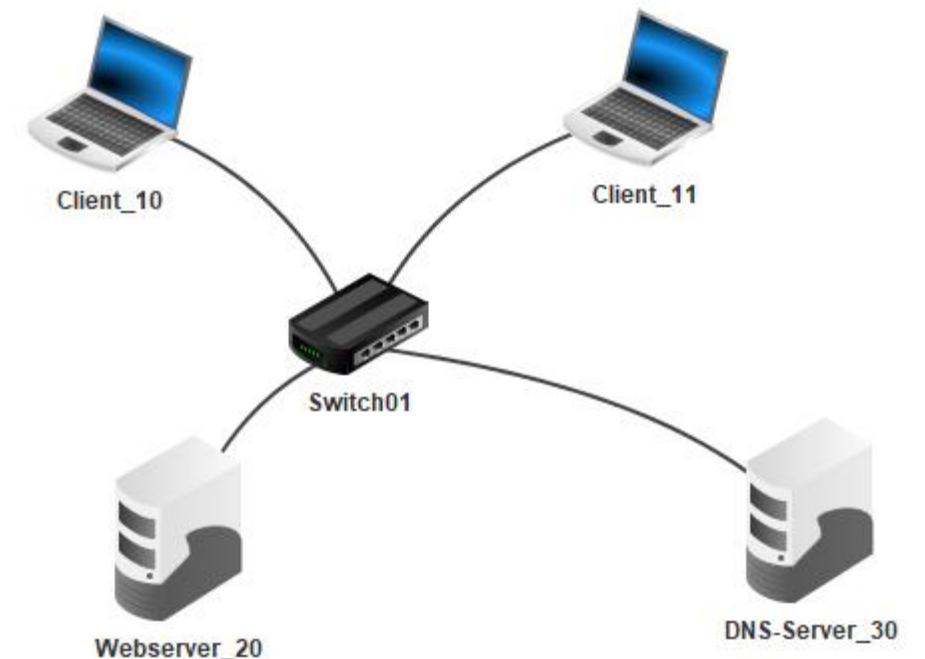
- ↻ Vertiefung des Wissens aus Klasse 7
- ↻ Die Programme werden komplexer
- ↻ Die Lernenden sollen Algorithmen nutzen, um Alltagsprobleme zu beschreiben und zu lösen
- ↻ Logische Verknüpfungen werden benötigt (neu)
- ↻ Datenspeicher werden benötigt (neu)

EKRS Rechner und Netze

👉 Wie können Rechner über ein Netzwerk miteinander verbunden werden und miteinander kommunizieren.

Themen im Unterricht der 8 Klasse

- 👉 Simulationssoftware filius
- 👉 Ein kleines Netzwerk aufbauen
- 👉 Webserver einbauen

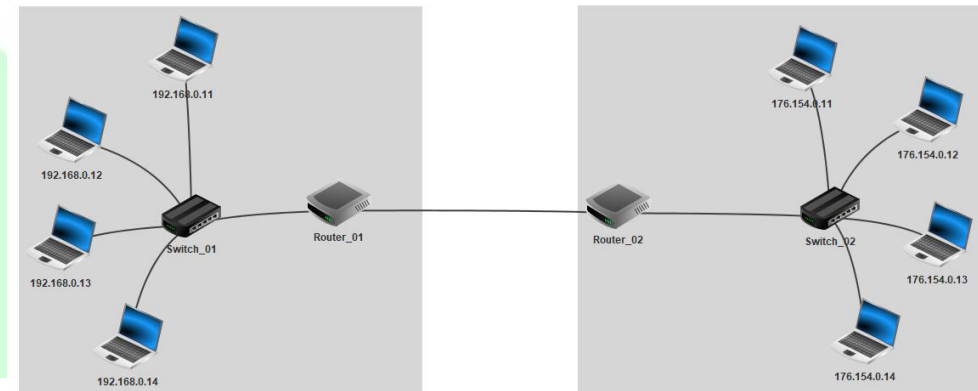


EKRS Rechner und Netze

- Wie können Rechner über ein Netzwerk miteinander verbunden werden und miteinander kommunizieren.

Themen im Unterricht der 10 Klasse

- Simulationssoftware filius wird wieder genutzt
- Mehrere verschiedene Netzwerke verbinden
- Lokale und globale IP-Adressen



👤 Wie können wir uns und unsere Daten schützen?

Themen im Unterricht der 8 Klasse

👤 BIG Data (Datensammler)

👤 Was kann ich preisgeben / was sollte ich vermeiden

👤 Wie können wir uns und unsere Daten schützen?

Themen im Unterricht der 9 Klasse

👤 Datenverlust

👤 Backuparten

👤 Sichere Passwörter



Wie können wir uns und unsere Daten schützen?

Themen im Unterricht der 10 Klasse

- Polyalphabetischen Verschlüsselungen
- Absolute Sicherheit oder Praktikabilität

		Buchstabe Klartext																									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
B	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	
C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	
D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	
E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	
F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	
G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	
H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	
I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	
J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
O	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
P	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
Q	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
R	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
S	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
T	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
U	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
V	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
W	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	
X	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	
Y	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
Z	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	

SCHUL ESCHULES
 ERICH KAESTNER
 W



EKRS Informatik an der EKRS

- ✔ 1-stündiges Fach (freiwillig)
- ✔ Gruppengrößen variiert, je nach Anmeldezahlen
- ✔ 2 Klassenarbeiten pro Jahr
- ✔ Fachliche zu überfachlichen Kompetenzen: 1 zu 1
- ✔ Kein Schulbuch
- ✔ Es wird nicht jede Stunde mit dem PC gearbeitet

Benötigtes Material

- 👤 Stift und Schreibsachen
- 👤 Ordner
- 👤 Passwort für das Schulnetz

Welche Fähigkeiten sollte ihr Kind mitbringen?

- ✔ Grundkenntnisse in Mathematik und mathematischen Verfahren aus den Klassenstufen 1 bis 7
- ✔ Problemlösefähigkeit
- ✔ Interesse am Fach Informatik
- ✔ Grundkenntnisse in der Bedienung von PCs
- ✔ Grundkenntnisse in Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Excel und Scratch
- ✔ Lust auf das Fach Informatik!

Fragen?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!