

INFORMATIK

- Ein WPU für die Klassenstufen 9 und 10
- Vorgestellt von Bastian Salzer

Informatik ist die Wissenschaft von der automatisierten Datenverarbeitung.

WAS WIRD ERWARTET?

- Computerkenntnisse auf grundlegendem Niveau
- mathematisches/logisches Verständnis
- Spaß am Konstruieren und Tüfteln
- Durchhaltevermögen (besonders in der Projektphase)

HARD- UND SOFTWARE-VORAUSSETZUNGEN

- USB-Stick (min. 4 GB, gerne USB 3.0 Standard)
- häuslicher Computerzugang
- häuslicher Internetzugang (wünschenswert, aber nicht unbedingt erforderlich)
- es wird überwiegend portable Open-Source-Software verwendet (diese ist kostenlos, läuft direkt vom USB-Stick und muss folglich nicht auf dem häuslichen Computer installiert werden)

INHALTE DER 9. KLASSE

- **Algorithmenstrukturen**
 - strukturiertes Beschreiben von Abläufen
 - Programmieren mit „[EOS](#)“ und „[Scratch](#)“
- **Objekte, Attribute und Methoden** (Textobjekte, Objekte in Kalkulationsprogrammen)
 - fortgeschrittene Funktionen in Word
 - Einführung in Excel
 - fortgeschrittene Funktionen in Excel
- **Vernetzte Informationsstrukturen** (Internet, Hypertextobjekte, HTML, Nachrichtenobjekte (E-Mail))
 - Erstellung einer kleinen Website

EOS 1.5.9 - AutoFahren.eos

Datei Bearbeiten Programm Information

Programm bearbeiten    Geschwindigkeit: Hilfe zeigen ... Variablen zeigen

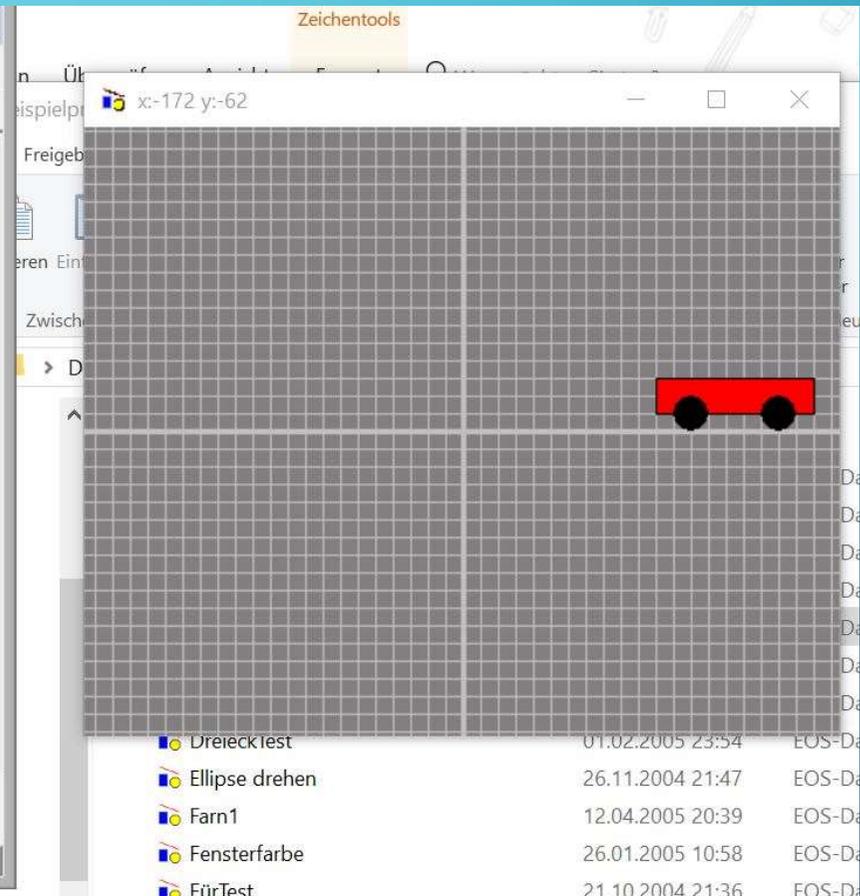
```
re.eckenSetzen(10,30,100,10)
re.füllfarbeSetzen(rot)

rad1.mittelpunktSetzen(30,10)
rad1.radiusSetzen(10)
rad1.füllfarbeSetzen(schwarz)

rad2.mittelpunktSetzen(80,10)
rad2.radiusSetzen(10)
rad2.füllfarbeSetzen(schwarz)

Auto.schlucke(re)
Auto.schlucke(rad1)
Auto.schlucke(rad2)

wiederhole 100mal
  Auto.verschieben(1,0)
*wiederhole
```





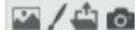
autofahren5

x: 164 y: -180



Bühne
2 Bühnenbilder

Neues Bühnenb...



Convertible3

Skripte Kostüme Klänge

- Bewegung
- Aussehen
- Klang
- Malstift
- Daten
- Ereignisse
- Steuerung
- Fühlen
- Operatoren
- Weitere Blöcke

```
gehe 10 er-Schritt  
drehe dich um 15 Grad  
drehe dich um 15 Grad
```

```
setze Richtung auf 90  
drehe dich zu Mauszeiger
```

```
gehe zu x: -45 y: -95
```

```
gehe zu Mauszeiger
```

```
gleite in 1 Sek. zu x: -45 y:
```

```
ändere x um 10
```

```
setze x auf 0
```

```
ändere y um 10
```

```
setze y auf 0
```

```
Wenn angeklickt  
gehe zu x: 0 y: -95  
setze Richtung auf 90
```

```
Wenn Taste Pfeil nach rechts gedrückt  
setze Richtung auf 90  
falls x-Position < 170 dann  
falls Bühnenbildname = night-city dann  
denke Ganz schön dunkel!  
gehe 5 er-Schritt  
sonst  
denke Das ist hell!  
gehe 10 er-Schritt
```

```
Wenn Taste Pfeil nach links gedrückt  
setze Richtung auf -90  
falls x-Position > -170 dann  
falls Bühnenbildname = night-city dann  
denke Ganz schön dunkel!  
gehe 5 er-Schritt  
sonst  
denke Das ist hell!
```

x: -45
y: -95



INHALTE DER 10. KLASSE

- **Microkontroller-Projekt** (mit Arduino)
- **Fortgeschrittene Bildbearbeitung** mit GIMP
- **Fortgeschrittene Algorithmenstrukturen**
 - Programmieren mit Python oder Java

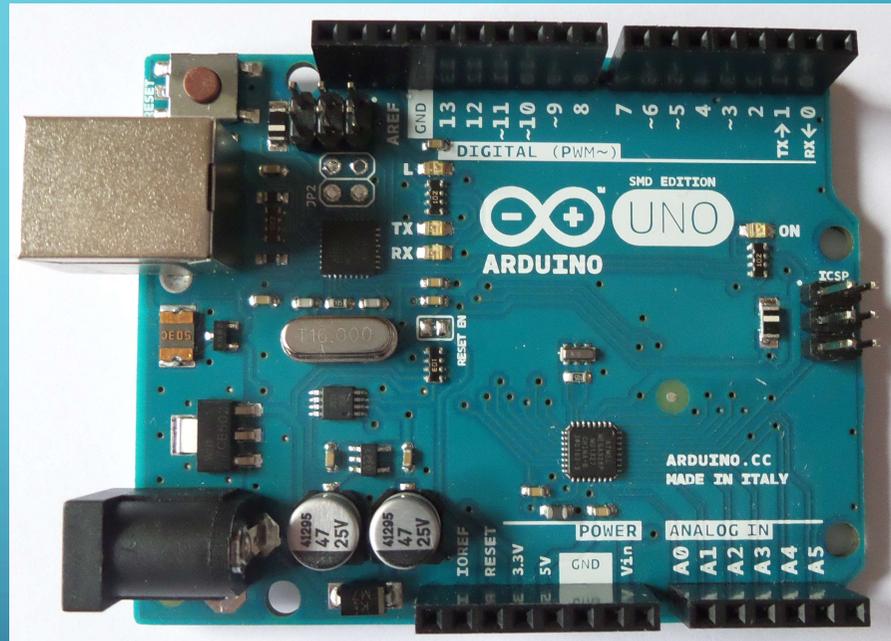
```
Arduino 1.6.0
Datei Bearbeiten Sketch Werkzeuge Hilfe

Fade

17 pinMode(led, OUTPUT);
18 }
19
20 // the loop routine runs over and over again forever:
21 void loop() {
22   // set the brightness of pin 9:
23   analogWrite(led, brightness);
24
25   // change the brightness for next time through the loop:
26   brightness = brightness + fadeAmount;
27
28   // reverse the direction of the fading at the ends of the fade
29   if (brightness == 0 || brightness == 255) {
30     fadeAmount = -fadeAmount ;
31   }
32   // wait for 30 milliseconds to see the dimming effect
33   delay(30);
34 }
35

Kompilieren abgeschlossen
Der Sketch verwendet 2.020 Bytes (0%) des
Programmspeicherplatzes. Das Maximum sind 253.952 Bytes.
Globale Variablen verwenden 15 Bytes (0%) des dynamischen
Speichers, 8.177 Bytes für lokale Variablen verbleiben. Das
Maximum sind 8.192 Bytes.

1 Arduino Mega or Mega 2560, ATmega2560 (Mega 2560) on COM3
```



LEISTUNGSBEWERTUNG

- Mitarbeit im Unterricht
- Eigene Projekte, die während des Unterrichts erarbeitet werden