

Attraktor Arduino Workshop



Vorstellung

Ich bin Jens.

Es sind noch hier:

Stefan

Dirk

Robert

Ole (kommt spaeter)

Wir sind ein Hacker-/Makerspace.

Was erwartet euch ...



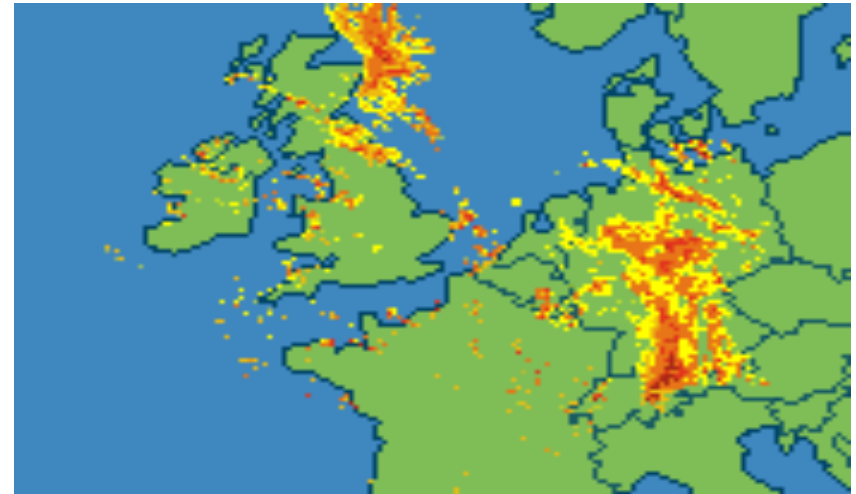
Was erwartet euch ...

Samstag:

- Einfuehrung
- Arduino Specs
- Grundkurs LED
- Befehlssatz
- Food

Sonntag

- Eagle Kurs
- Fraese, GCode
- 15:00 Uhr - Vorstellen der Ergebnisse



Es soll das ganze
Wochenende
regnen.

Meine Ergebnisse

- Ich werde Fotos machen.
- Und euch dann vorstellen/mitgeben.

Moechte jemand nicht fotografiert werden?

Eure Ergebnisse

- Ihr muesst euch nicht sofort entscheiden
- Wir haben eine gut ausgestattete Werkstatt
- Lernt aus Fehlern
- Lernt die Techniken
- Arbeitet in Gruppen

Aufteilung in Gruppen

- Ich teile euch in Gruppen auf
- Jeweils 2 bis 4 Leute
- Je nach Erfahrungsschatz

Installation der Software

- Offizielle Adresse: <http://arduino.cc/en/Main/Software>
- Auf unserem Server: //NOBACKUP/Volume_1/arduino
- USB Stick

8 Bit Welt

- 16 Mhz
- ATmega168
- 16 KB Flash
- 512 Byte EEPROM
- 1 KB SRAM
- 14 digitale IO Pins (6 mit PWM)
- 6 analoge IO Pins
- FTDI (USB zu Mikrokontroller)

Stromversorgung

- ueber USB
- 5V Netzteil

Pin Mode (digital)

INPUT

- lesen von Signalen
- kann fuer Bedingungen benutzt werden
- aber auch fuer Interrupts

OUTPUT

- Ausgabe von Signalen
- Auf HIGH oder LOW setzen
- kommt 5 Volt raus

Software

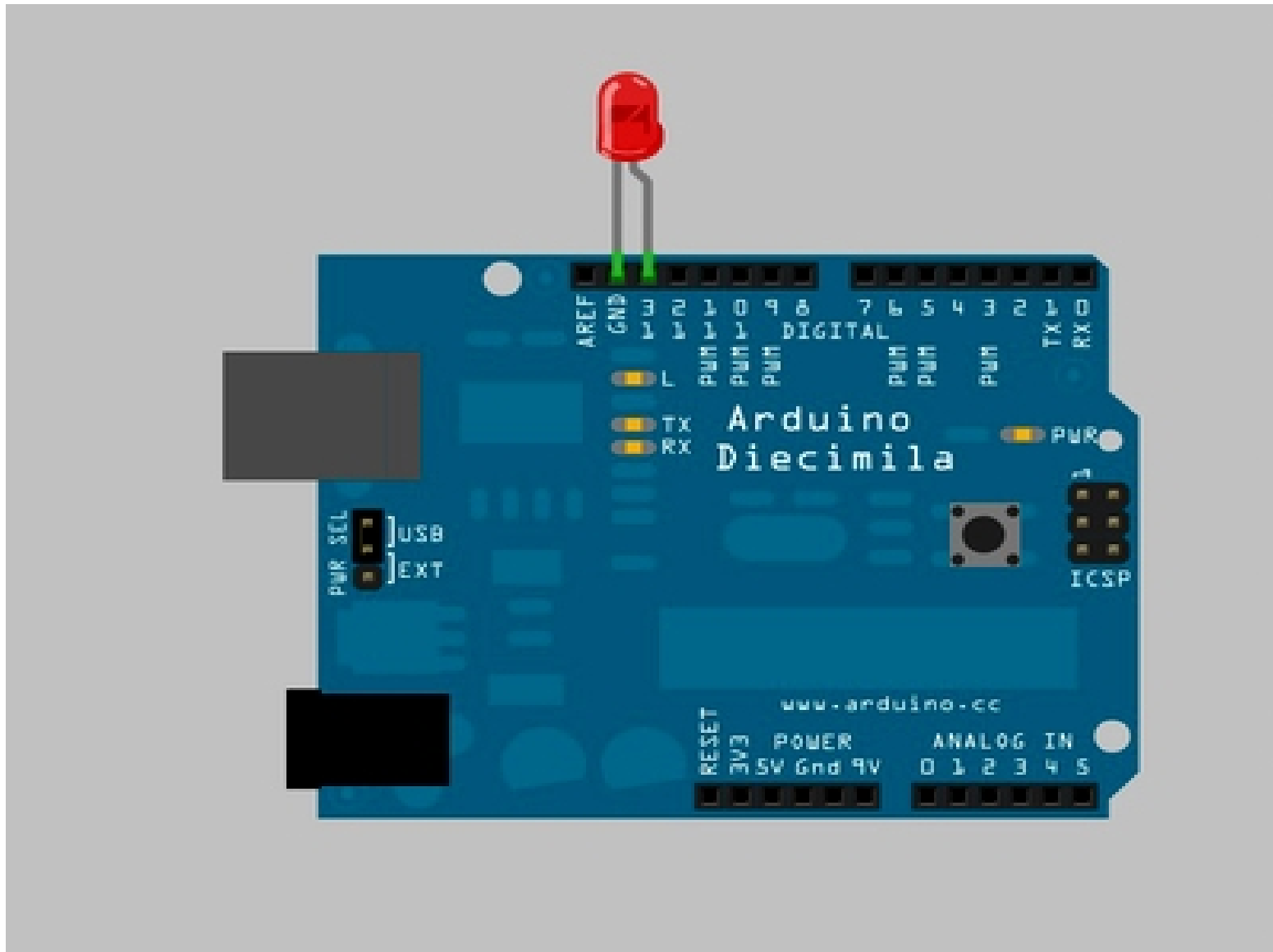
```
int ledPin = 13; // LED an Pin 13
```

```
void setup() {  
    pinMode(ledPin, OUTPUT); // Pin 13 als Ausgang festlegen  
}
```

```
void loop() {  
    digitalWrite(ledPin, HIGH); // LED an  
    delay(500); // halbe Sekunde warten  
    digitalWrite(ledPin, LOW); // LED aus  
    delay(500); // halbe Sekunde warten  
}
```

```
// modifiziert - Quelle: Wikipedia
```

Blink



Quelle: http://fritzing.org/media/projects/thumbs/header/blinking-led_Blink_1.jpg

Kommunikation mit USB/Seriell

Setup:

```
Serial.begin(9600);
```

Ausgabe:

```
Serial.print("Hallo Welt.");
```

```
Serial.println("Hallo Welt.");
```

Eingabe:

```
int incomingByte = Serial.read();
```

```
void setup() {  
  Serial.begin(9600);  
}
```

```
void loop() {  
  int sensorValue = analogRead(A0);  
  Serial.println(sensorValue, DEC);  
}
```

Und jetzt kommt ihr ...

Spielt mit euren Ideen ...

... wir helfen euch.

Pizzabestellung

- Auswahl auf dem Laptop hier vorne
- Bezahlen beim Pizzaboten

Sonntag

14:00 Uhr - Eagle und fraesen

15:00 Uhr - Showroom

danach aufraeumen

Show Room

Jeder stellt kurz vor, was er die letzten beiden Tage gebastelt hat.

- 15:30 Uhr geht es los
- 2 bis 5 Minuten
- das ist kein Kontest
- andere Inspirieren
- Feedback fuer uns
- Ich zeige Fotos von euch