

Würfel mit 5 Augen

Aufgabe

Entwickle einen Würfel mit 5 Augen. Jedes Auge wird durch eine LED repräsentiert, die einzeln angesteuert werden kann. Damit noch etwas Interaktion möglich wird, solltest du noch einen Taster anschliessen.

Schreibe ein Testprogramm dazu, das beim Einschalten alle LED's für 2 Sekunden aufleuchten lässt und sie nachher wieder ausschaltet. Es ist vernünftig, diese Testroutine in eine Funktion auszulagern. Dann kannst du sie auch gleich noch per Tastendruck auslösen.

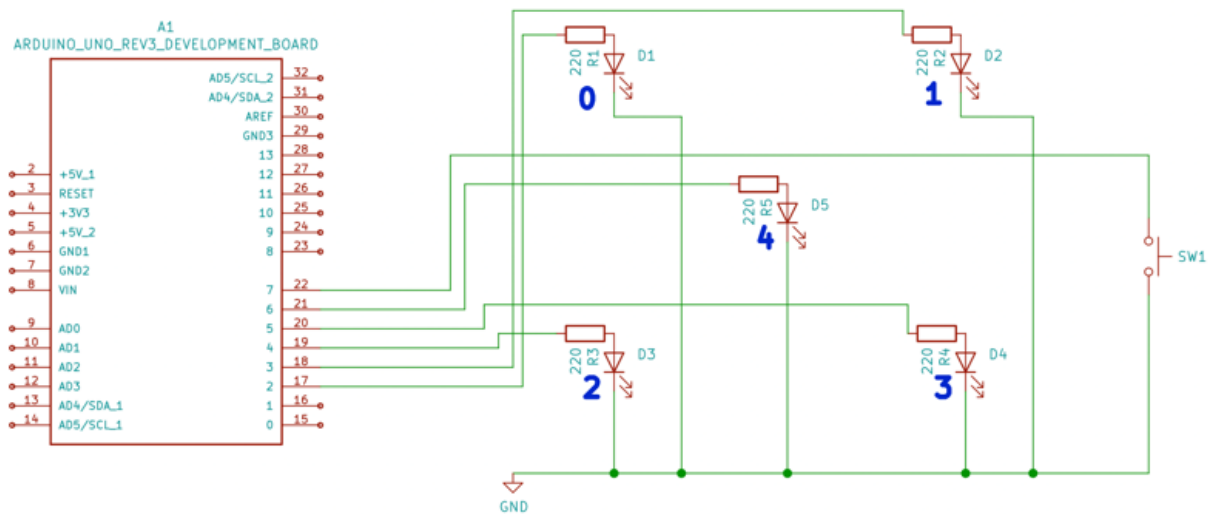
Arrays können hier hilfreich sein, damit das spätere Programm nicht davon abhängig ist, an welche Pins die LED's angeschlossen sind.



Wenn du Probleme oder Fragen hast, vergiss nicht im Forum auf <https://community.hobbyelektroniker.ch> vorbeizuschauen!

Lösung

Hier ist eine von vielen Möglichkeiten.



Die LED's sind nummeriert von 0 bis 4. Um eine Unabhängigkeit von den Pinnummern zu erhalten, wird ein Array als Pin-Map definiert. Damit wird die Hardware im Sketch abgebildet.

```
const int anzahl_augen = 5;
const int augen_pin[anzahl_augen] = {2,3,4,5,6};
const int tasterPin = 7;
```

In `setup()` müssen die LED-Pins auf OUTPUT gesetzt werden und beim Eingang für den Taster benötigen wir ein INPUT_PULLUP. `test()` kann gleich beim Start aufgerufen werden.

```
for (int i=0; i<anzahl_augen; i++) {
  pinMode(augen_pin[i],OUTPUT);
}
pinMode(tasterPin,INPUT_PULLUP);
test();
```

Der Test ist recht einfach, es werden zwei FOR-Schleifen benötigt.

```
for (int i=0; i<anzahl_augen; i++) {
  digitalWrite(augen_pin[i],HIGH);
}
delay(2000);
// alle LED aus
for (int i=0; i<anzahl_augen; i++) {
  digitalWrite(augen_pin[i],LOW);
}
```

`test()` kann auch per Taster aufgerufen werden. Das muss in `loop()` programmiert werden.

```
if (!digitalRead(tasterPin)) {
  test();
}
```