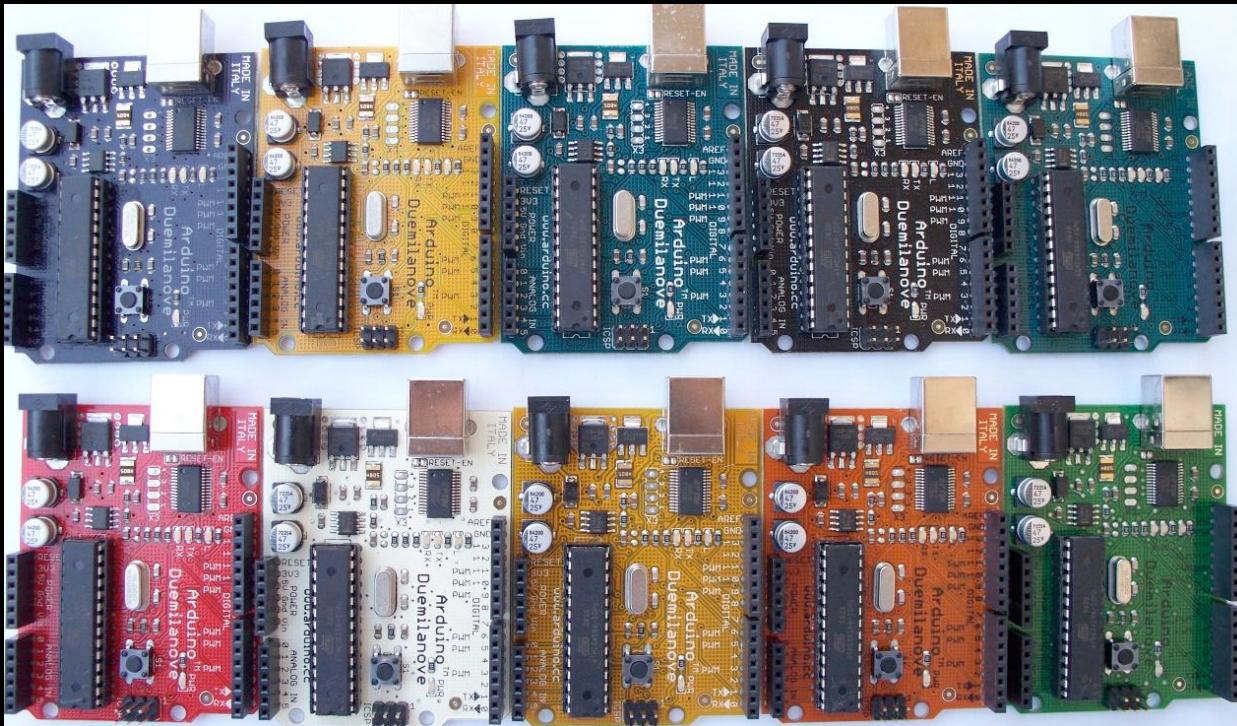


Coole Arduino projecten

Hoe bedenk ik en maak ik mijn eigen project!



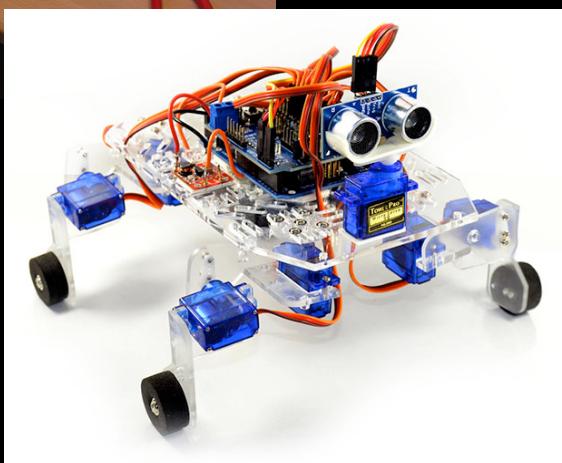
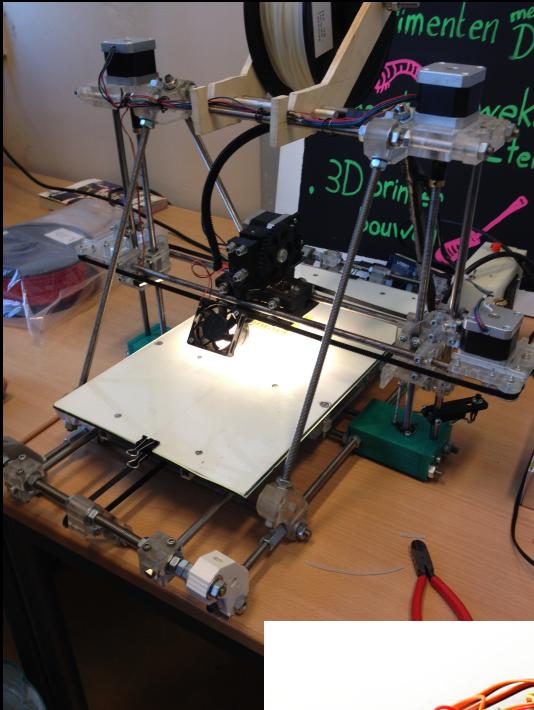
Vanavond...

- Hoe krijg ik een idee?
- Ik heb een idee, en nu?
- Probeer het uit!
- En dan pas echt...
- Wat willen jullie doen?

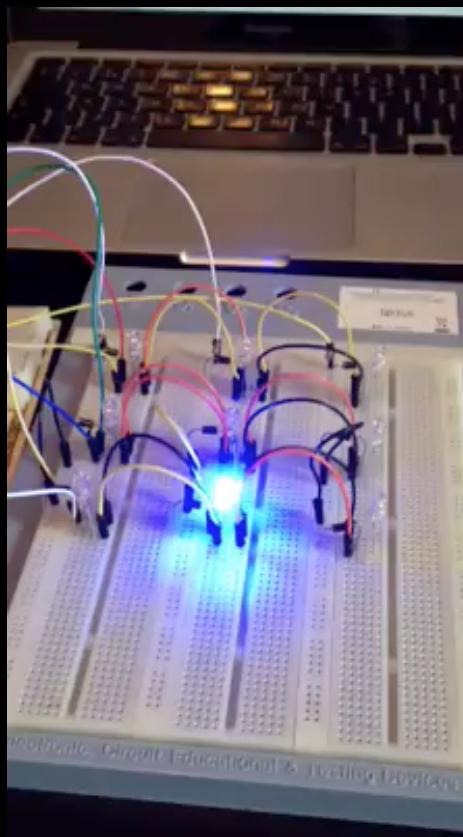
Hoe krijg ik een idee?

- Twee manieren:
 - Van een groot idee naar kleine stapjes
 - Van kleine stapjes naar een groot idee

Van groot naar klein



Van klein naar groot



Uitstapje: Wanneer wordt iets leuk?

- ???
- Het mag best moeilijk zijn, maar het moet wel lukken?
- Alleen of samen iets uitzoeken?
- Ik moet een doel hebben? iets wat ik echt wil maken?
- Ik heb een opdracht nodig, anders werkt het niet?

Ik heb een idee, en nu?

- Ik moet weten wat kan!
- Ik moet weten/proberen wat IK kan!
- Ik moet weten hoe ik iets moet doen!

Ik heb een idee, en nu? Van klein naar groot...

Wat weet ik allemaal al van elektronica?



Ik heb een idee, en nu? Van klein naar groot...

Wat weet ik allemaal al van Fritzing en Arduino IDE?



```
/*
  Blink
  Turns on an LED on for one second, then off for one second, repeatedly.

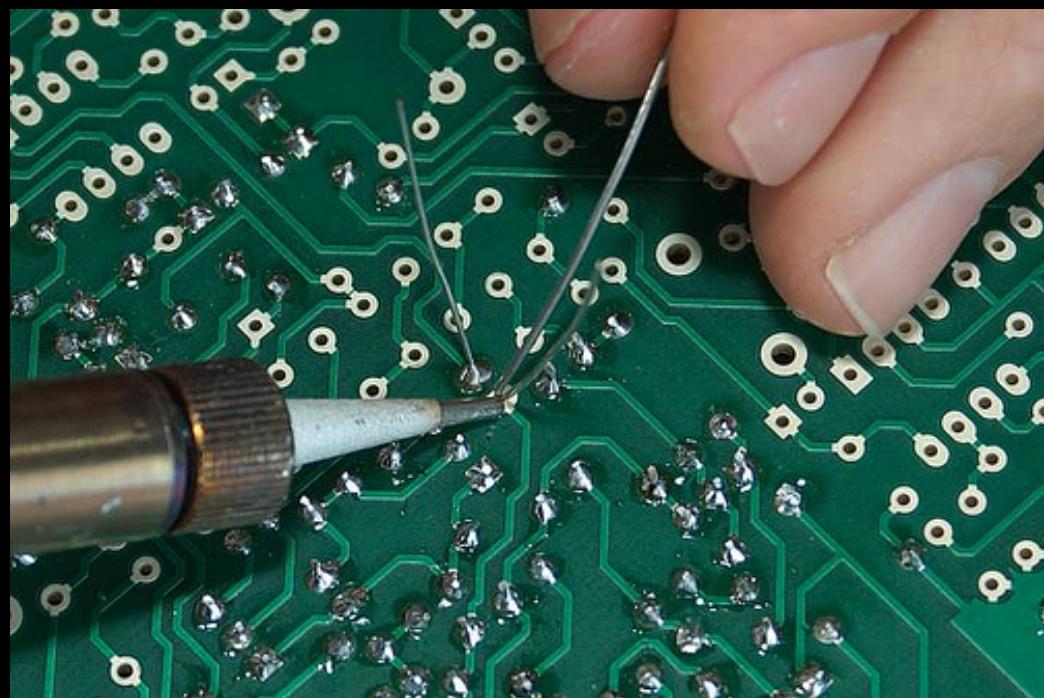
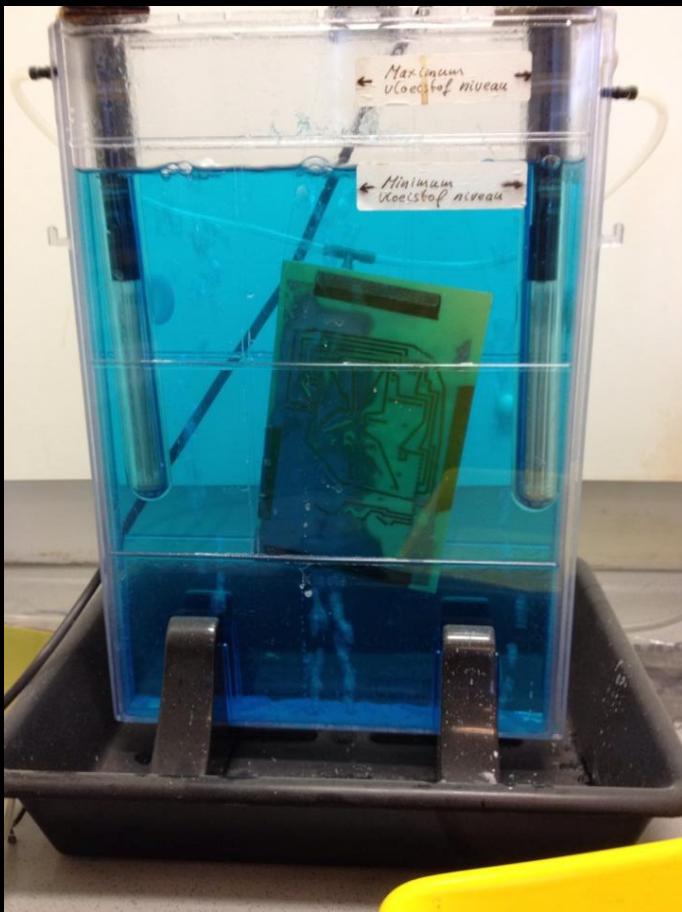
  This example code is in the public domain.
*/

void setup() {
  // initialize the digital pin as an output.
  // Pin 13 has an LED connected on most Arduino boards:
  pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(13, HIGH);    // set the LED on
  delay(1000);              // wait for a second
  digitalWrite(13, LOW);     // set the LED off
  delay(1000);              // wait for a second
}
```

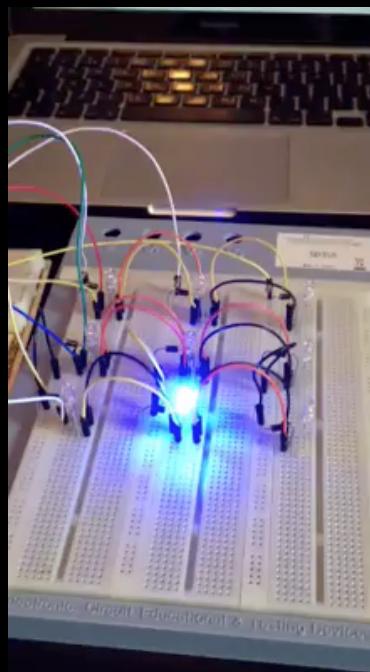
Ik heb een idee, en nu? Van klein naar groot...

Wat weet ik allemaal al van etsen en solderen?



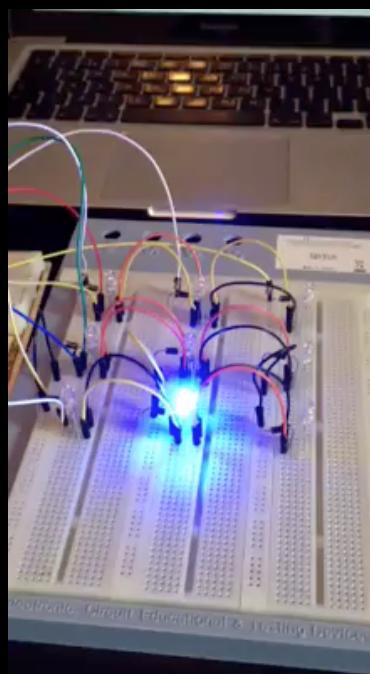
Van klein naar groot

- Ik leer iets bij De Jonge Onderzoekers...
 - Een ledje aansluiten
 - Hoe een drukknop werkt



Van klein naar groot

- Ik bedenk een idee...
 - Met ledjes en drukknoppen
 - En ik hou van spelletjes
 - → Boter-Kaas-en-Eieren machine!



Van klein naar groot

- Waarom Boter-Kaas-en-Eieren?
 - Zoeken op internet... (instructables & adafruit)
 - Ik wou:



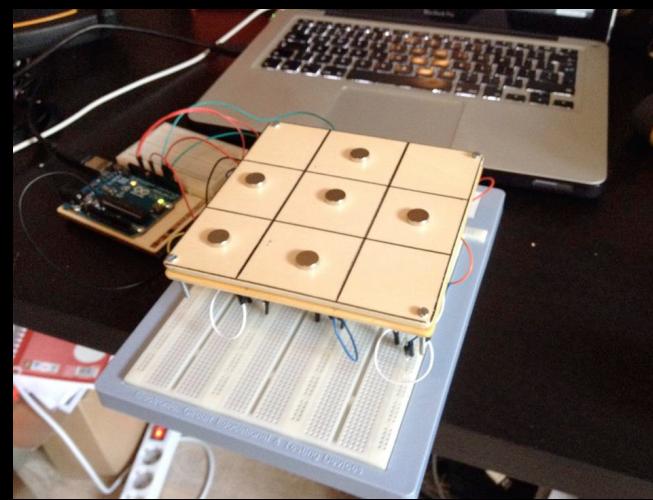
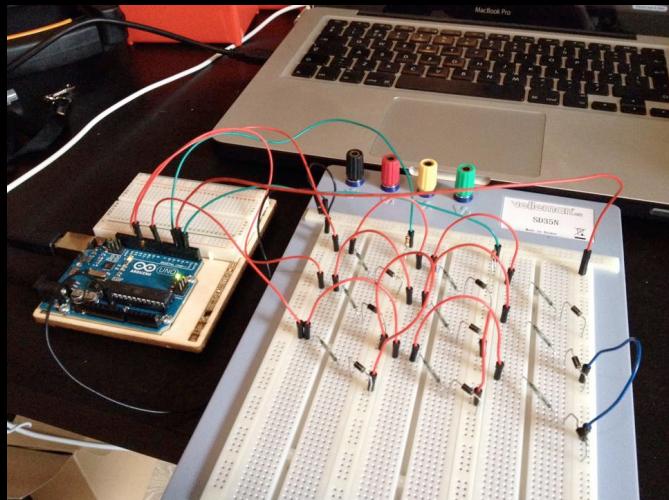
Van klein naar groot

- Waarom Boter-Kaas-en-Eieren?
 - - Wireless
 - - Ingewikkelde spelregels
 - - Motoren
- Kleiner
- Met onderdelen waarvan ik weet hoe ze werken
- Eenvoudige regels

Van klein naar groot

- Ik kan je vertellen...

DIT WAS MOEILIJK GENOEG!!!

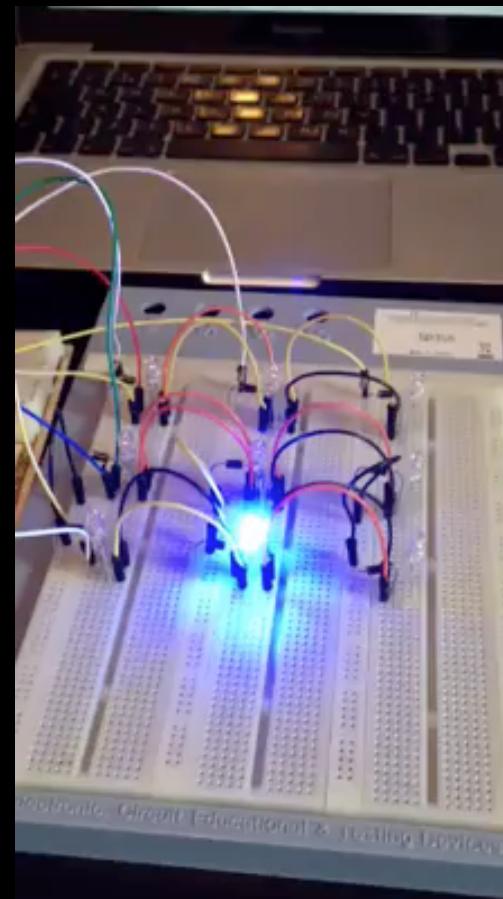


Van klein naar groot

- Ik kan je vertellen...

DIT WAS MOEILIJK GENOEG!!!

- 9 buttons
- 9 RGB ledjes
- Hoeveel pinnen nodig?



Van klein naar groot

- Ik kan je vertellen...

DIT WAS MOEILIJK GENOEG!!!

- Oplossing: Matrix

A handwritten diagram on grid paper illustrating row operations on a 3x3 matrix. The matrix consists of three rows and three columns of 'X' characters. Row 1 has three 'G' characters above it, each with an upward arrow. Row 2 has three '-' characters below it, each with a downward arrow. Row 3 has one '-' character in the first column, one '-' character in the second column, and one '-' character in the third column, all with downward arrows. Below the matrix, there are three right-pointing arrows indicating row operations: the first arrow points to a row where the first two columns have '+' signs above them, and the third column has a '+' sign above it. The second arrow points to a row where the first two columns have '-' signs below them, and the third column has a '-' sign below it. The third arrow points to a row where the first two columns have '+' signs above them, and the third column has a '+' sign above it.

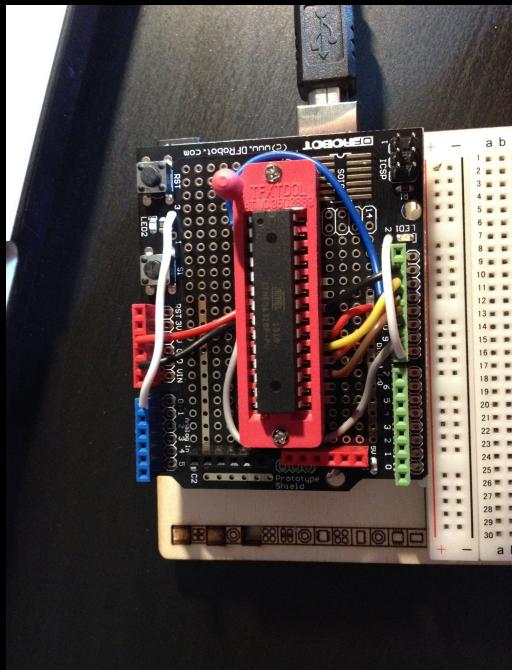
A handwritten diagram on grid paper illustrating column operations on a 3x3 matrix. The matrix consists of three rows and three columns of 'O' characters. Column 1 has three '?' characters above it, each with an upward arrow. Column 2 has three '?' characters below it, each with a downward arrow. Column 3 has three 'i' characters above it, each with an upward arrow. Below the matrix, there are three right-pointing arrows indicating column operations: the first arrow points to a column where the first two rows have '+' signs above them, and the third row has a '+' sign above it. The second arrow points to a column where the first two rows have '-' signs below them, and the third row has a '-' sign below it. The third arrow points to a column where the first two rows have '+' signs above them, and the third row has a '+' sign above it.

Van klein naar groot

- Ik kan je vertellen...

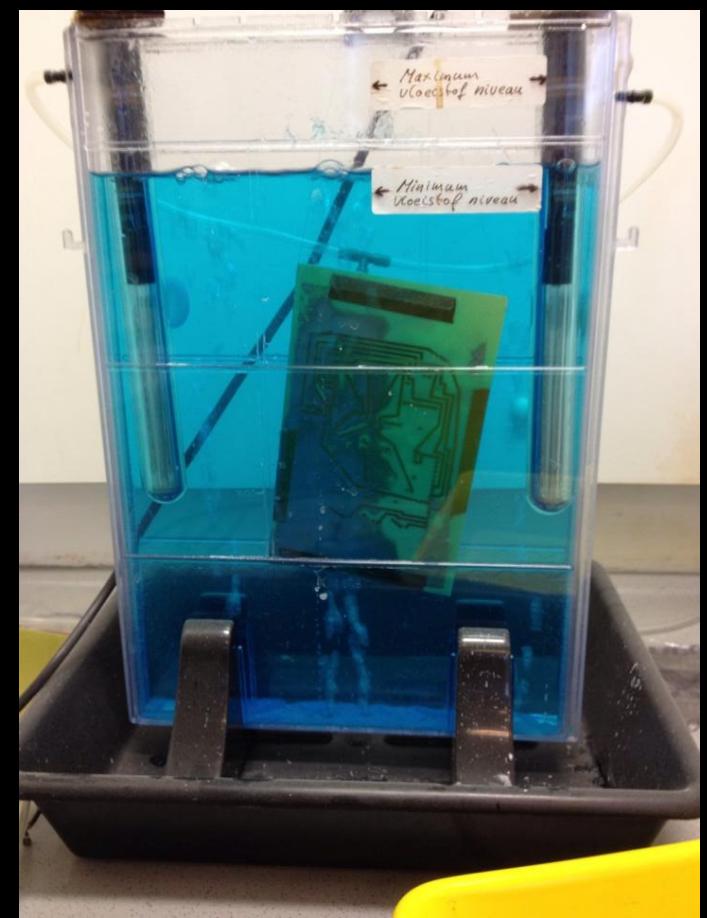
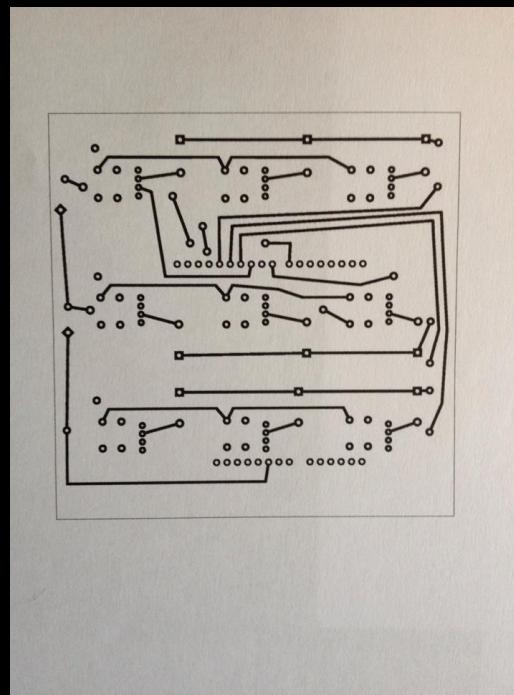
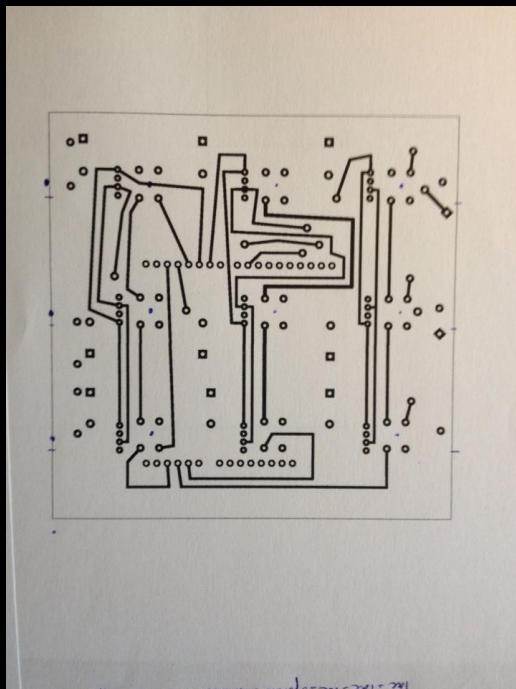
DIT WAS MOEILIJK GENOEG!!!

- Wat doe ik met de stroom?
- Een hele Arduino erin is wel duur...



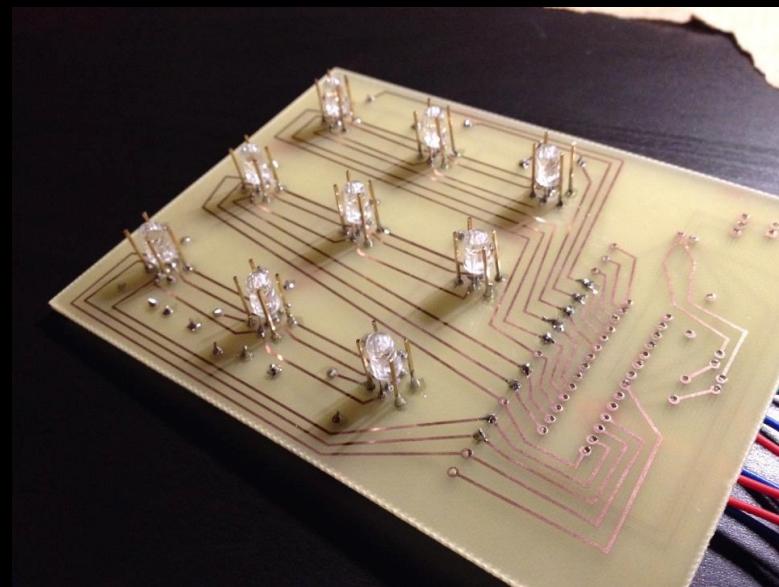
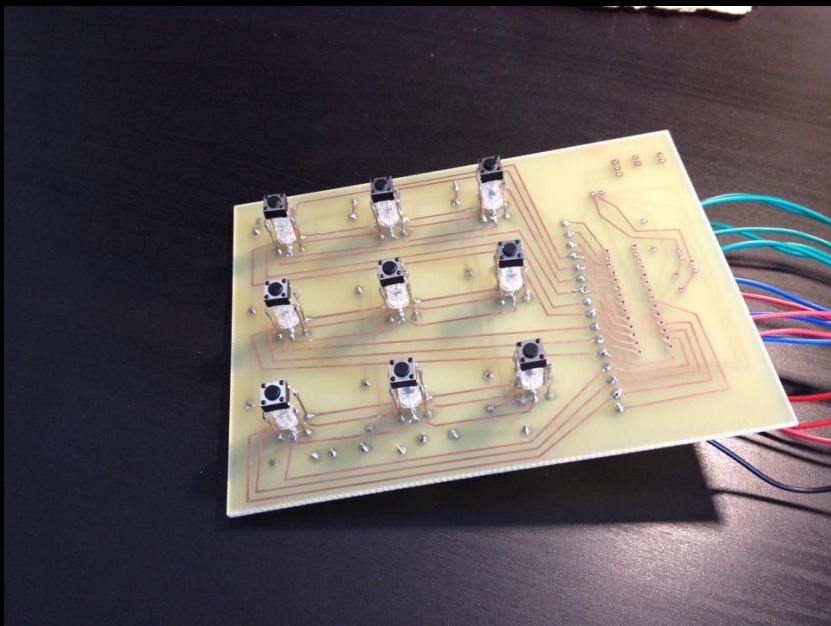
Van klein naar groot

- En als het werk op je bread board dan...



Van klein naar groot

- Solderen...

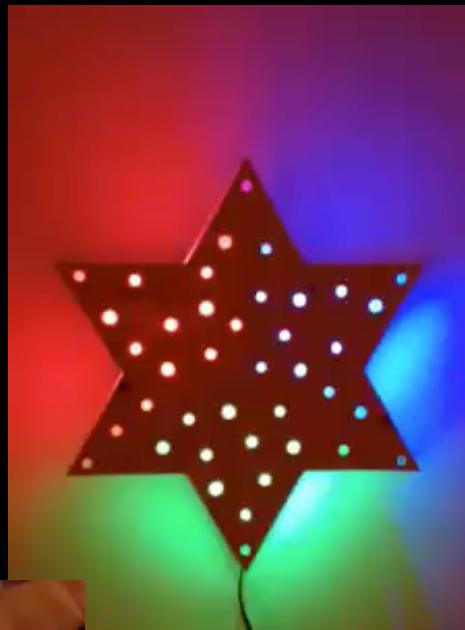
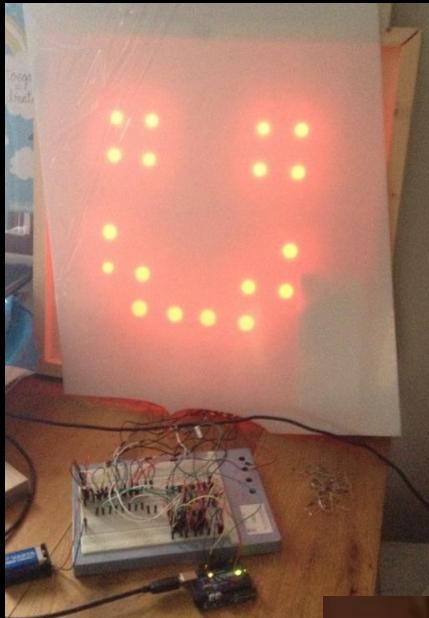


Van klein naar groot

- Resultaat...



Wat nog meer?



Samengevat

- Idee!
- Wat kan/weet ik al —> idee
- Wat weet ik nog niet en moet ik leren?
- Hoe leer ik dat?
 - Vragen/samen werken
 - Internet/boeken
 - Jonge Onderzoekers
- Bread board & knutselen
- Fritzing, etsen en solderen
- Maken!

Wat willen jullie doen?

- Waar werken jullie aan?
- Is het leuk om samen een of meer projecten te doen?
- Is het leuk om te delen met anderen wat je doet?
- Is het leuk om te zien en te horen hoe iets werkt en het dan na te bouwen?
- Is het leuk om elkaar te helpen?

Is het leuk om...

- Een gezamenlijk project te bedenken?
- Een deel van de avond iets te horen wat je kunt gebruiken in jouw/jullie project?

Coole Arduino projecten

Ledjes en Neopixels

