

In de volgende vier stappen leer je hoe je de USB connector moet aansluiten om code op je Fabschoolino te kunnen zetten. Als je al weet hoe dit moet kan je deze pagina overslaan.

1



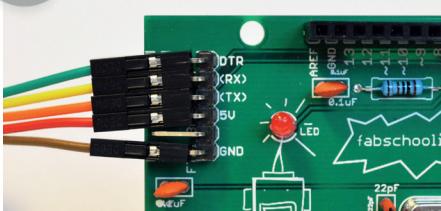
De kleuren van je kabeltje kunnen verschillen van die in de Instructable. Maak je geen zorgen. De kabeltjes zijn, op de kleur na, precies hetzelfde.

2



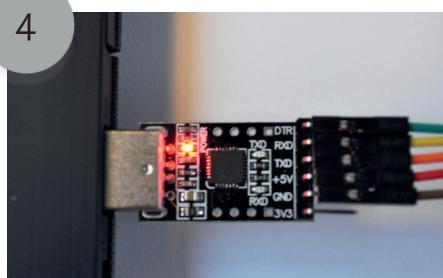
Op de USB connector zie je achter ieder pinnetje een aantal letters staan. Prik op alle pinnetjes een draadje van je kabel. Behalve op het pinnetje waar 3v3 staat.

3



Op de Fabschoolino zie je dezelfde letters achter de pins. Prik de draadjes van de andere kant van de kabel op de pins. Zorg dat de kleuren van de draadjes overeen komen met de USB connector.

4

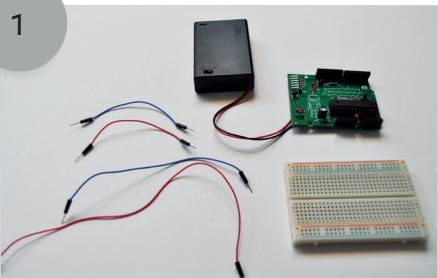


Doe de batterij van de Fabschoolino uit. Als je dit gedaan hebt kan je de USB connector in de USB poort van je computer steken. Het lampje op de connector gaat nu branden.



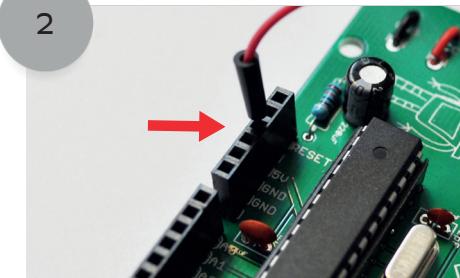
waag society

1



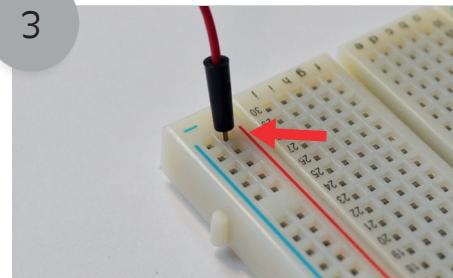
Je gaan eerst de fabschoolino verbinden met het breadboard. Je hebt daar voor de volgende onderdelen nodig: De fabschoolino, het breadboard en 4 draadjes.

2



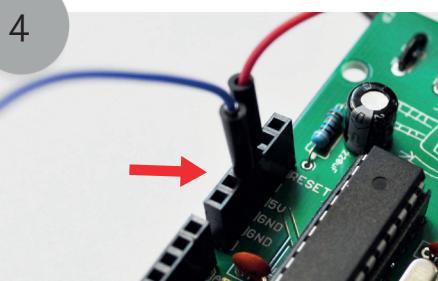
Pak een draadje en steek het uiteinde van het draadje in de header pin waar 5V bij staat.

3



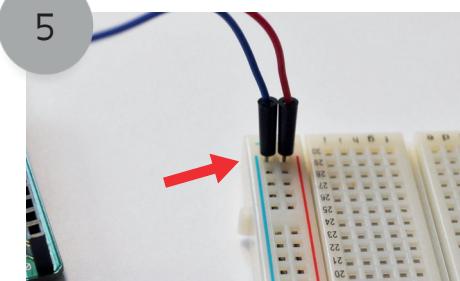
Steek nu de andere kant van het draadje in het breadboard. Doe dit aan de kant waar het rode plusje bij staat.

4



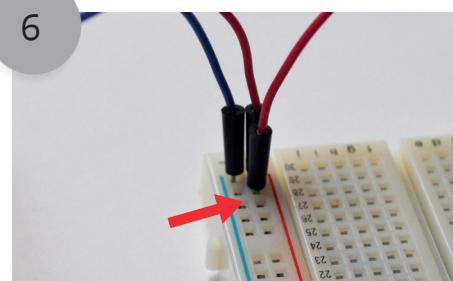
Pak nu een ander draadje en steek deze in de headerpin GND/aarde van de fabschoolino.

5



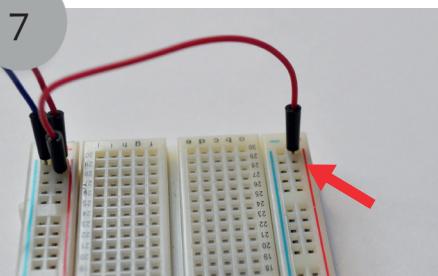
Steek de andere kant van dit draadje in het breadboard. Doe dit aan de kant waar het blauwe min teken staat.

6



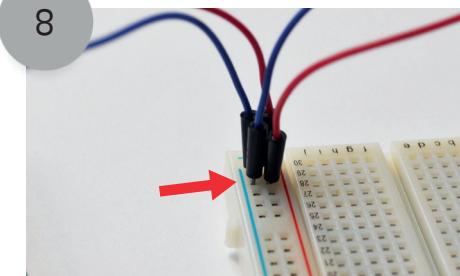
Pak nog een draadje en steek hem in het breadboard. Doe dit, net als het eerste draadje, aan de kant waar het rode plusje bij staat.

7



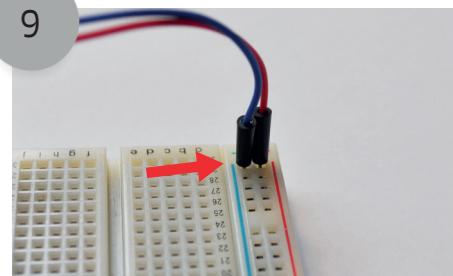
Steek de andere kant van dit draadje in het breadboard. Doe dit aan de andere kant van het breadboard waar ook een rood plusje bij staat.

8



Pak een draadje en steek hem in het breadboard. Doe dit aan de kant waar het blauwe minnetje bij staat.

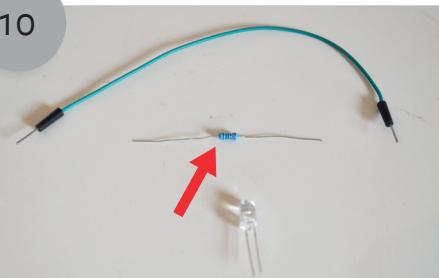
9



Steek de andere kant van dit draadje in het breadboard. Doe dit aan de andere kant van het breadboard waar ook een blauwe minnetje bij staat.

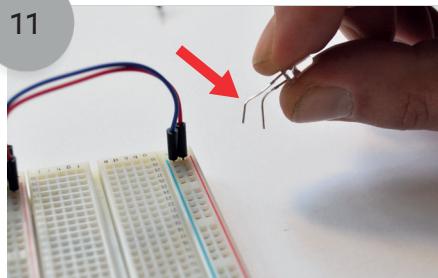


10



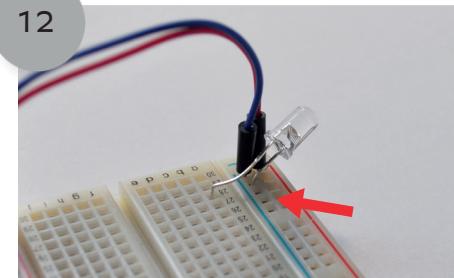
Je gaan nu de LED plaatsen. Daarvoor heb je nodig: een LED, een 1K Ohm weerstand en een draadje.

11



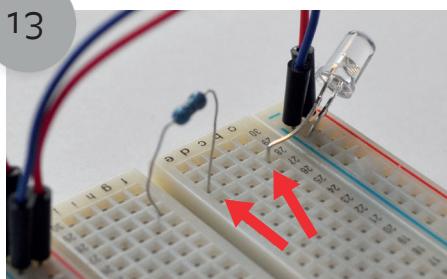
Begin met de pootjes van de LED te buigen zoals je ziet op het plaatje hierboven. Let op: een LED heeft een kort en een lang pootje. Onthoud goed welke het lange pootje is.

12



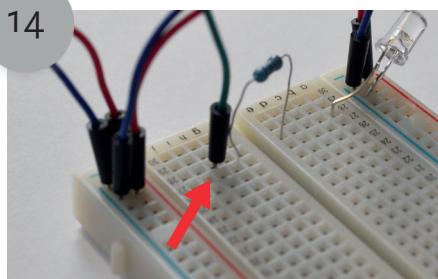
Steek de LED in het breadboard. Zorg er voor dat je het korte pootje aan de kant van het blauwe minnetje prikt. Het lange pootje mag in een rij waar een letter bij staat.

13



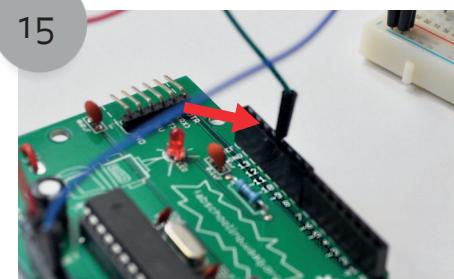
Plaats nu de weerstand. Zorg er voor dat je de weerstand in de zelfde rij plaatst als de LED.

14



Pak nu het draadje en steek hem in dezelfde rij als het weerstandje en de LED.

15



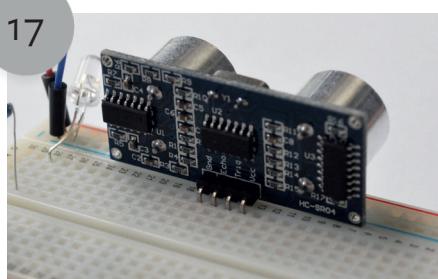
Steek nu de andere kant van het draadje in headerpin 11 van je Fabschoolino.

16



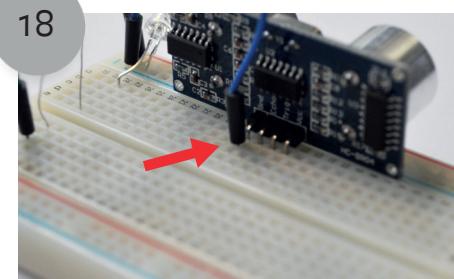
Nu ga je de ultrasone sensor plaatsen. Hiervoor heb je het volgende nodig: De ultrasone sensor en 4 draadjes.

17



Plaats de sensor op je breadboard door de 4 pinnetjes van de sensor in het breadboard te prikken. Doe dit zoals het plaatje hierboven zodat je voldoende ruimte hebt.

18

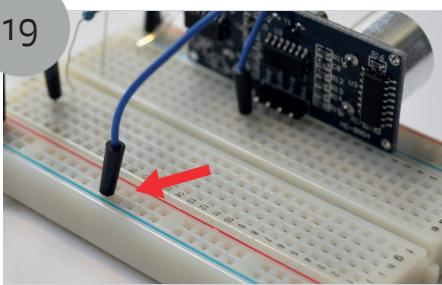


Pak een draadje en steek hem in de rij onder de pin van de sensor waar gnd boven staat.



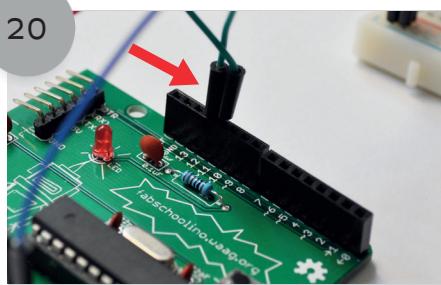
waag society

19



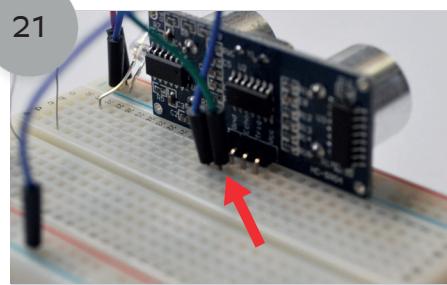
Steek de andere kant van dit draadje in het breadboard. Doe dit aan de kant waar het blauwe min teken staat.

20



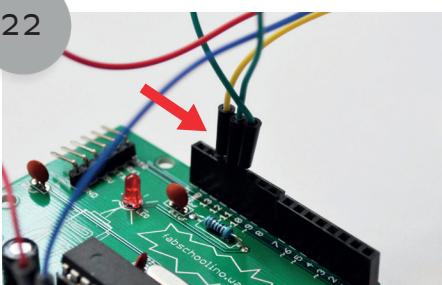
Pak nog een draadje en steek hem in headerpin 12 van je Fabschoolino.

21



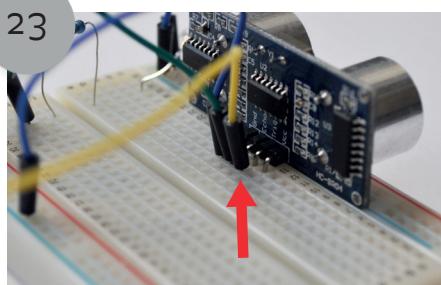
Steek de andere kant van het draadje onder de pin van de sensor waar Echo boven staat.

22



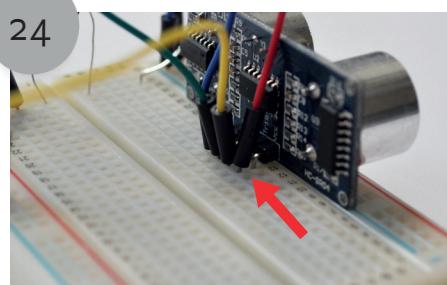
Pak nu een ander draadje en steek hem in headerpin 13 van je Fabschoolino.

23



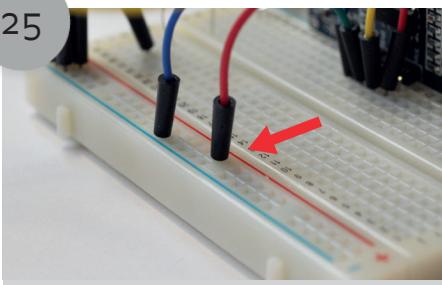
Steek de andere kant van het draadje onder de pin van de sensor waar Trig boven staat.

24



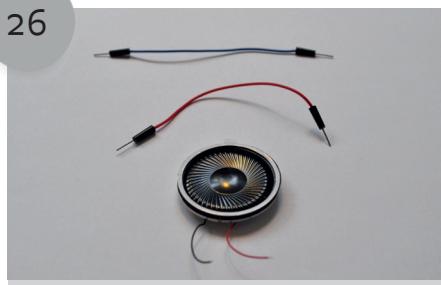
Pak nog een draadje en steek hem in de rij onder de pin van de sensor waar Vcc boven staat.

25



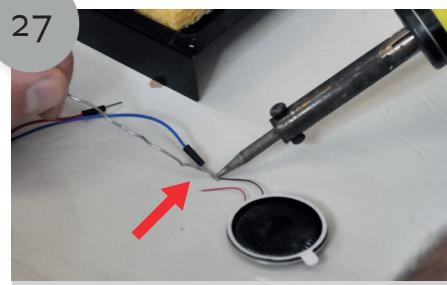
Steek de andere kant van dit draadje in het breadboard aan de kant waar het rode plus teken staat.

26



Het is nu tijd om de speaker te plaatsten. Hiervoor heb je de volgende onderdelen uit je dossje nodig: De speaker en 2 draadjes. Daarnaast heb je een soldeerbout en soldeersel nodig.

27

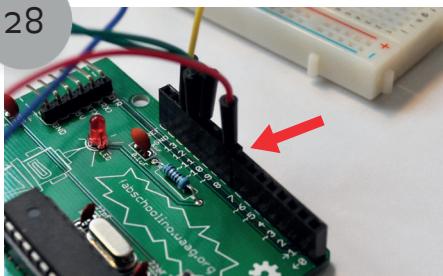


Soldeer beide draadjes vast aan de speaker. Het is handig om de draadjes van de speaker en de losse draadjes de zelfde kleur te geven. Dan kan je het makkelijk uit elkaar houden in de volgende stappen.



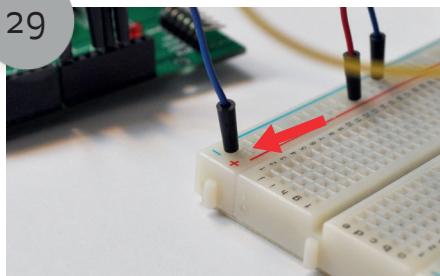
waag society

28



Pak het draadje die vast zit aan het rode draadje van de speaker en steek hem in headerpin 8 van je Fabschoolino.

29



Pak het draadje die vast zit aan het zwarte draadje van de speaker en steek hem in het breadboard. Doe dit aan de kant waar het blauwe min teken staat.

30



Het is nu tijd om de code op je Fabschoolino te zetten. Volg de instructie in de bijlage als je bent vergeten hoe je de Fabschoolino aan de computer verbindt.

31

The screenshot shows a Bitbucket repository page for 'Arduino New Tone' by Tim Eckel. The page includes a sidebar with actions like Clone, Compare, and Fork, and a navigation menu with Overview, Source, Commits, Branches, Pull requests, Pipelines, Issues, Wiki, and Downloads. The main content area displays the 'NewTone Library for Arduino' index, which lists items such as Index, Introduction, Download & Install, Show Your Appreciation, Syntax, History, Support Forum, Example, and My Other Arduino Libraries. Below the index is an 'Introduction' section with a note about the library's size and execution time.

Voordat je kan beginnen met de code op de Fabschoolino kunnen zetten hebben je eerst een zogenaamde library (bibliotheek) nodig. Hiervoor moet je naar de volgende website:
<http://bit.ly/2hte8z6>



waag society

32

Arduino New Tone

ACTIONS

- Clone
- Compare
- Fork

NAVIGATION

- Overview
- Source
- Commits
- Branches
- Pull requests
- Pipelines **NEW**
- Issues
- Wiki
- Downloads

Introduction

About 1,200 bytes smaller code size than the standard tone library. Faster execution time. Exclusive use of port registers for fastest and smallest code. Higher quality sound output than tone library. Plug-in replacement for Tone. Uses timer 1 which may free up conflicts with the tone library.

Download & Install

v1.0 Released

Save the .zip file to your desktop, then use the [Importing a .zip Library](#) instructions to import the library into the Arduino IDE.
(6,355 downloads on Google Code before being closed)

If you wish to fork this library, please create a private repository as to not confuse others trying to download the latest official version.

Show Your Appreciation

Help future development by making a small donation (the teckel@bex.net payee is correct).

[Donate](#)

Syntax

`NewTone(pin, frequency [, length])` - Play a note on pin at frequency in Hz.

Als je op de site bent klik je op de knop "v1.0 Released".

33

Arduino New Tone

ACTIONS

- Clone
- Compare
- Fork

NAVIGATION

- Overview
- Source
- Commits
- Branches
- Pull requests
- Pipelines **NEW**
- Issues
- Wiki
- Downloads

Introduction

About 1,200 bytes smaller code size than the standard tone library. Faster execution time. Exclusive use of port registers for fastest and smallest code. Higher quality sound output than tone library. Plug-in replacement for Tone. Uses timer 1 which may free up conflicts with the tone library.

Download & Install

v1.0 Released

Save File

Wat moet Firefox met dit bestand doen?

Save as Bestand opslaan

If you want to automatically do this for files of this type, check this box.

Show Your Appreciation

Help future development by making a small donation (the teckel@bex.net payee is correct).

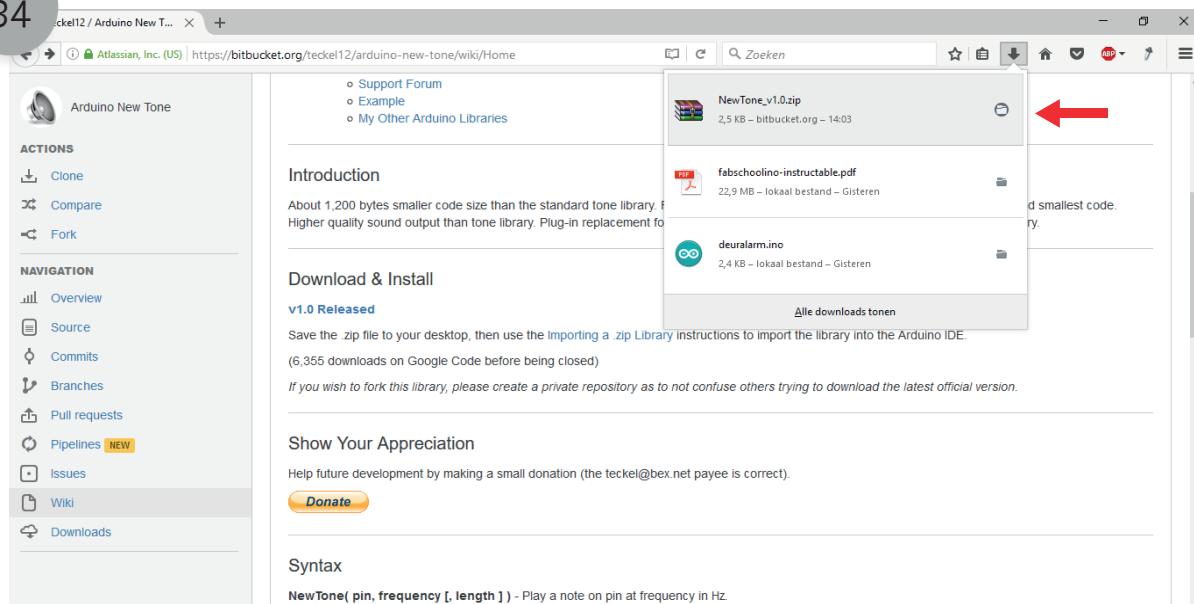
[Donate](#)

Syntax

`NewTone(pin, frequency [, length])` - Play a note on pin at frequency in Hz.

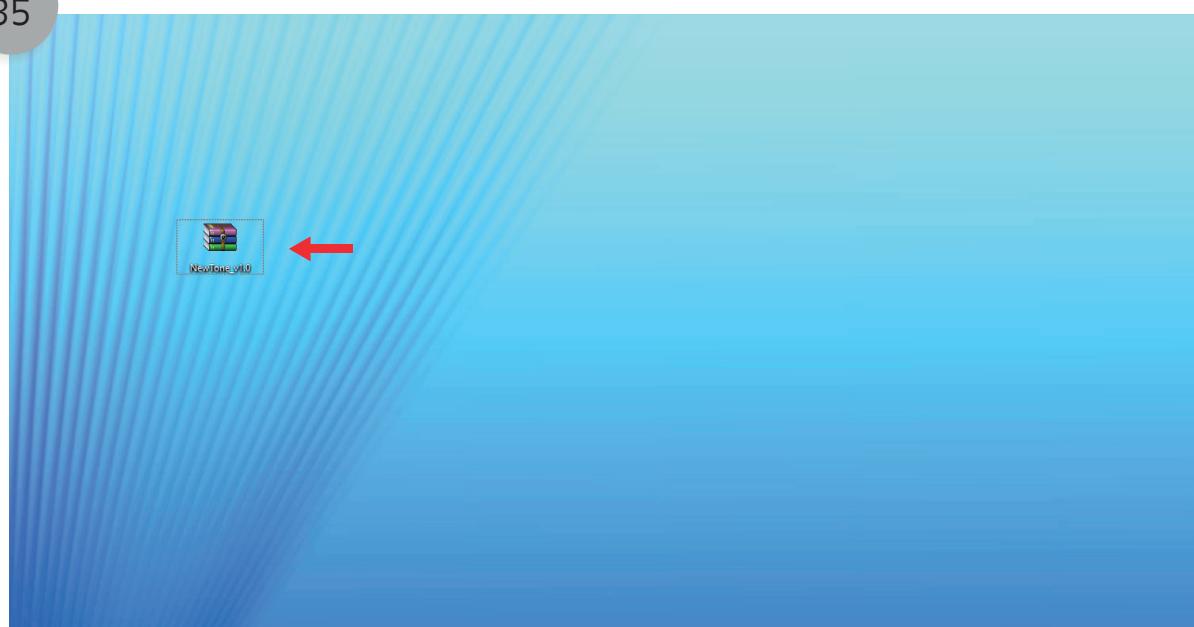
Als je dit hebt gedaan opent een ZIP programma die je op je computer hebt draaien. Kies "Bestand opslaan" en klik op OK.

34



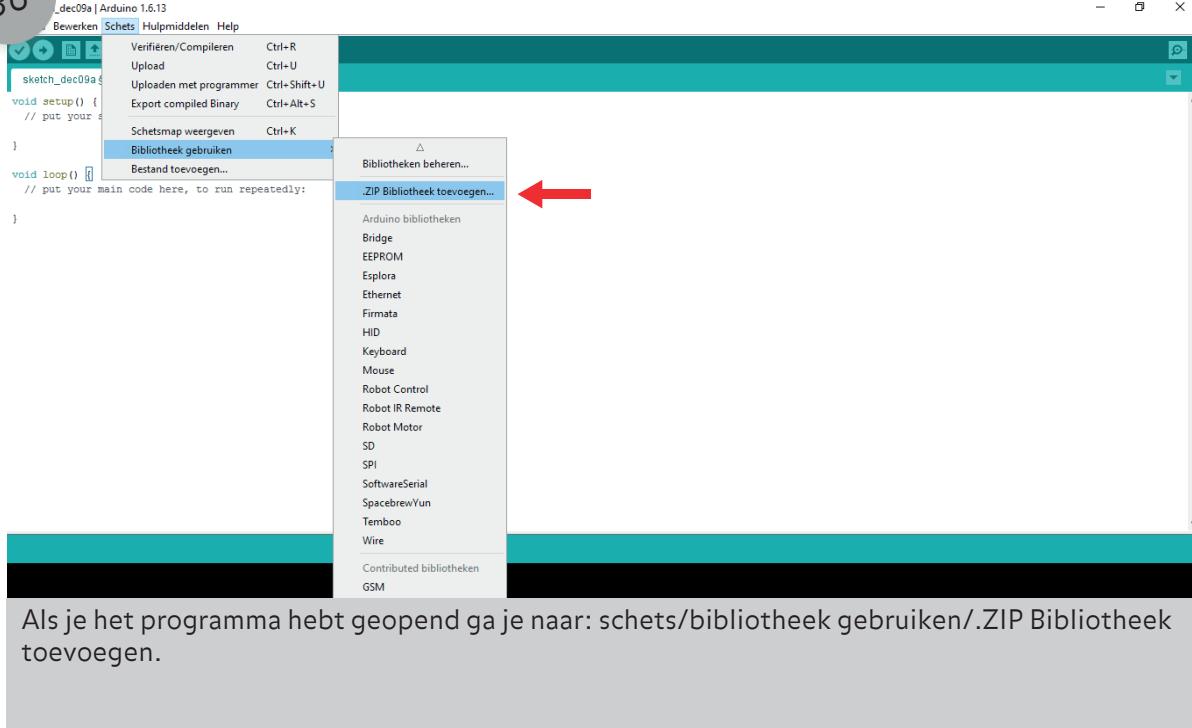
Klik op het folder icoon om in de map te komen waar je bestand is opgeslagen.

35

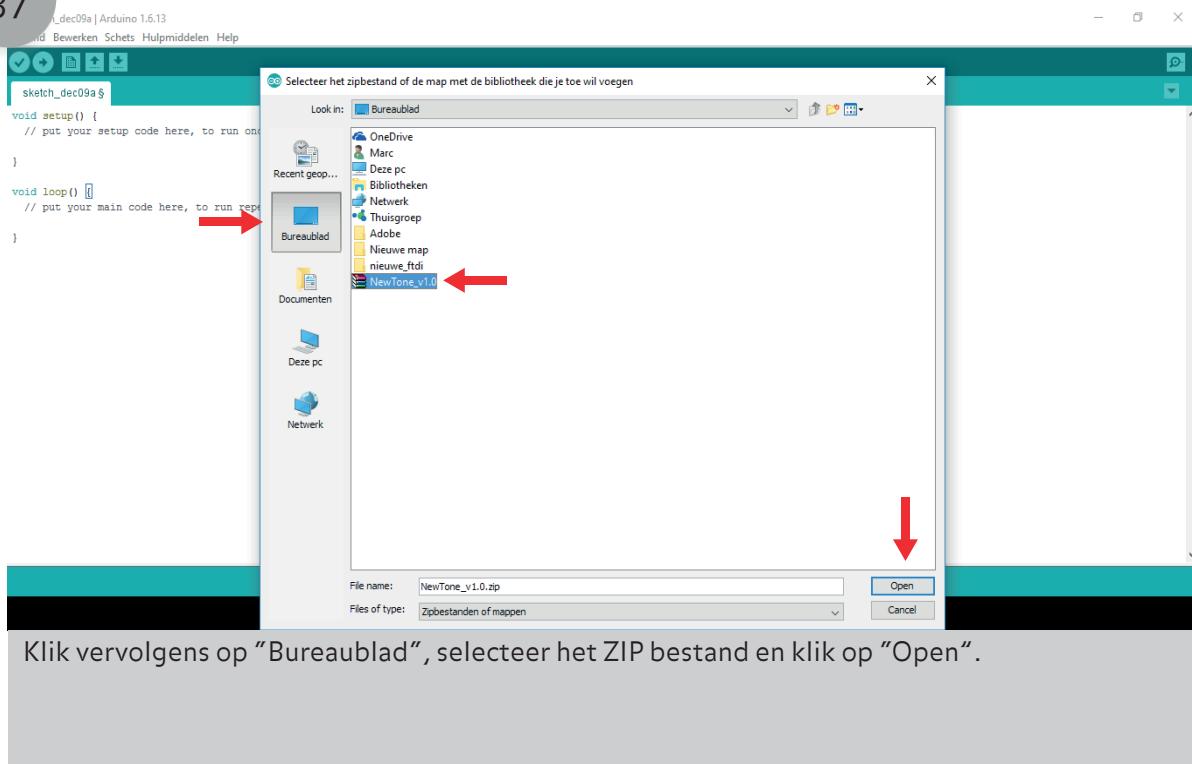


Als je in de map bent knip je het ZIP bestand en plaats je hem voor het gemak op je bureaublad. Open daarna je "Arduino" programma. (Heb je nog een arduino compiler geïnstalleerd? ga dan naar fabschoolino.waag.org en download de programmeer instructable. Hier leer je stap voor stap de compiler te downloaden.)

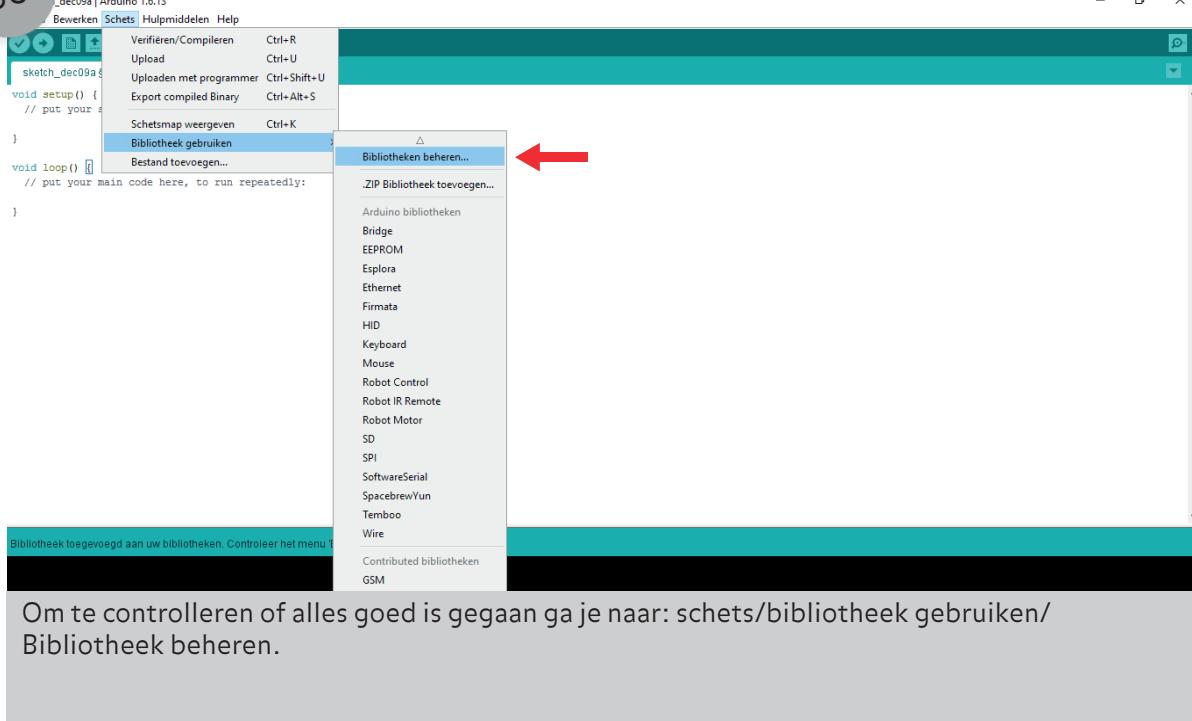
36



37

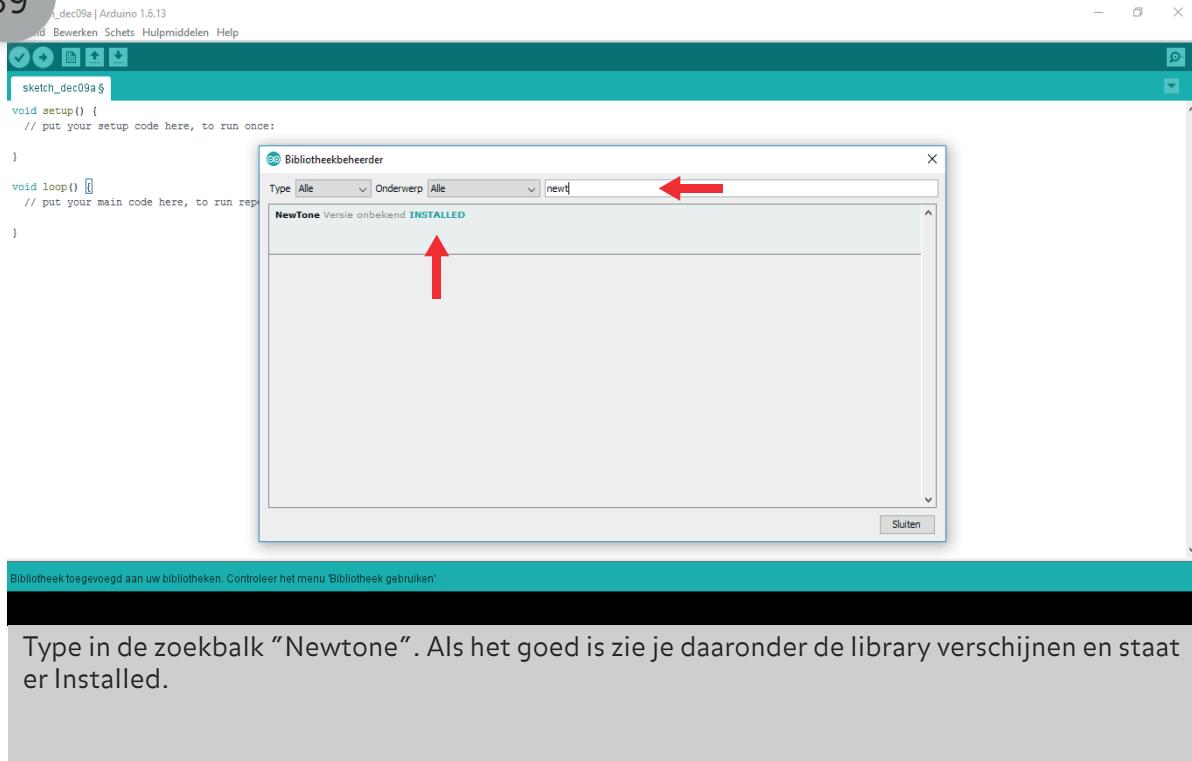


38

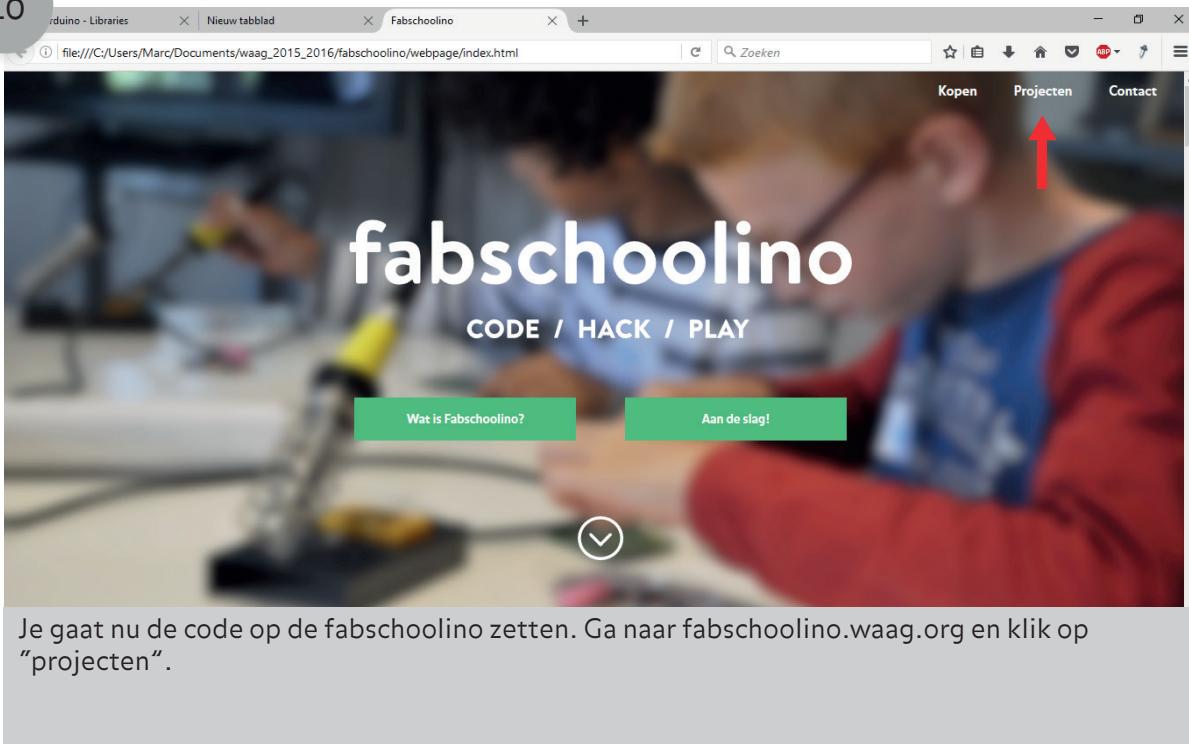


Om te controlleren of alles goed is gegaan ga je naar: schets/bibliotheek gebruiken/
Bibliotheek beheren.

39

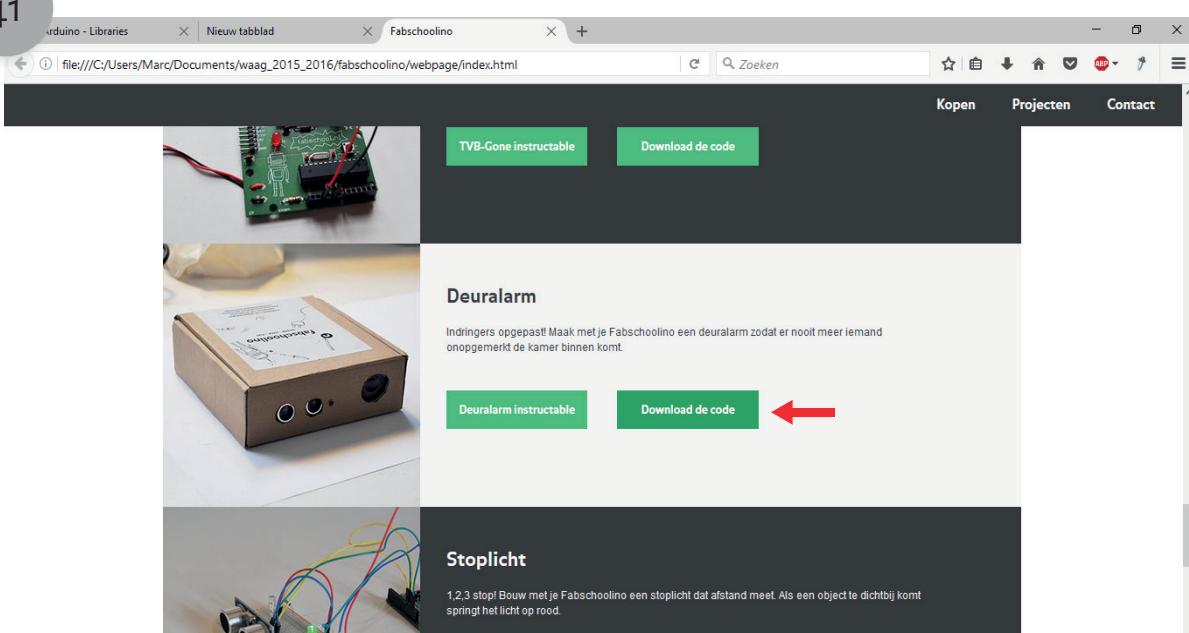


40



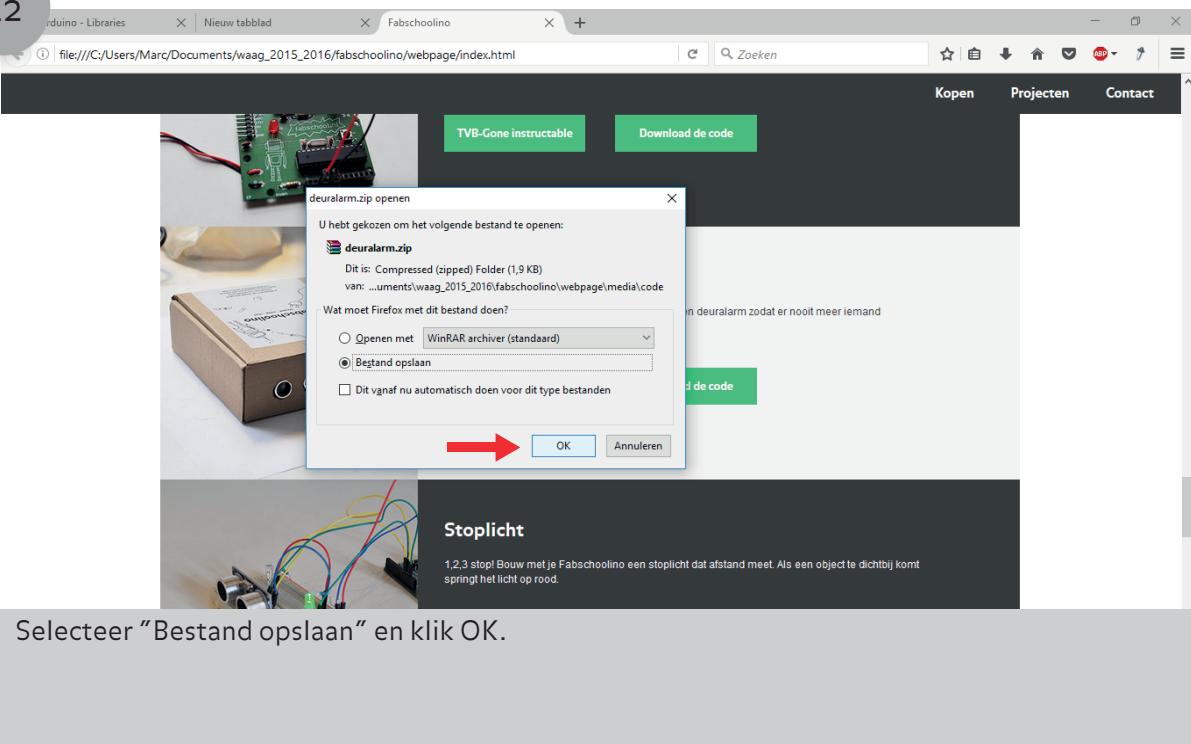
Je gaat nu de code op de fabschoolino zetten. Ga naar fabschoolino.waag.org en klik op "projecten".

41

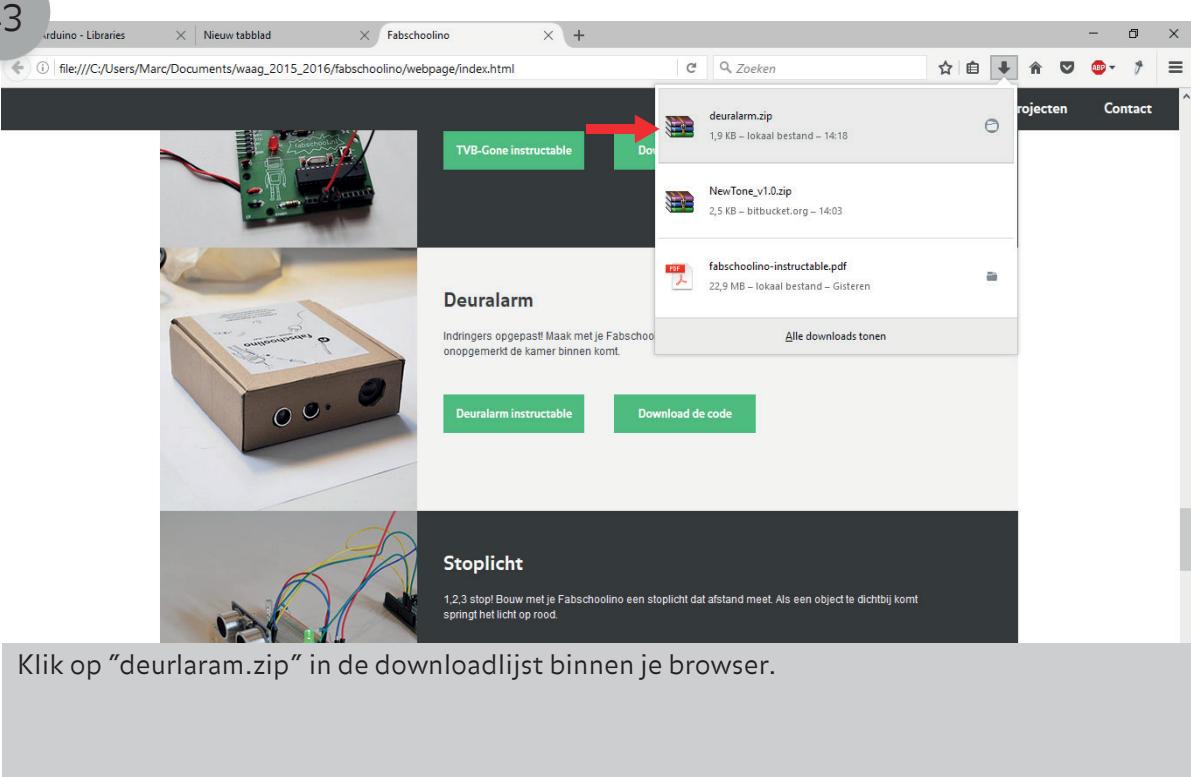


Je ziet hier het deuralarm project. Om de code te downloaden klik je op "Download de code".

42

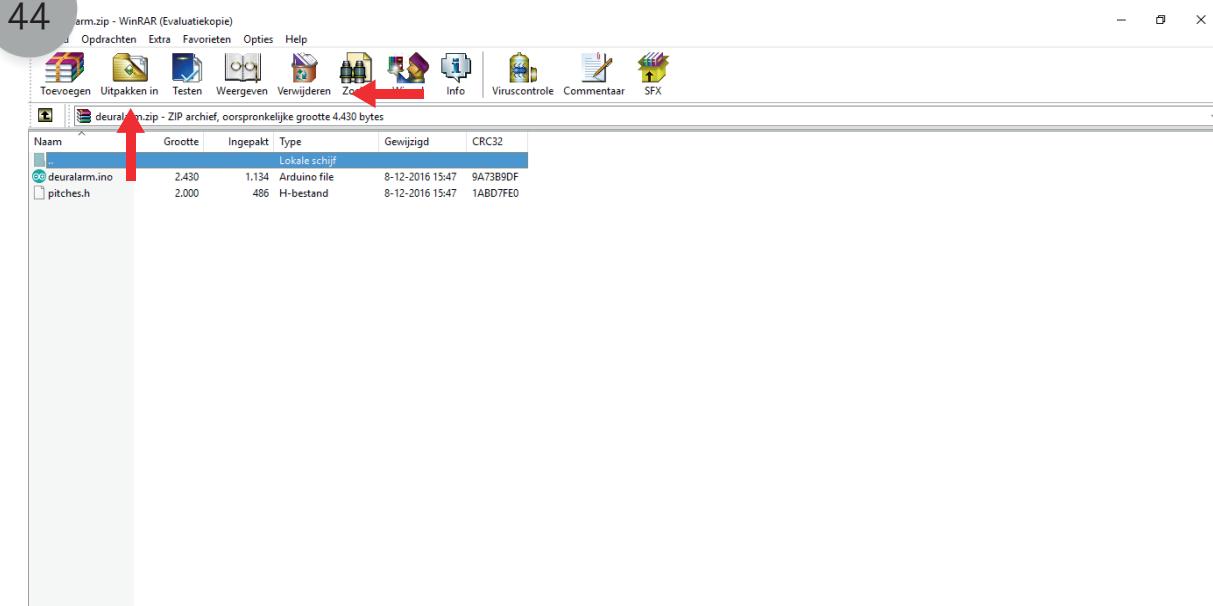


43



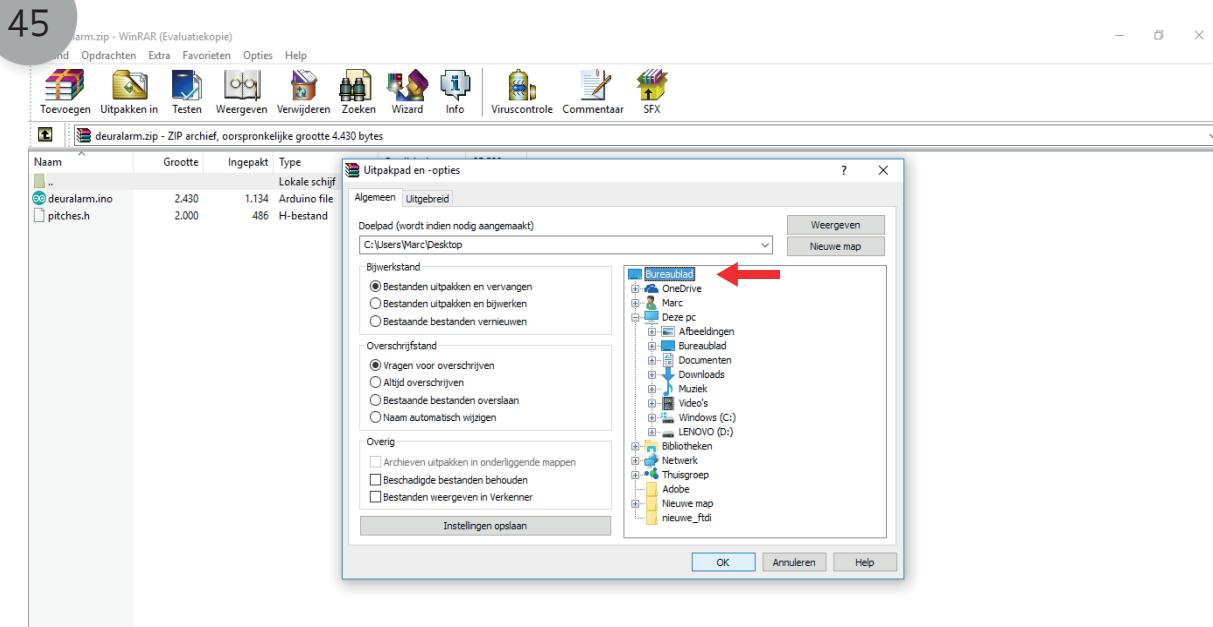
waag society

44



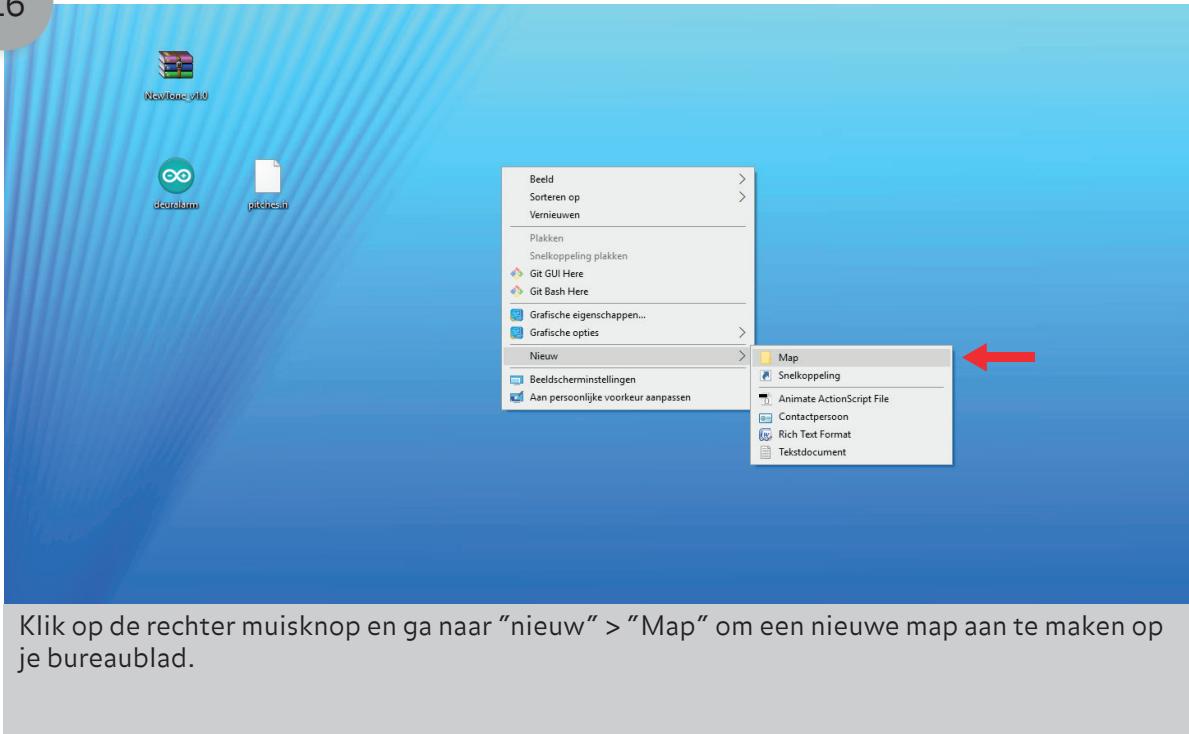
Dit opend je ZIP programma. Klik op "Uitpakken" om de documenten uit het zip bestand te halen.

45

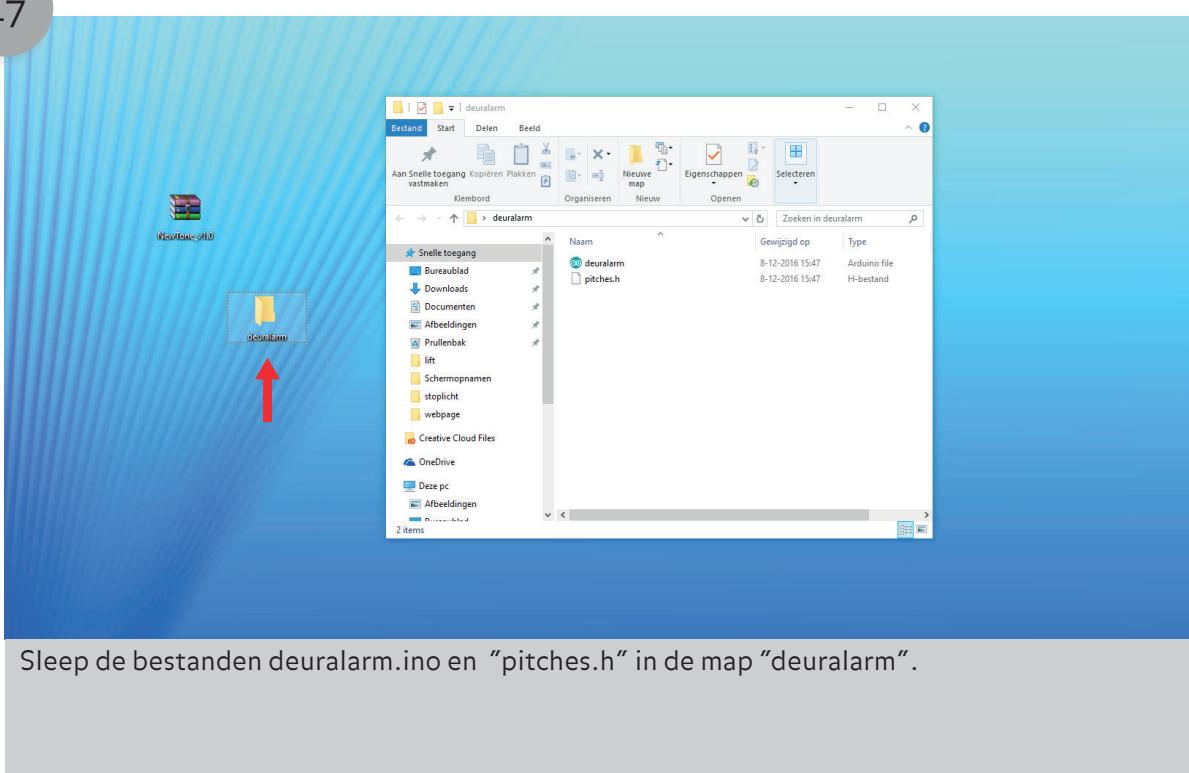


Het programma al vragen waar je de projecten wilt uitpakken. Voor dit voorbeeld kies je voor het bureaublad. Klik vervolgens op OK.

46



47

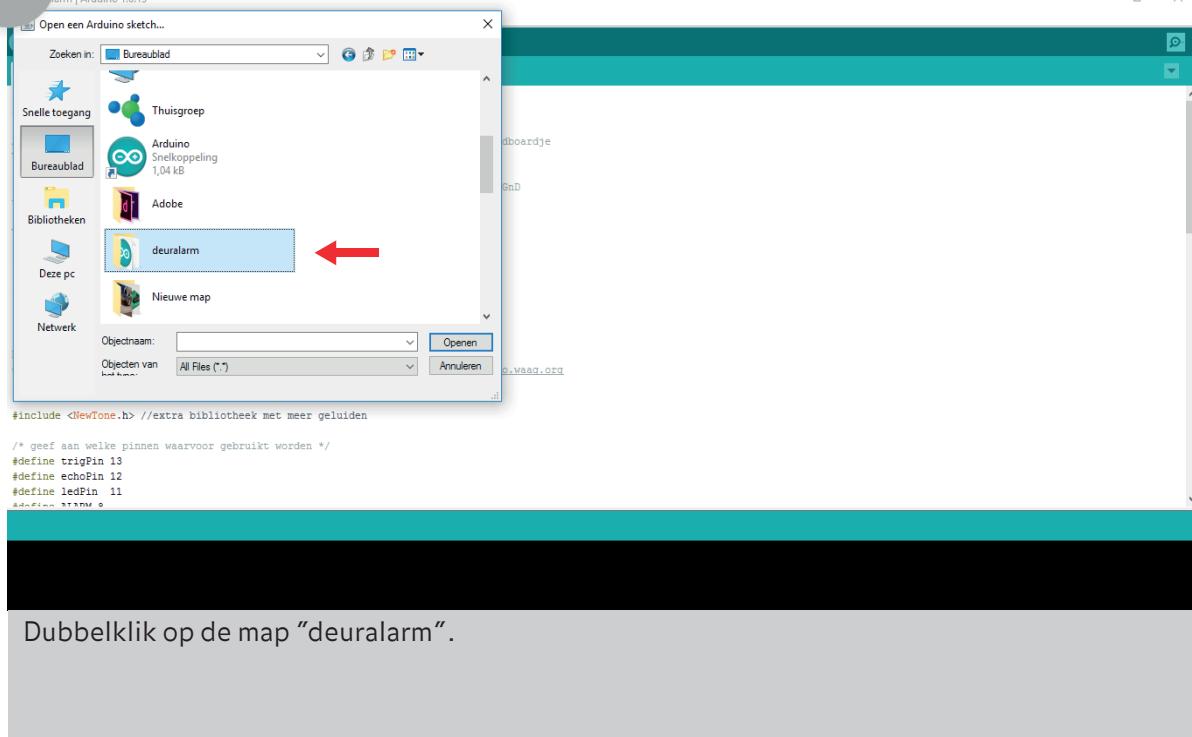


48



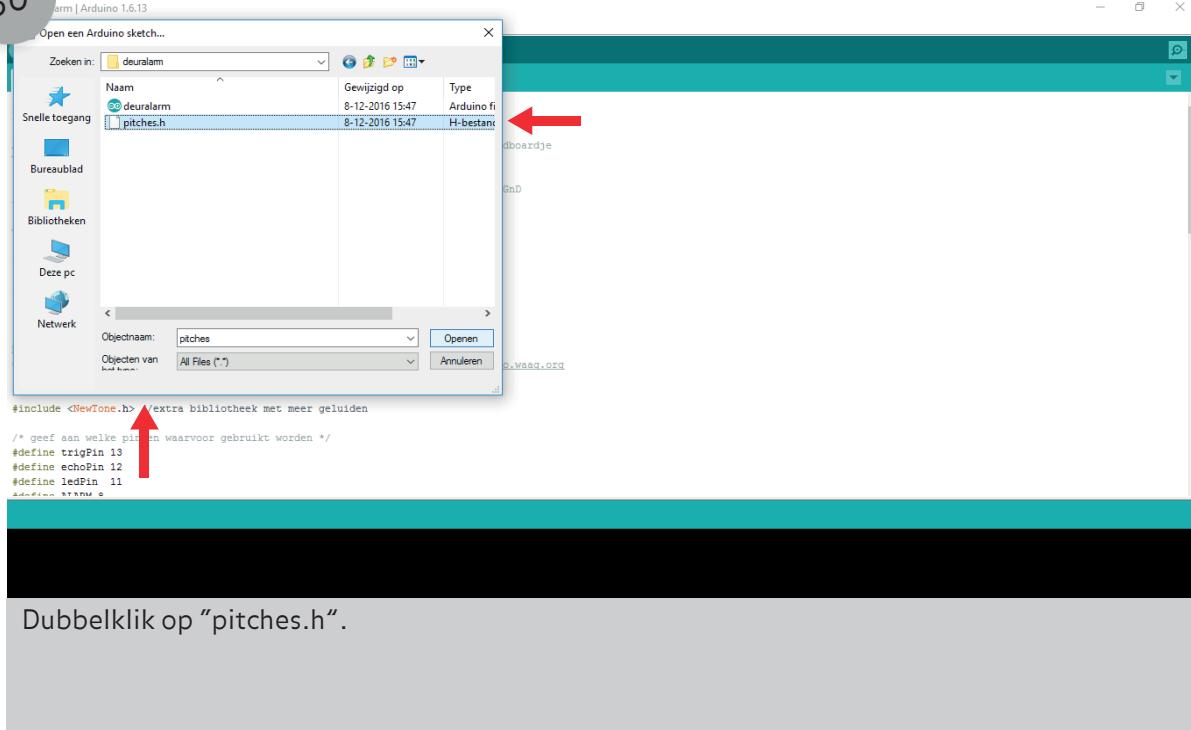
Open je Arduino programma weer. Klik op "Bestand" en vervolgens "Open.."

49



Dubbelklik op de map "deuralarm".

50



51



52

```

alarm | Arduino 1.6.13
Bewerken Schets Hulpmiddelen Help
deualarm pitches.h
HC-SR04 Deur alarm op een breadboard
Alle eerst koppel je de VCC en GND van de fabschoolino aan de + en - op het breadboardje
VCC arduino naar breadboard + baan; GND fabschoolino naar breadboard - baan
Prik de Ultrasonic sensor (de HC-SR04) in het breadboardje en zorg dat de VCC en GND
verbonden zijn met de + en - baantjes.

Verbind de volgende componenten aan de fabschoolino:
- Speaker/Boxje: rode draadje aan pin 8, de ander aan het - baantje
- led: lange poot aan pin 11 (vergeet niet er een weerstand tussen te plaatsen
korte poot aan de -
- HC-SR04: De volgende pinnen van de sensor koppel je aan de fabschoolino:
Trigger pin 12
Echo pin 13

Meer info: http://fabschoolino.waag.org
Code and dutch comments for use with the fabschoolino by Henk http://fabschoolino.waag.org
*/
#include <NewTone.h> //extra bibliotheek met meer geluiden

/* geef aan welke pinnen waarvoor gebruikt worden */
#define trigPin 13
#define echoPin 12
#define ledPin 11
#define ALARM 8
float sinVal;
int toneVal;

Sketch aan het compileren...
"C:\Program Files (x86)\Arduino\hardware\tools\avr\bin\avr-gcc-ar" rcs "C:\Users\Marc\AppData\Local\Temp\arduino_build_799466\core\core.a" "C:\Users\Marc\AppData\Local\Temp\arduino_build_799466\core\core.a" "C:\Program Files (x86)\Arduino\hardware\tools\avr\bin\avr-gcc-ar" rcs "C:\Users\Marc\AppData\Local\Temp\arduino_build_799466\core\core.a" "C:\Users\Marc\AppData\Local\Temp\arduino_build_799466\core\core.a"

```

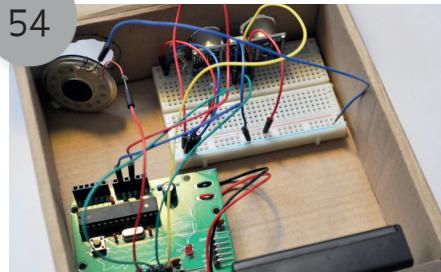
Klik daarna op het knopje met het pijltje om de code te uploaden naar je Fabschoolino.

53



Je deuralarm is nu bijna af. Je hoeft hem alleen nog maar in het doosje te doen. Snij met een mesje rondjes in het doosje zodat je sensor, LED en lichtje straks goed te zien zijn.

54



Plaats de fabschoolino, samen met het breadboard en alle onderdelen in je doosje.

55



Gefeliciteerd! Je hebt je eigen deuralarm gemaakt. Ga gang en versier je doosje om je deuralarm extra cool te maken.



waag society