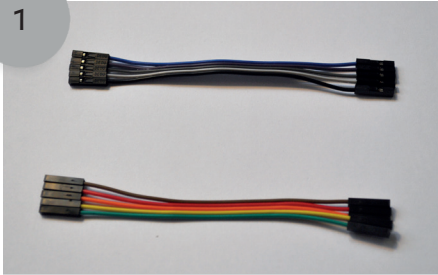


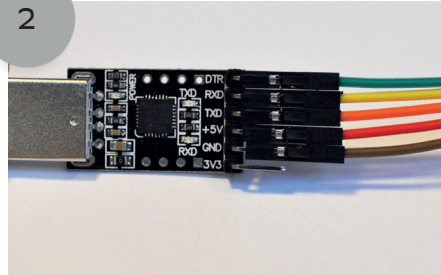
In de volgende vier stappen leer je hoe je de USB connector moet aansluiten om code op je Fabschoolino te kunnen zetten. Als je al weet hoe dit moet kan je deze pagina overslaan.

1



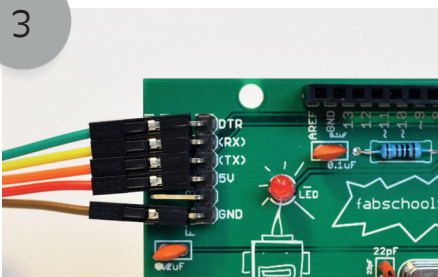
De kleuren van je kabeltje kunnen verschillen van die in de Instructable. Maak je geen zorgen. De kabeltjes zijn, op de kleur na, precies hetzelfde.

2



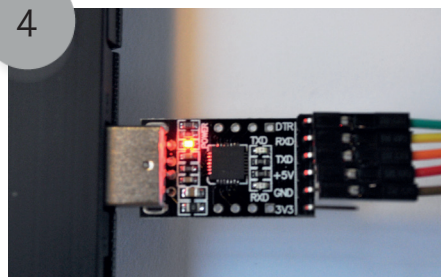
Op de USB connector zie je achter ieder pinnetje een aantal letters staan. Prik op alle pinnetjes een draadje van je kabel. Behalve op het pinnetje waar 3v3 staat.

3



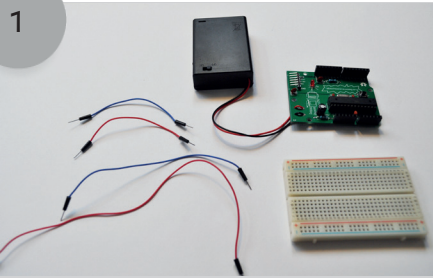
Op de Fabschoolino zie je de zelfde letters achter de pins. Prik de draadjes van de andere kant van de kabel op de pins. Zorg dat de kleuren van de draadjes overeen komen met de USB connector.

4



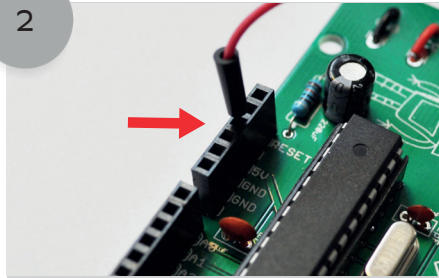
Doe de batterij van de Fabschoolino uit. Als je dit gedaan hebt kan je de USB connector in de USB poort van je computer steken. Het lampje op de connector gaat nu branden.

1



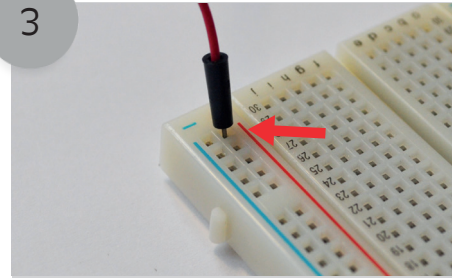
Je gaat eerst de fabschoolino verbinden met het breadboard. Je hebt daar voor de volgende onderdelen nodig: De fabschoolino, het breadboard en 4 draadjes.

2



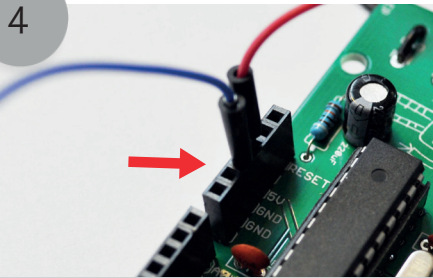
Pak een draadje en steek het uiteinde van het draadje in de header pin waar 5V bij staat.

3



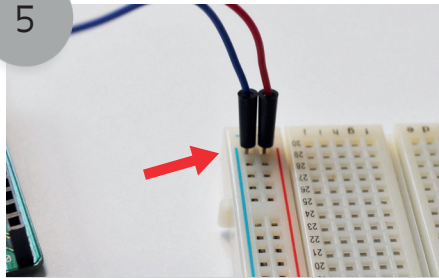
Steek nu de andere kant van het draadje in het breadboard. Doe dit aan de kant waar het rode plusje bij staat.

4



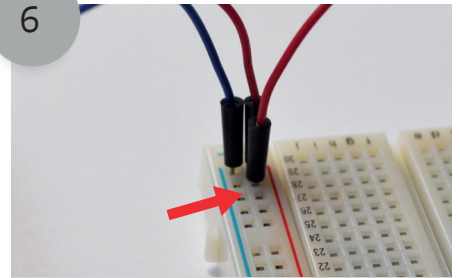
Pak nu een ander draadje en steek deze in de headerpin GND/aarde van de fabschoolino.

5



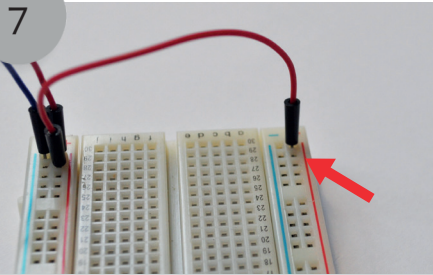
Steek de andere kant van dit draadje in het breadboard. Doe dit aan de kant waar het blauwe min teken staat.

6



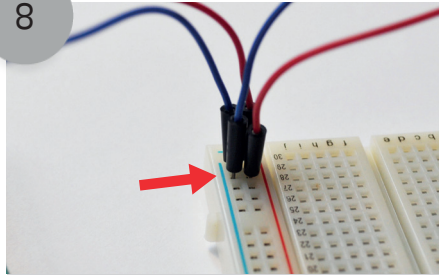
Pak nog een draadje en steek hem in het breadboard. Doe dit, net als het eerste draadje, aan de kant waar het rode plusje bij staat.

7



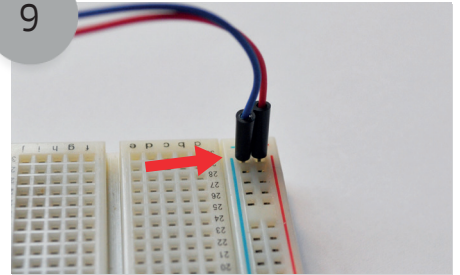
Steek de andere kant van dit draadje in het breadboard. Doe dit aan de andere kant van het breadboard waar ook een rood plusje bij staat.

8



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

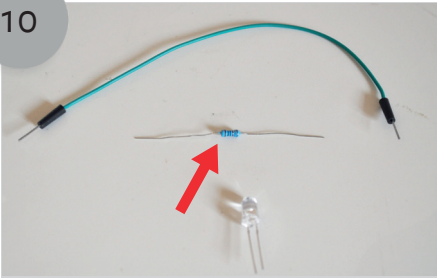
9



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.

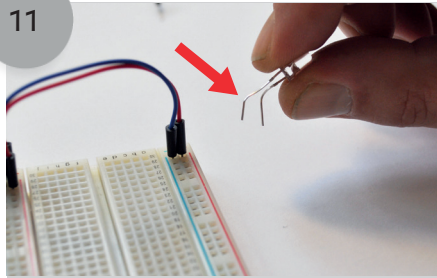


10



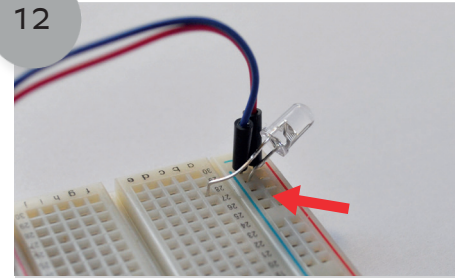
Je gaan nu de LED plaatsen. Daarvoor heb je nodig: een LED, een 1K Ohm weerstand en een draadje.

11



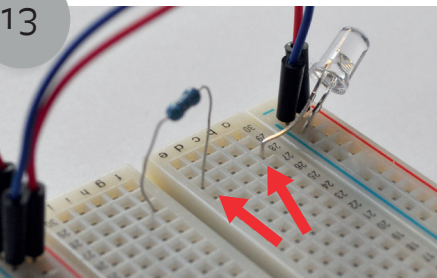
Begin met de pootjes van de LED te buigen zoals je ziet op het plaatje hierboven. Let op: een LED heeft een kort en een lang pootje. Onthoud goed welke het lange pootje is.

12



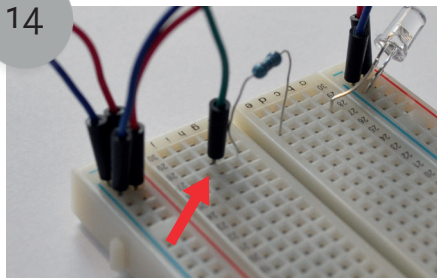
Steek de LED in het breadboard. Zorg er voor dat je het korte pootje aan de kant van het blauwe minnetje prikt. Het lange pootje mag in een rij waar een letter bij staat.

13



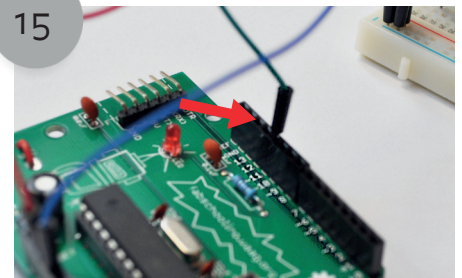
Plaats nu de weerstand. Zorg er voor dat je de weerstand in de zelfde rij plaatst als de LED.

14



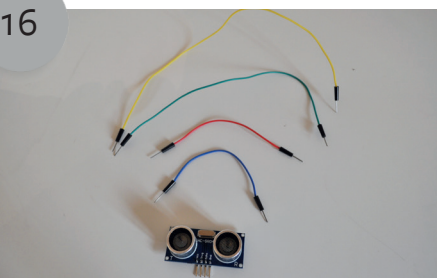
Pak nu het draadje en steek hem in de zelfde rij als het weerstandje en de LED.

15



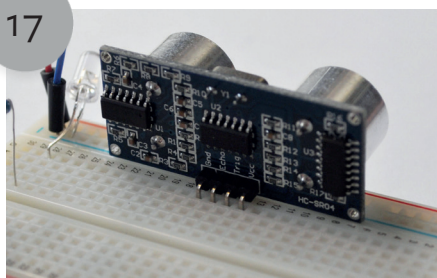
Steek nu de andere kant van het draadje in headerpin 11 van je Fabschoolino.

16



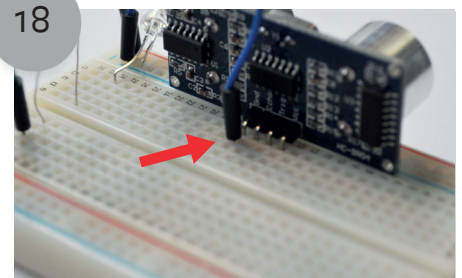
Nu ga je de ultrasone sensor plaatsen. Hiervoor heb je het volgende nodig: De ultrasone sensor en 4 draadjes.

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.

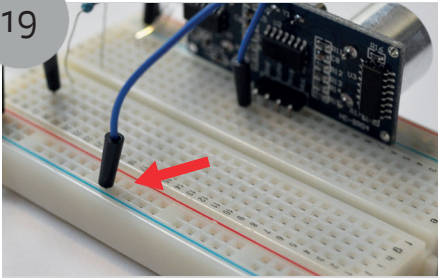
18



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

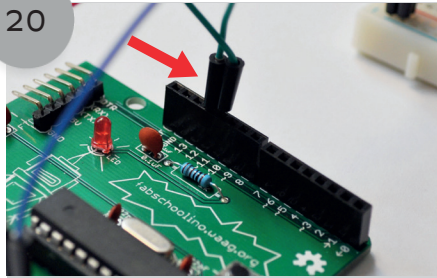


19



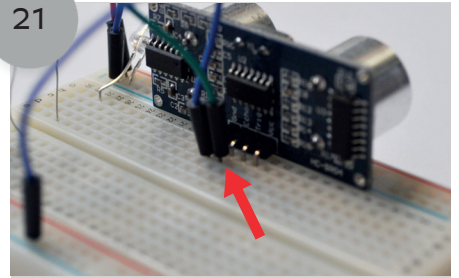
Steek de andere kant van dit draadje in het breadboard. Doe dit aan de kant waar het blauwe min teken staat.

20



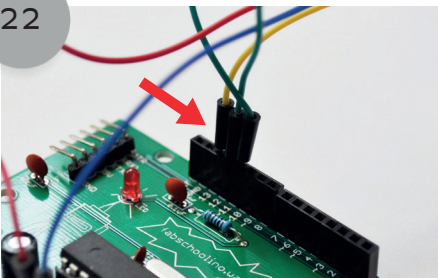
Pak nog een draadje en steek hem in headerpin 12 van je Fabschoolino.

21



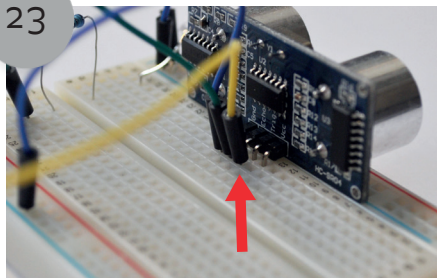
Steek de andere kant van het draadje onder de pin van de sensor waar Echo boven staat.

22



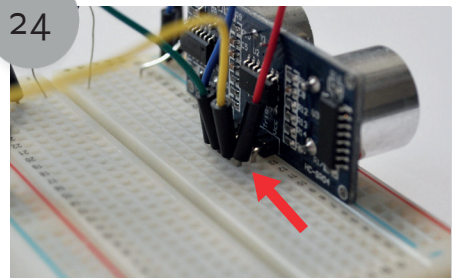
Pak nu een ander draadje en steek hem in headerpin 13 van je Fabschoolino.

23



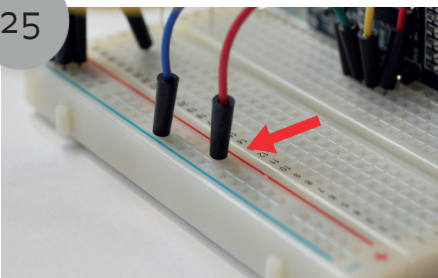
Steek de andere kant van het draadje onder de pin van de sensor waar Trig boven staat.

24



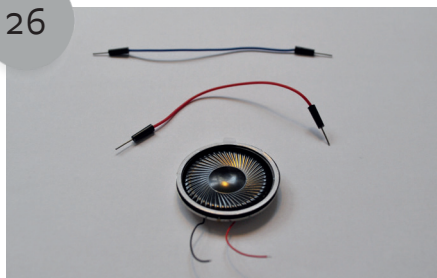
Pak nog een draadje en steek hem in de rij onder de pin van de sensor waar Vcc boven staat.

25



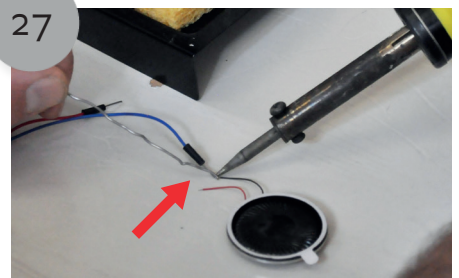
Steek de andere kant van dit draadje in het breadboard aan de kant waar het rode plus teken staat.

26



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

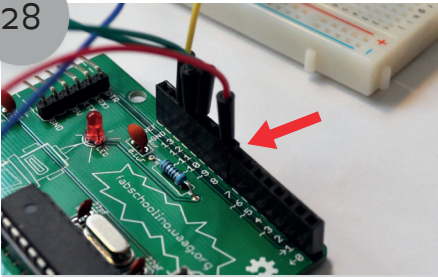
27



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.

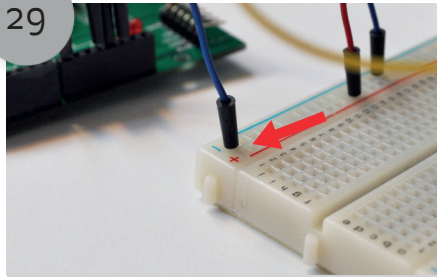


28



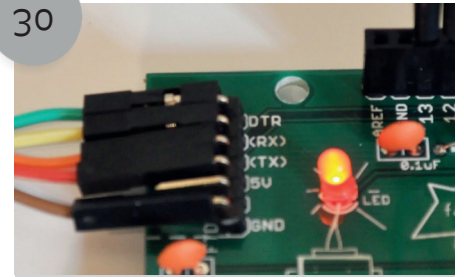
Pak het draadje die vast zit aan het rode draadje van de speaker en steek hem in headerpin 8 van je Fabschoolino.

29



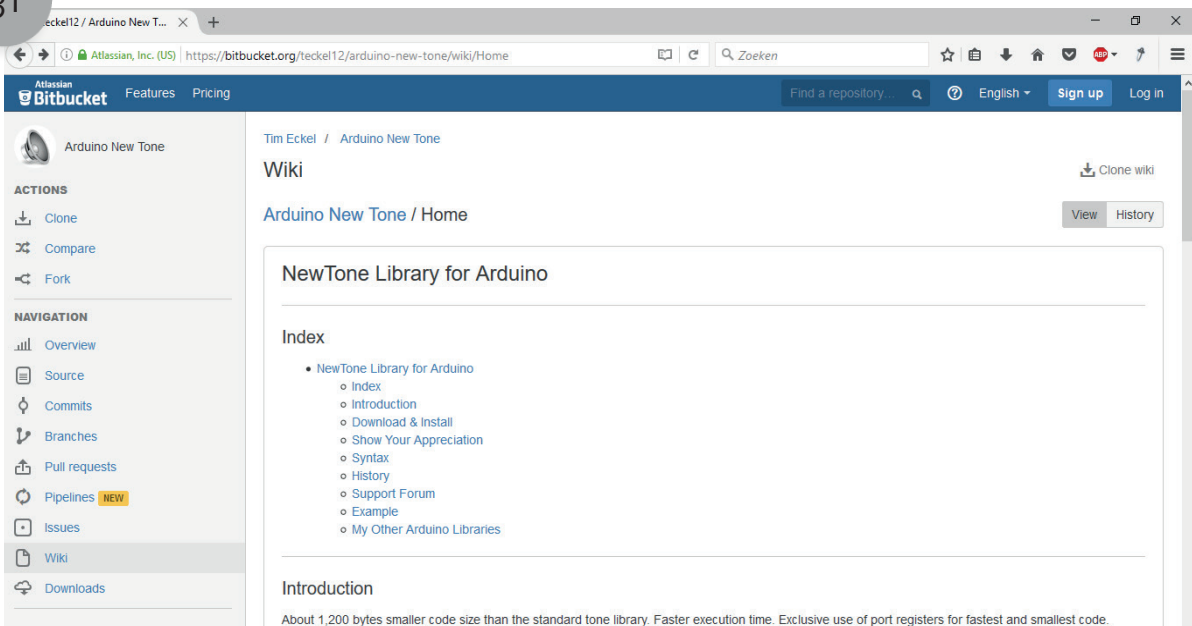
Pak het draadje die vast zit aan het zwarte draadje van de speaker en steek hem in het breadboard. Doe dit aan de kant waar het blauwe min teken staat.

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.

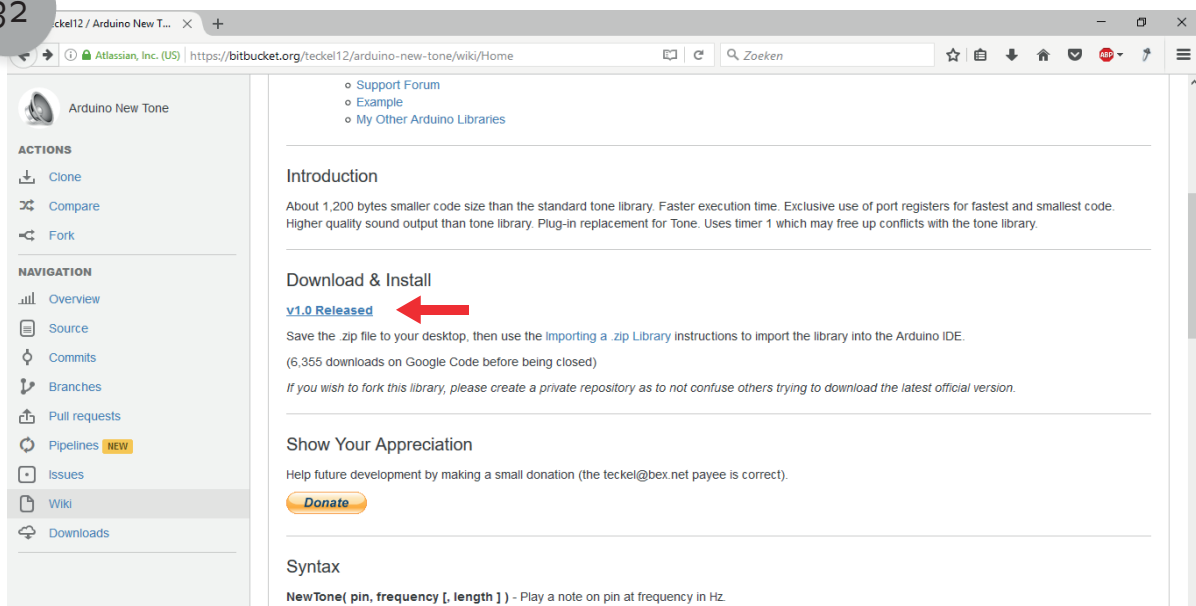
31



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>

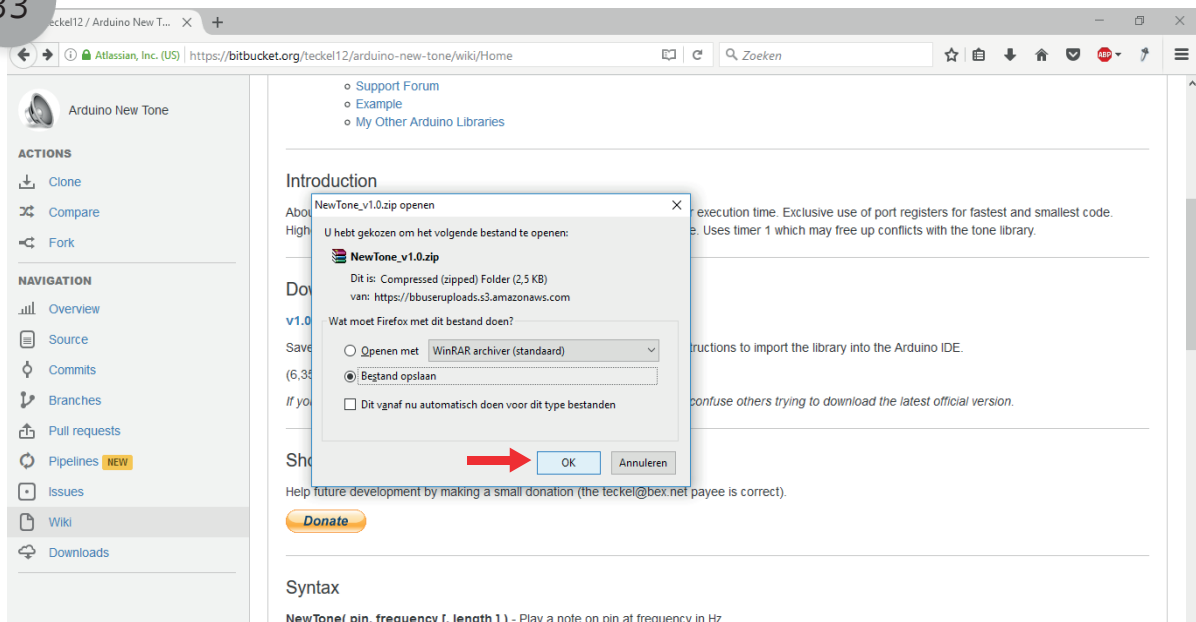


32



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

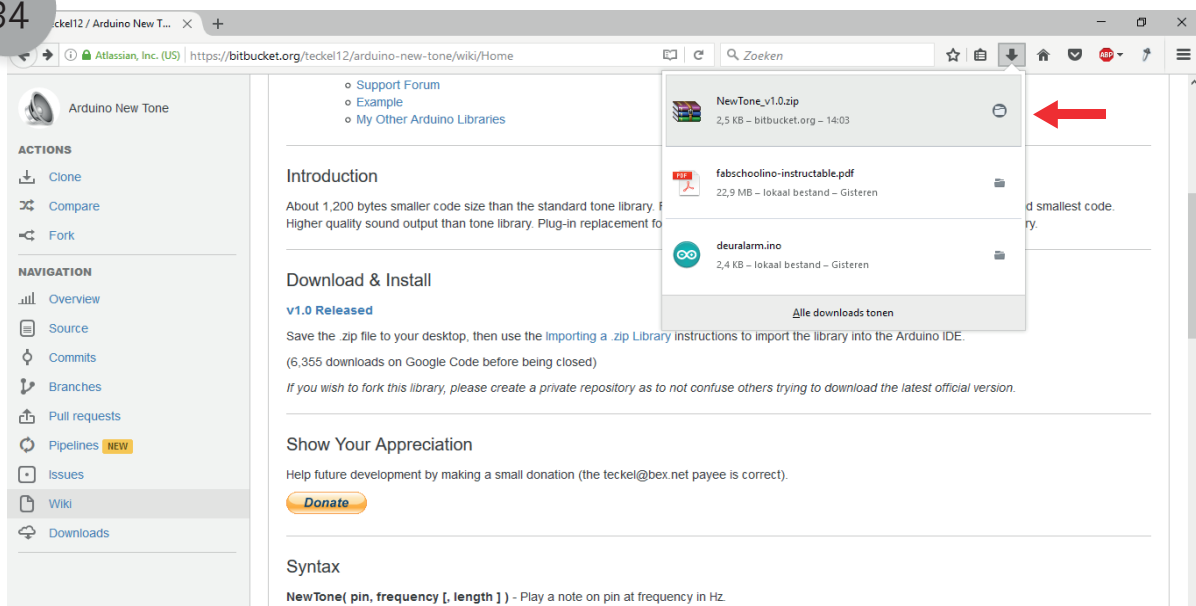
33



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

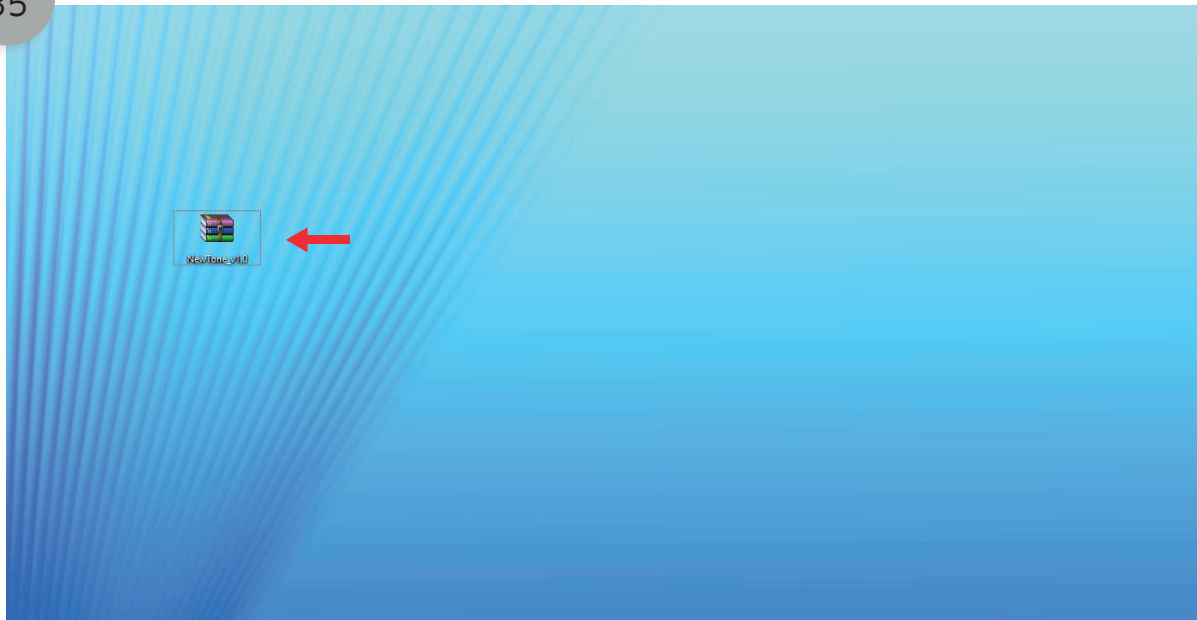


34



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

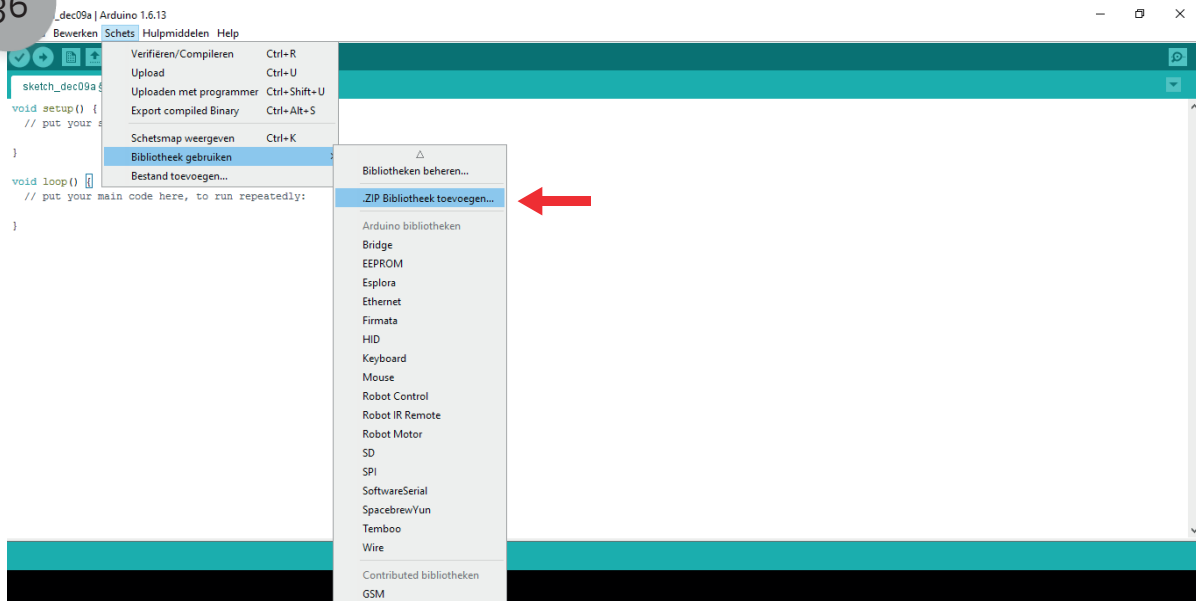
35



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.)

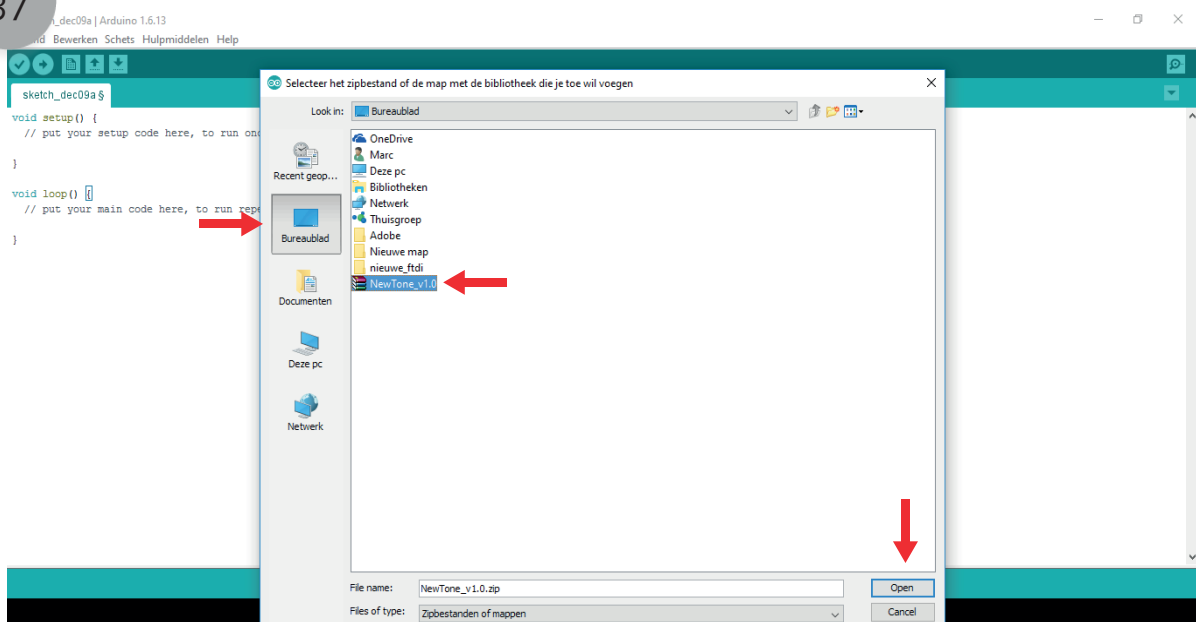


36



Als je het programma hebt geopend ga je naar: schets/bibliotheek gebruiken/.ZIP Bibliotheek toevoegen.

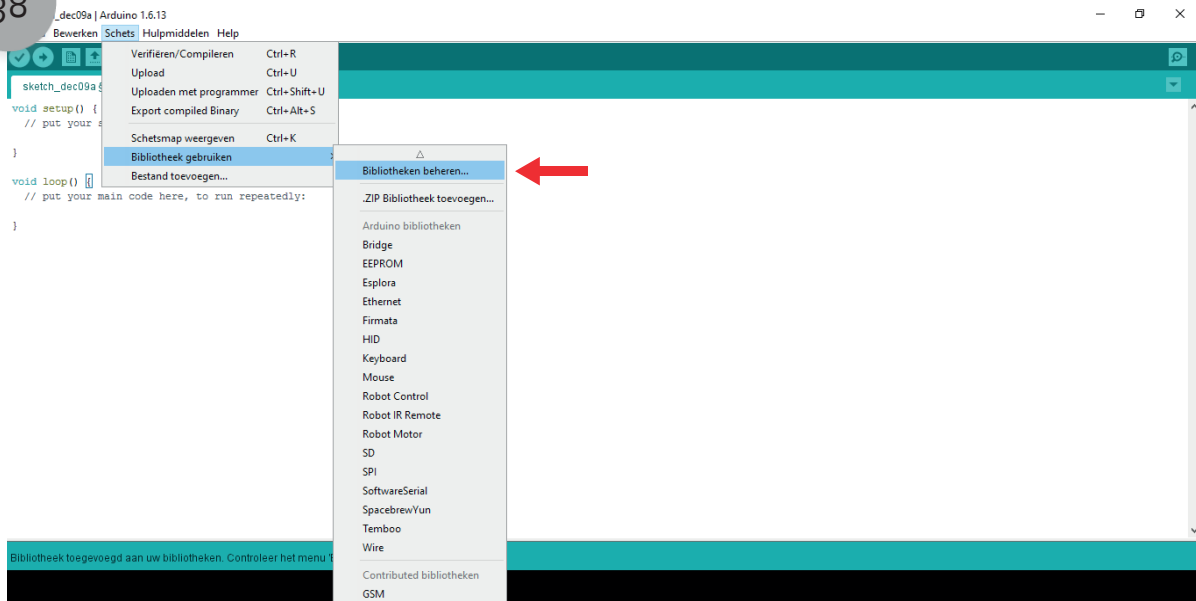
37



Klik vervolgens op "Bureaublad", selecteer het ZIP bestand en klik op "Open".

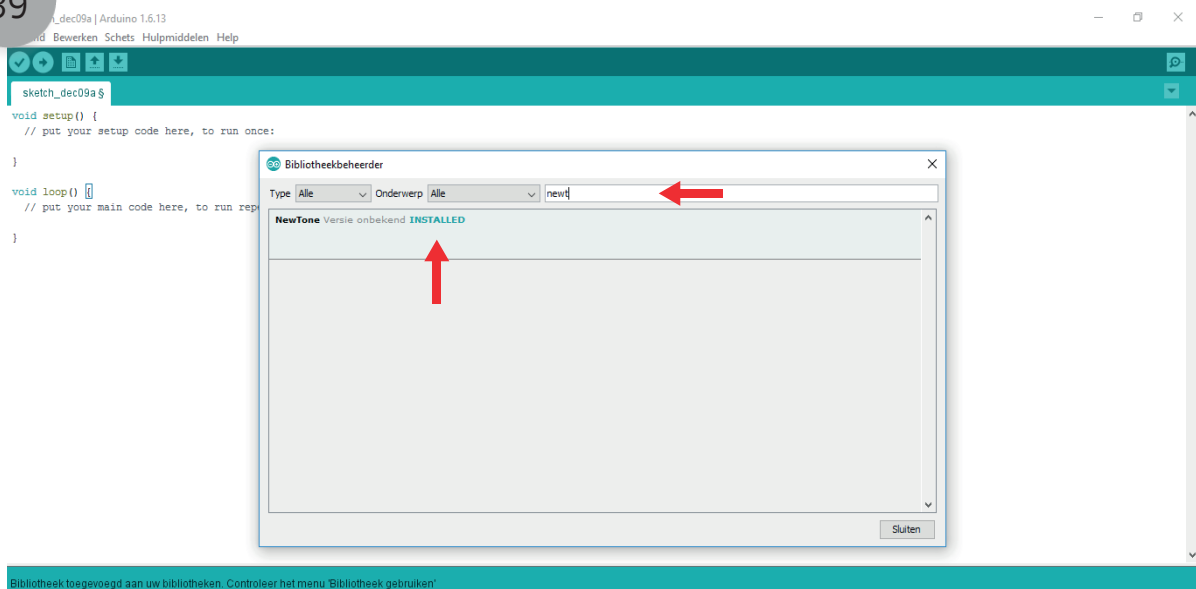


38



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

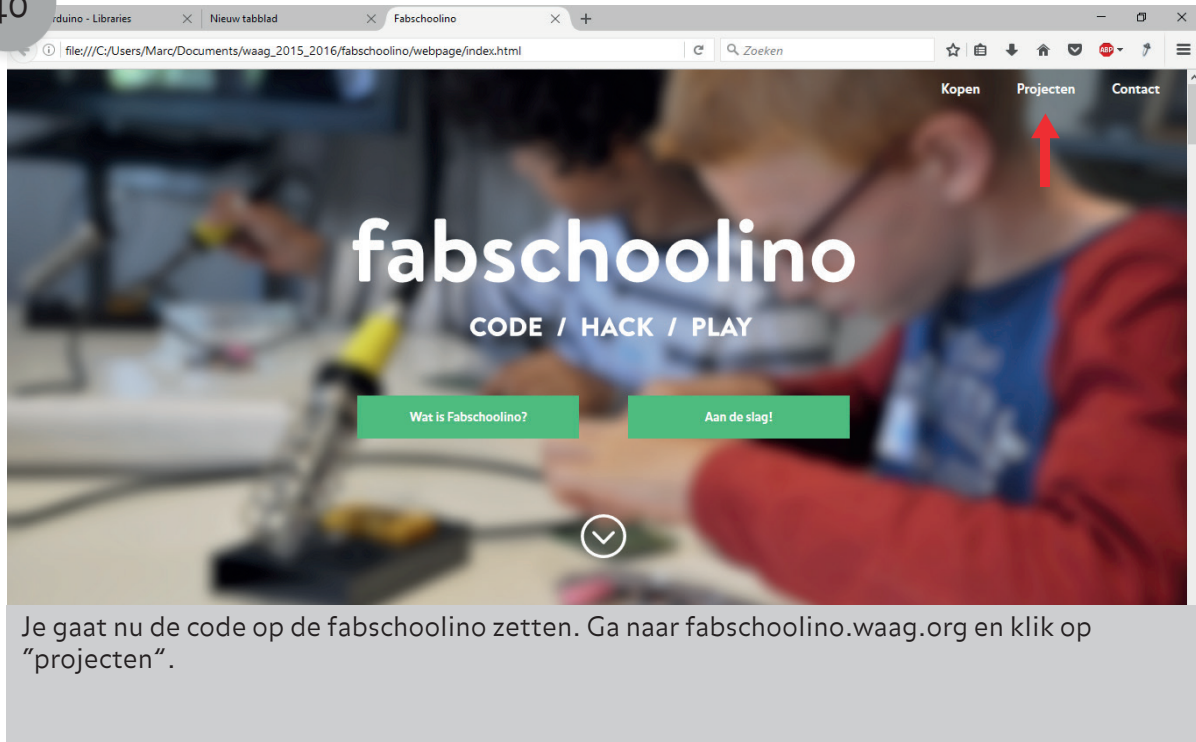
39



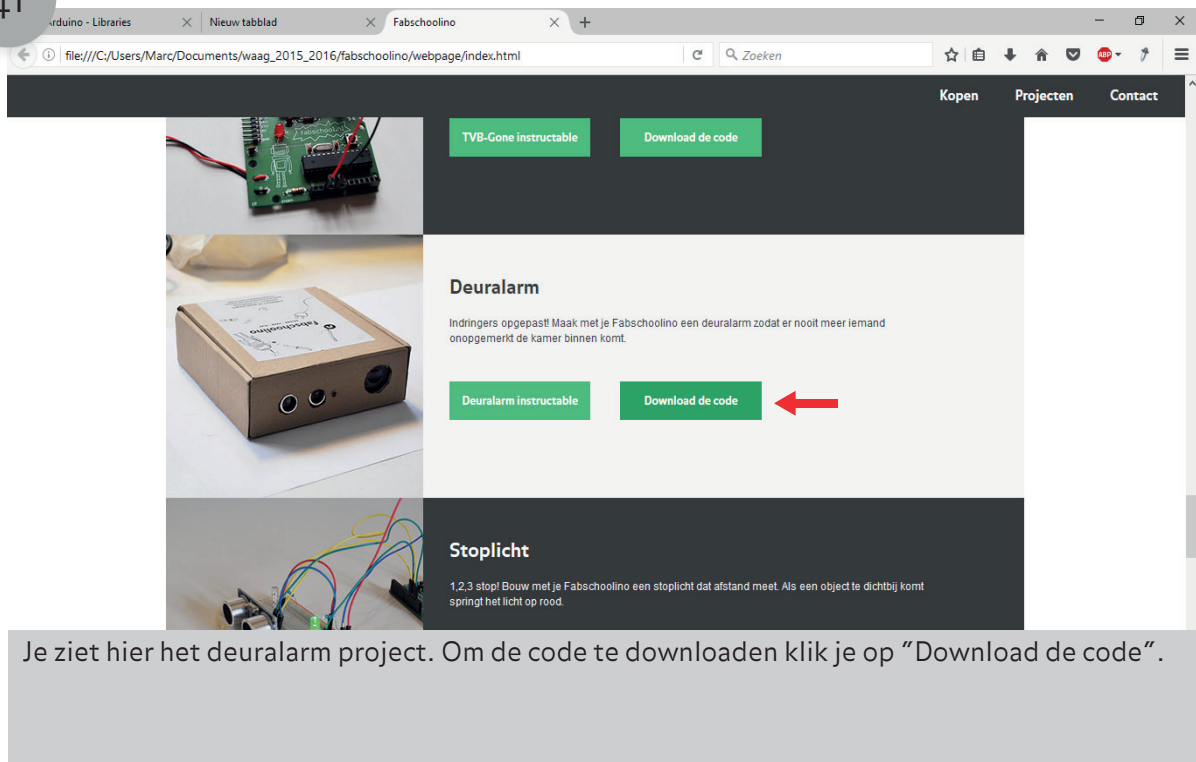
Type in de zoekbalk "Newtone". Als het goed is zie je daaronder de library verschijnen en staat er Installed.



40

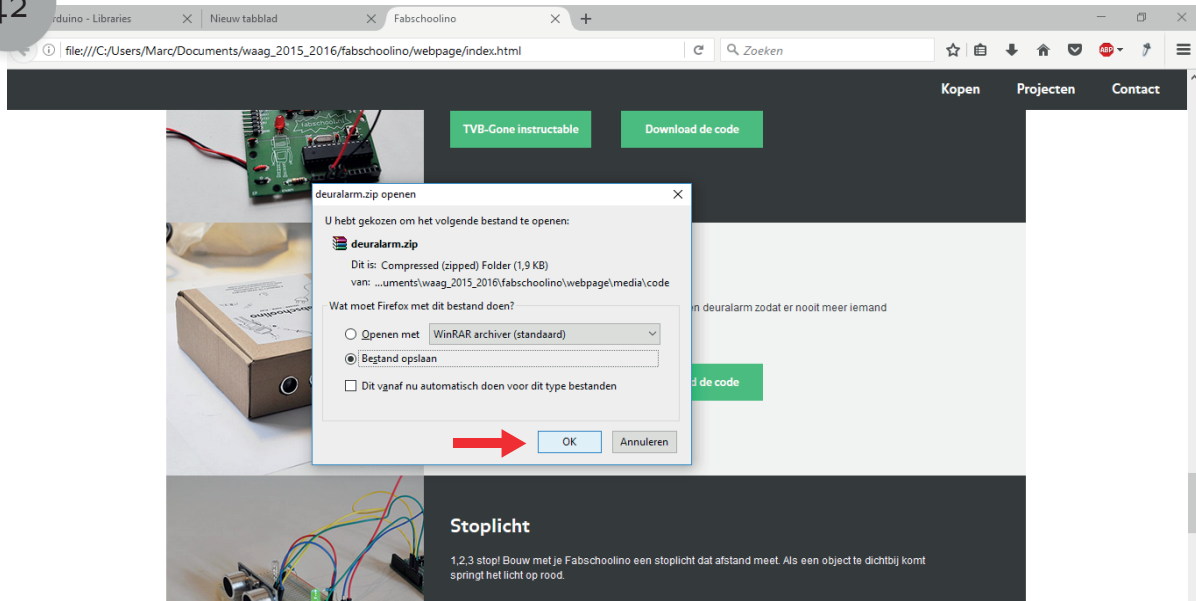


41



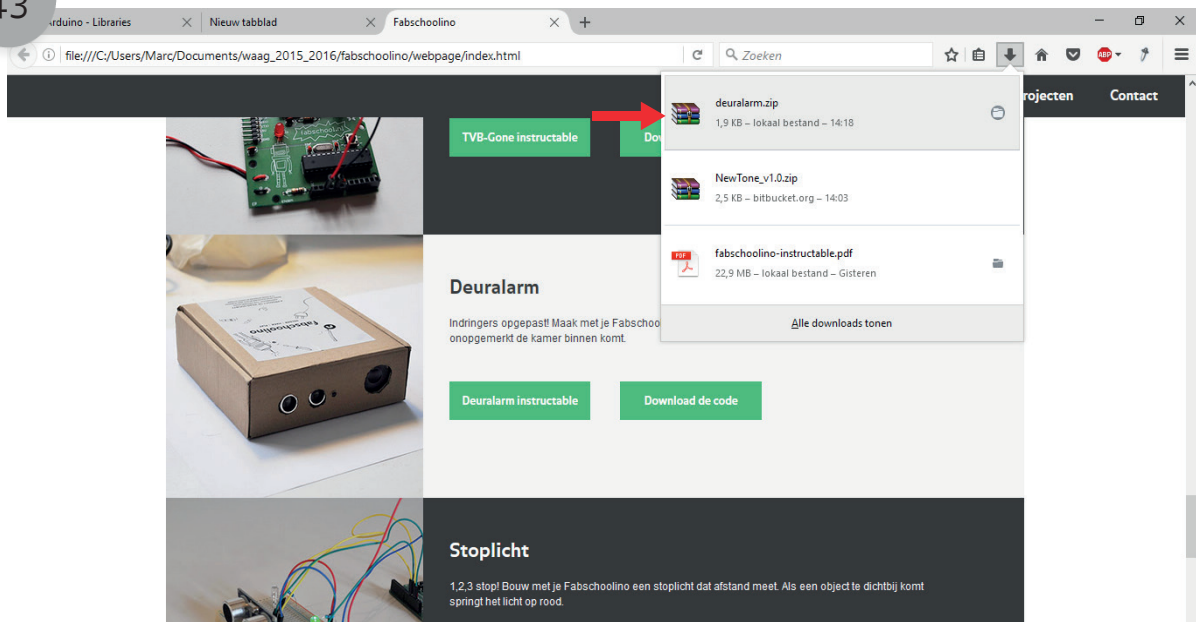
Je ziet hier het deuralarm project. Om de code te downloaden klik je op "Download de code".

42



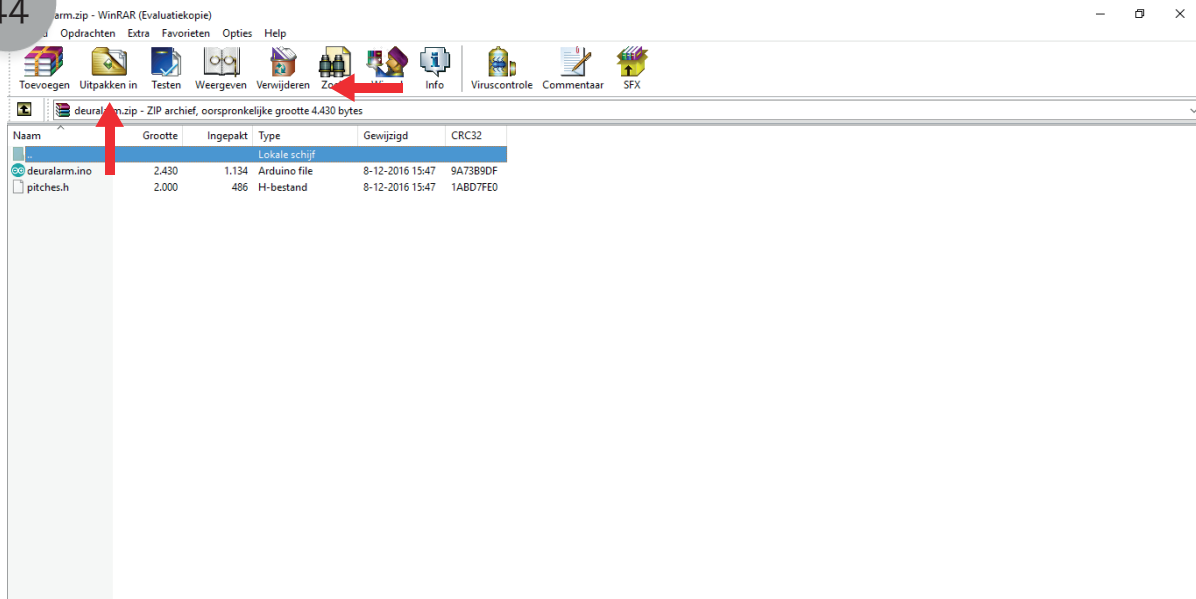
Selecteer "Bestand opslaan" en klik OK.

43



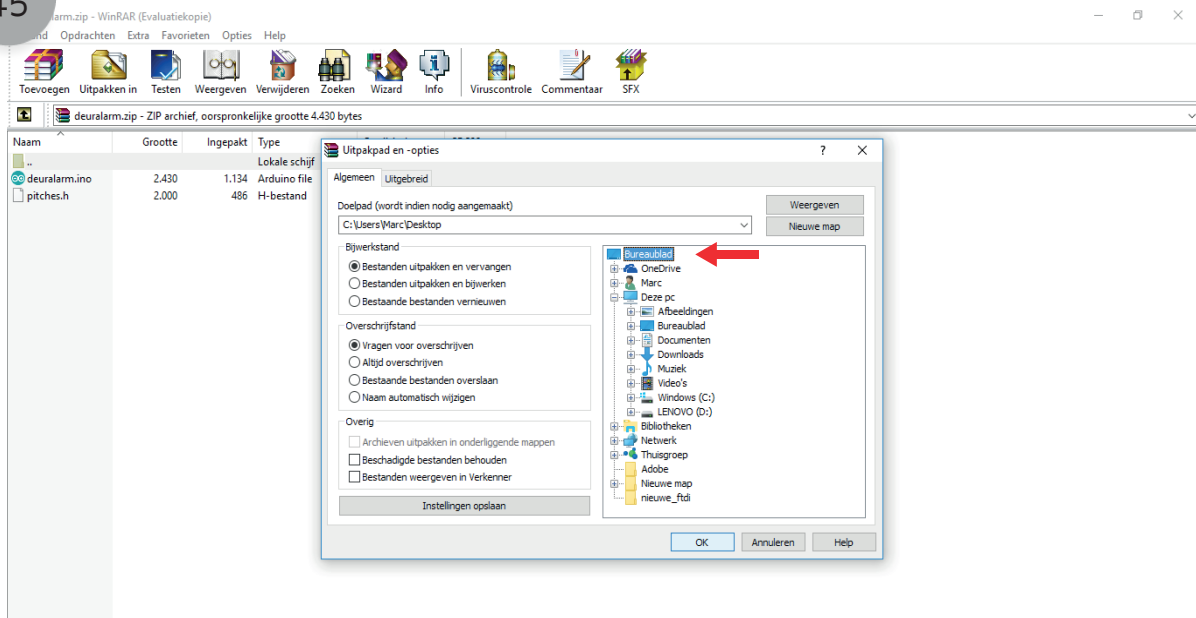
Klik op "deurlaram.zip" in de downloadlijst binnen je browser.

44



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

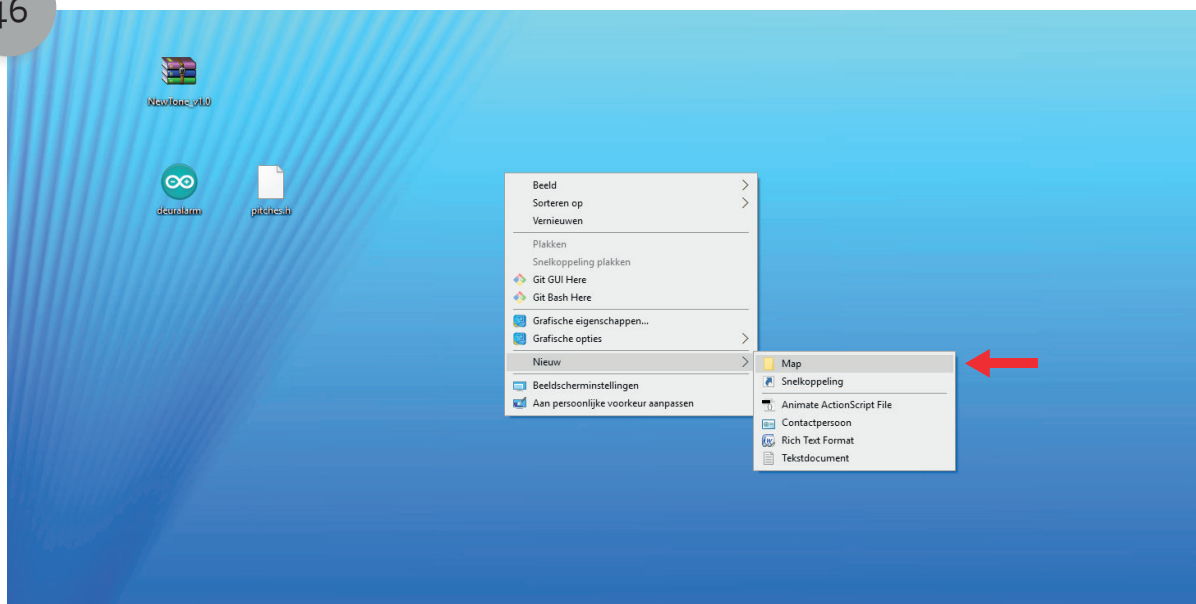
45



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

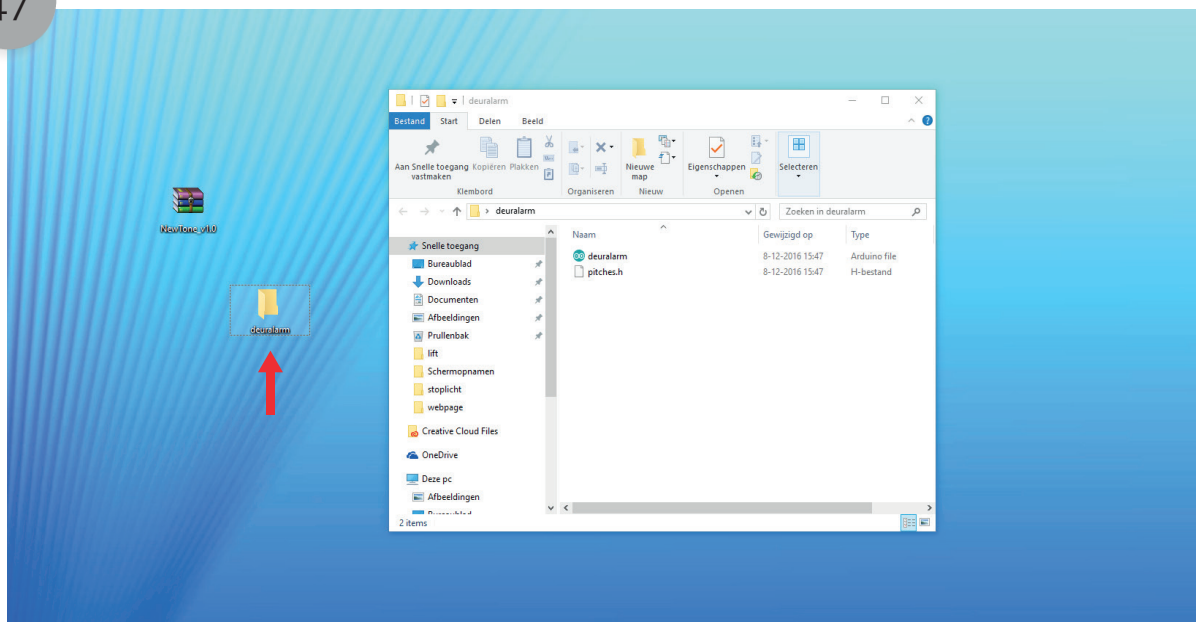


46



Klik op de rechter muisknop en ga naar "nieuw" > "Map" om een nieuwe map aan te maken op je bureaublad.

47

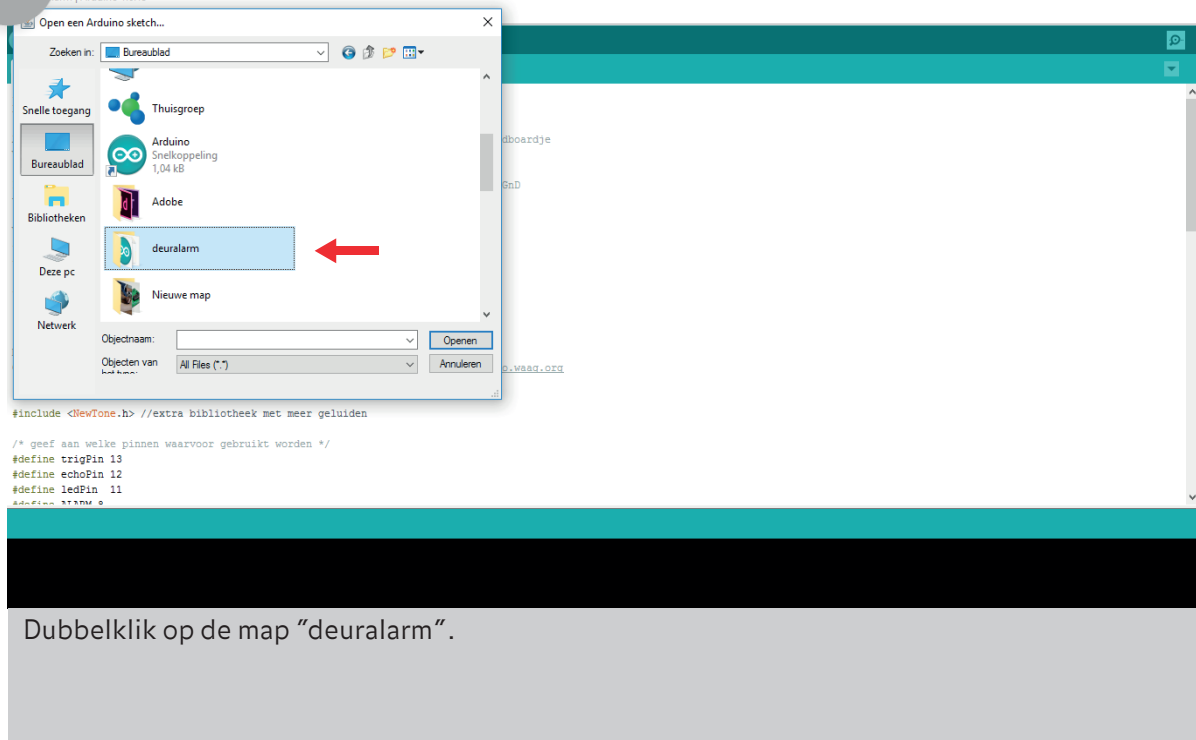


Sleep de bestanden deuralarm.ino en "pitches.h" in de map "deuralarm".

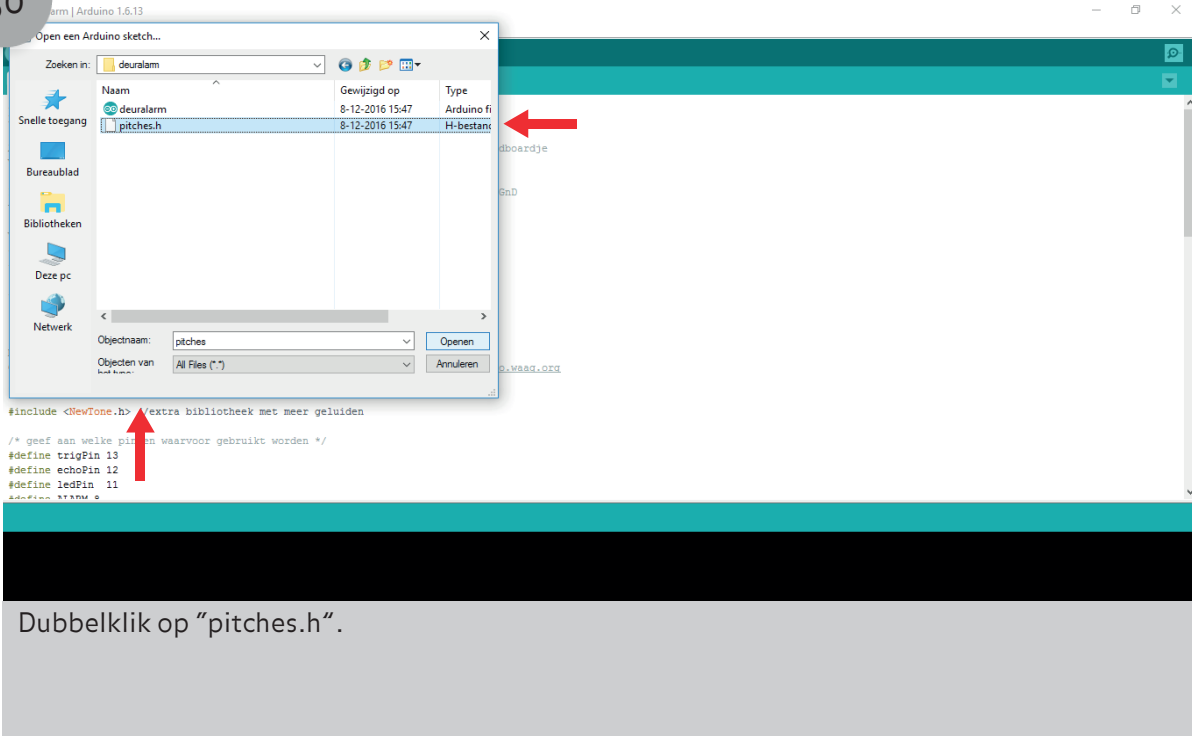
48



49



50



Open een Arduino sketch...

Naam	Gewijzigd op	Type
deuralarm	8-12-2016 15:47	Arduino sketch
pitches.h	8-12-2016 15:47	H-bestand

Objectnaam: pitches
Objecten van: All Files (*.*)

#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

Dubbelklik op "pitches.h".

51



deuralarm | pitches.h

HC-SR04 Deur alarm op een breadboard]

Allereerst 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 Ultrasonische 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...

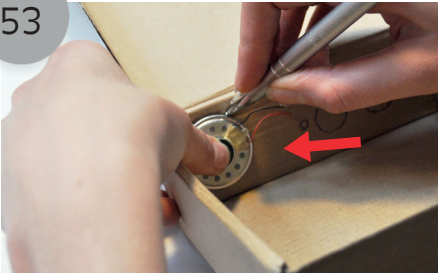
Using core 'arduino' from platform in folder: C:\Program Files (x86)\Arduino\hardware\arduino\avr
Detecting libraries used...

Klik op het vinkje boven aan de pagina om de code te compileren.

52

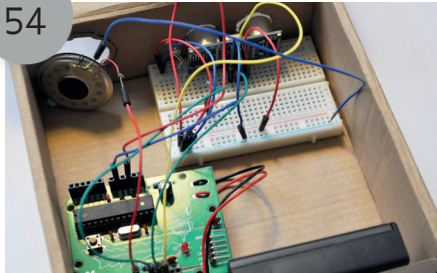


53



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 je gang en versier je doosje om je deuralarm extra cool te maken.

