

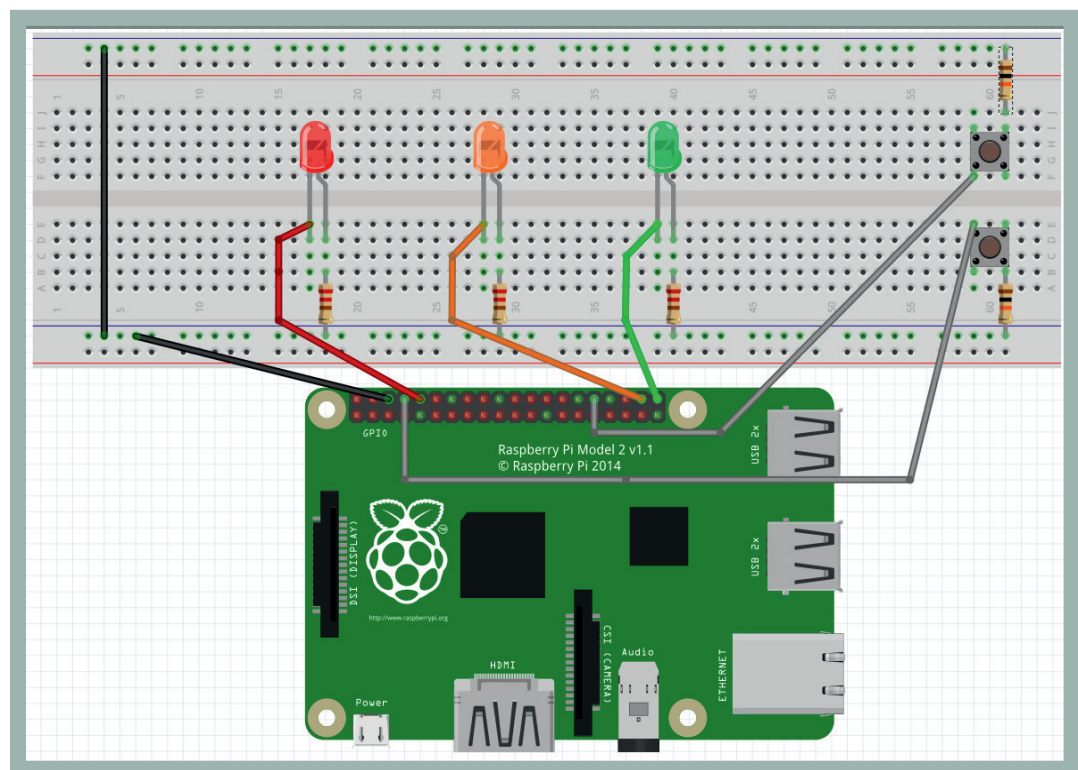
Simuleer een kruispunt

STUUR GPIO AAN MET PIGPIO OP JE RASPBERRY PI

Met de programmeertaal C en met de bibliotheek PiGPIO wordt er een stoplicht gemaakt voor het doorlaten van voetgangers na een druk op de knop. Een andere knop zorgt voor het afsluiten van deze dienst op een nette manier. In dit artikel laten we je zien hoe dat moet. > **Paul Reemeijer**

Bij het aansturen of maken van programma's op en voor de Raspberry Pi wordt er zeer vaak gebruik gemaakt van de programmeertaal Python. Dit is zeker geen slechte keuze en het is met het maken van prototypes voor je idee ook zeker een goed idee om Python te gebruiken. Echter, door een persoonlijke interesse in C ben ik op zoek gegaan of het mogelijk is om de GPIO van de Raspberry Pi aan te sturen met C.

Het artikel zal op geen enkel aangehaald onderdeel: de programmeertaal C, de Raspberry Pi, de gebruikte elektronica of de bibliotheek PiGPIO de diepte in gaan. Het is simpelweg niet mogelijk om bijvoorbeeld C tot in de detail door te nemen of het gebruikte voorbeeldprogramma te perfectioneren. Het programma kan "mooier", maar dat schiet het doel voorbij om helder te zijn in het gebruik van de programmeertaal en



▲ Afbeelding 1.

LET OP!

Bij het in gebruik nemen van de GPIO op de Raspberry Pi kan de Raspberry Pi defect raken bij het niet correct aansluiten. Ik heb wel eens kortsluiting veroorzaakt en dit heeft gelukkig niet geresulteerd in een defecte Pi, maar dat is zeker niet vanzelfsprekend.

de bibliotheek. De bedoeling is om je interesse aan te wakkeren in de mogelijkheden van C op de Pi.

GPIO INTRODUCTIE

De afkorting GPIO staat voor General Purpose Input/Output en er zijn er in totaal veertig op de Raspberry Pi aanwezig (met uitzondering van de eerste versie van de Pi). De

veertig pinnen hebben verschillende doeleinden.

Zo heb je de GPIO. Dit zijn de standaard pinnen om iets aan- of uit te zetten. Je hebt ook nog I2C-pinnen, die je kunt gebruiken voor bepaalde hardware, die dit ondersteunen. SPI-pinnen zijn te vergelijken met de I2C-pinnen, alleen is dit een ander protocol. UART-pinnen zijn bestemd

voor seriële communicatie. Het is echter niet zo dat je bijvoorbeeld de UART-pinnen niet kunt gebruiken voor standaard GPIO.

BESCHIKBARE BIBLIOTHEKEN

In mijn zoektocht naar een bibliotheek voor C kwam ik uit bij verschillende bibliotheken, die te