Product:

Smell Cube

Naam team:

The Smell Project

Deelnemers:

Naoufal Aankich

Rodrigo das Dores Pedres

Ekrem Dagdeviren

Jesse Pieterse

Ömer Yildirim

Taakverdeling:

Vormgeving: Ekrem (houder), Ömer (cube)

Elektronica: Ekrem, Ömer

Programma: Jesse

Documentatie: Naoufal, Rodrigo

Materialen:

Applicaties: Sketchup Make, Qt Creator, RPi-Qt-Cpp repositorie

Apparaten: 3D-printer, soldeerstation

Onderdelen: MQ-sensoren, chip 4081 or-poort, ventilatortje, batterijhouder, headerstrips

Beschrijving product:

De ontdekking dat er mensen zijn die niet kunnen ruiken, heeft tot het idee van een smell-cube geleid. Voor deze mensen zou het handig zijn dat ze een apparaatje bij zich kunnen houden dat geuren herkent en waarschuwt bij slechte luchtkwaliteit. Er zijn diverse sensoren voor gassen op de markt, zodat je een scala aan mogelijkheden hebt. In de cube passen vier sensoren. Wij zijn uitgegaan van een vieze baby-luier. Deze verspreid voornamelijk ammonia- en methaan-gassen. De smell-cube kan op een docking-station worden gezet die met een geluidsignaal aangeeft of er moet worden verschoond. Ook handig voor wie wel ruikt.

Procesbeschrijving:

De cube In de smell-cube zitten vier gassensoren. De MQ-4 ‘ruikt’ methaan, de MQ-2 is voor CO2, de MQ-9 voor brandbare gassen en de MQ-135 gebruik je voor ammoniak. Een baby-luier verspreidt voornamelijk methaan en ammoniak-gas. Op de sensoren gaan lampjes (leds) branden als er gas wordt aangetroffen. Je kunt de gevoeligheid met een schroevendraaiertje instellen. De uitgangen van de sensoren zijn met elkaar verbonden door een chip met ‘en’-poorten. Een ‘en’-poort maakt van twee signalen één. Zo worden van vier signalen eerst twee en van die twee weer één signaal gemaakt. Dit signaal gaat via een connector naar buiten. De buitenkant van de smell-cube is van doorzichtig PLA geprint om de lampjes zichtbaar te houden.

Twee houders De cube kan op twee verschillende houders worden gezet. De ene is gewoon een batterijhouder, zodat je de cube ergens mee naar toe kunt nemen. In de andere houder zit een raspberry en een zoemer. Wanneer de smell-cube een signaal geeft laat de raspberry de zoemer gaan. Deze kun je dus als bewaker neerzetten en erbij weglopen. De connectoren op de houders zitten zo, dat je de cube er niet verkeerd op kunt zetten. De connector van de cube schuift precies in die van de houder.