**Onderzoeksrapport Technology  
Inleiding**In dit onderzoeksrapport ga ik uitzoeken welke verschillende sensoren er allemaal zijn en waarvoor ze dienen. Ook ga ik onderscheid maken in de standaard sensoren en de extra sensoren. Ten slotte ga ik een aantal creaties van andere mensen zoeken en beschrijven welke sensoren daar bijhoren.  
 **Standaard sensoren van de Lego EV3**Bij het standaardpakket van de Lego EV3 zit een Gyro Sensor, een Colour Sensor, een Touch Sensor en een Ultrasonic Sensor. De Gyro Sensor zorgt ervoor dat de robot zich kan oriënteren. Hierdoor kan de robot onder andere draaien. De Colour Sensor maakt het mogelijk om kleuren af te lezen. Doordat de robot kleurverschil kan zien kan je hem bepaalde opdrachten geven als hij een kleur ziet. De Touch Sensor geeft een reactie als de robot ergens tegenaan komt. Je kan de robot bijvoorbeeld de opdracht geven om de motor te stoppen als hij een muur raakt. Ten slotte krijg je er de Ultrasonic Sensor bij. Deze sensor meet de afstand tussen de robot en een ander voorwerp. Dit maakt het mogelijk dat een robot stopt als hij op de opgegeven afstand van een voorwerp is en dat hij weer verder gaat als het voorwerp ver genoeg is.   
  
**Extra sensoren van de Lego EV3**De eerste sensor die te koop is, is de Infrared Seeker. Deze sensor kan signalen van de bijbehorende Infrared Beacon ontvangen en daardoor van afstand bestuurd worden. De tweede sensor is de Angle Sensor. De hoeken kunnen hier goed mee worden gemeten en bepaald. De derde sensor is de Force Sensor. Deze sensor kan fysieke kracht meten. De vierde sensor is de Hitechnic Barometric sensor. Met deze sensor kan je de luchtdruk en temperatuur meten. De vijfde sensor is de Hitechnic EOPD Sensor. Hiermee kan de afstand tot een voorwerp gemeten worden. De zesde sensor is de Infrared IR Seeker Sensor Hitechnic. Deze sensor werkt in combinatie met een speciale voetbal. De sensor kan de voetbal detecteren waardoor er een spel gespeeld kan worden. De zevende sensor is de Magnetic Compass Sensor. Deze sensor maakt het mogelijk om de locatie van de robot zeer nauwkeurig te meten. De achtste sensor, en daarmee de laatste, is de IR Temperature Sensor. Ook deze sensor meet de omgevingstemperatuur, maar deze sensor meet ook nog de temperatuur van het voorwerp waar het naar wijst.   
  
**Toepassingen gemaakt door anderen**De eerste creatie die ik heb gekozen is een kaartenschudder. Dit is gemaakt met de standaard set van de EV3 robot. Er worden twee stapels gemaakt van de kaarten en aan beide kanten van de robot wordt een stapel gelegd. Na een druk op de Touch Sensor begint de robot. Door de motoren wordt er elke keer van beide kanten om en om een kaart naar voren geschoven. Zo worden de kaarten door elkaar geschud. Na nog een druk op de Touch Sensor stopt de robot weer.   
  
De tweede creatie die ik gekozen heb is een robotarm. De robot kan bewegen door de motor. De robot kan gestart worden door de Infrared Beacon te gebruiken. Op de robot zit dus ook een Infrared Seeker. Daarna gebruikt de robot de Ultrasonic Sensor om te meten hoe ver het object nog is van de robot. Ook zit er een Colour Sensor op, zodat bijvoorbeeld de opdracht om alleen voorwerpen met een bepaalde kleur te pakken.   
  
**Conclusie**Na dit onderzoek blijkt dat er heel veel verschillende sensoren zijn. Er zijn er slechts 4 die je er standaard bij krijgt. De overige 8 sensoren moeten voor een vrij hoge prijs aangeschaft worden. Met de extra sensoren kunnen allemaal verschillende spelletjes gespeeld worden.