



Sinds 4 jaar heb ik de 'functie' van Robotjuf erbij gekregen. Als ik op scholen kom waar ik al vaker ben geweest, hoor ik kinderen soms roepen en soms fluisteren 'dat is toch die juf van de robot?'. Ik moet dan altijd glimlachen. Die titel had ik vroeger niet zelf kunnen verzinnen. Ook al ben ik altijd bezig geweest met computers en nieuwe dingen ontdekken, de robot was 4 jaar geleden niet in mijn onderwijsleven.

De functie Robotjuf heb ik gekregen omdat ik 4 jaar geleden kennis heb gemaakt met de [NAO robot](#). Mijn toenmalige school deed mee als pilotschool voor de ontwikkeling van de portal [Robots in de klas](#). Hierdoor 'kregen' wij een robot op school en ik als ICT coördinator en idolaat van alles wat technisch is mocht zich ontfermen over de robot, samen met een collega. De start van een leuke en bijzondere vriendschap tussen de NAO robot en mij.

De NAO robot had meteen mijn hart gestolen alleen al omdat hij er zo lief en klein uitziet. Hij ziet er heel menselijk uit en heeft ook menselijke trekjes. Nou ja, dat proberen de makers van de portal er een beetje in te zetten. De eerste kennismaking met de robot en mijn kleuterklas was dan ook super leuk. De robot liep heel rustig de kring in en keek wat rond. De kinderen gingen gelijk op hun knieën zitten en gingen praten tegen de robot. Die zei niks terug maar draaide wel zijn hoofd naar waar het geluid vandaan kwam. Iedereen was meteen verknocht aan dat kleine mannetje.



## De Codeweek

Van 10 t/m 25 oktober is het de internationale Codeweek. Tijdens de [codeweek](#) worden er wereldwijd activiteiten gedaan met kinderen op het gebied van programmeren. Het is niet een week met allemaal lessen maar je kunt je als school of klas aanmelden met een activiteit die je doet op het gebied van programmeren. Er vindt veel uitwisseling plaats tussen scholen en landen en dat is heel leerzaam. Momenteel sta ik niet voor de klas dus kan ik niet meedoen met deze week. De scholen met een NAO robot zouden dat wel kunnen doen, aangezien je met de robot ook kunt programmeren. Dat klinkt heel ingewikkeld maar dat is het niet.

Alle mogelijkheden van de Nao-robot vragen veel van het kind op het gebied van computational thinking. Ik laat ze daarom altijd eerst opschrijven wat de robot moet doen en wat ze nodig hebben daarvoor. Soms doen we het ook eerst zelf om zo de bewegingen helder te krijgen. Ook bij oudere kinderen benoem ik dat het programmeren niet altijd met de robot kan. Een taart bakken, de voetbal warming up en een dansroutine zijn ook programma's die wij ons eigen hebben gemaakt door stapjes te leren. Dit soort offline activiteiten aanbieden zorgt voor een goede basis! Dus doe vooral mee aan de Codeweek.

Ook zonder Nao-robot kun je meedoen aan de Codeweek. Neem een kijkje op de site van [Codeweek](#) en meld je aan. Al ga je 'maar' aan de slag met de BeeBot, want ja, dat is ook programmeren!



### De NAO robot

De NAO robot is een robot van ongeveer 52 cm hoog en 5,4 kg. zwaar. Hij heeft verschillende sensoren. Hij kan luisteren, kijken en voelen. Hij lijkt op een mens omdat hij benen, armen, vingers, een romp en een hoofd heeft. Hij behoort tot de humanoïde robotfamilie.

Op zijn hoofd zitten 3 knoppen die je aan kunt raken. Aan de achterkant van zijn hand zitten ook voelsensoren en zijn tenen kun je aantikken. Kijken doet hij niet met zijn ogen maar met zijn mond en een camera op zijn voorhoofd. Hij kan gezichten detecteren en bepaalde vormen zien die lijken op een QR code.

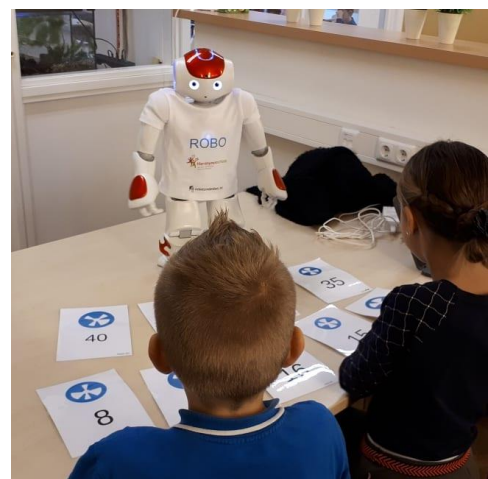
Geluid komt uit zijn oren en zijn microfoon zit in zijn hoofd. Ik zeg altijd tegen kinderen dat hij veel dingen andersom doet dan wij. Wij luisteren met onze oren, kijken met onze ogen en maken geluid met onze mond. Door de kinderen dit allemaal te vertellen begrijpen ze beter hoe de robot werkt.

### De robot programmeren en als oefenmaatje

De NAO robot wordt al langer gebruikt in de zorg om ouderen tot bewegen te activeren. In het onderwijs om en nabij 5 jaar.

De toepassing in het onderwijs is anders dan in de zorg, begrijpelijk.

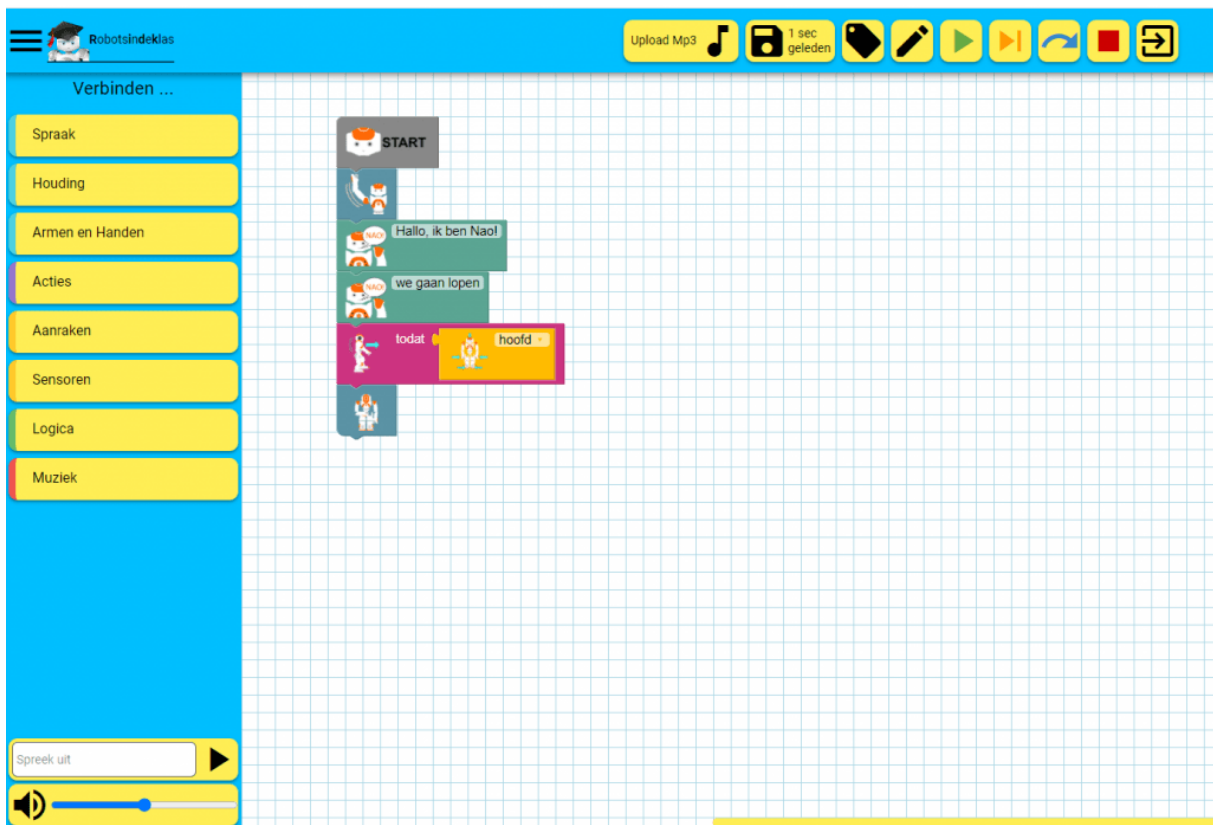
De robot kan ingezet worden als oefenmaatje voor het automatiseren van basisvaardigheden zoals tellen, tafels, rekenbegrippen etc. Met de robot kun je bijvoorbeeld de beginnende geletterdheid oefenen. Hij vraagt dan aan de kleuter welk woord rijmt op een woord en de kleuter moet dan het plaatje laten zien of aantikken op een scherm. De robot geeft gelijk feedback en kan zelfs een dansje doen. Daarnaast kun je de robot ook programmeren.



De portal van Robots in de klas is de meest gebruikte portal voor het onderwijs. Hij is ook speciaal gemaakt voor het onderwijs. Kinderen kunnen hier op een eenvoudige manier de robot programmeren. Ze oefenen hierdoor de verschillende onderdelen van computational thinking (denken in stapjes) en de onderdelen van de [programmeren leerlijn](#).

Kinderen kunnen al vanaf groep 1 de robot programmeren. Daar hebben ze het handige Blockly voor met plaatjes van de bewegingen. In mijn klas heb ik daar een keer de robot mee geprogrammeerd zodat hij zijn schoen zette met sinterklaas. Op het digibord hebben we samen de blokjes op de juiste volgorde gezet en met elkaar besproken wat dan die volgorde was door het eerst zelf te doen. Denk aan de hagelslagrobot. Elke beweging moet je apart aangeven. Ik kon deze activiteit weer verder verbinden met het strikken van de veters. Elke keer als we dan gingen oefenen met elkaar dan benoemde ik dat we onszelf gingen programmeren om veters te kunnen strikken. Dan waren we allemaal een robot met een heuse robotdans erbij.

Vanaf groep 5 kunnen kinderen een moeilijkere omgeving gebruiken voor de robot waarbij de blokjes uit tekst bestaan met uitklapmogelijkheden. Ook kunnen ze meer doen in variabelen en bewegingen. Ze kunnen zelfs een PDF toevoegen om te laten zien op het digibord. Hierdoor kunnen ze lessen of activiteiten maken met de robot waarbij de robot het digibord moet bedienen.



De NAO robot is mijn vriendje. En samen hebben we al veel kinderen mogen ontmoeten en mogen leren van en met de robot. Het verveelt nooit om de blikken van de leerlingen te zien als hij aan gaat of als ze hun script op de robot draaien. De trots straalt er vanaf en ze willen gelijk meer. De NAO robot is uitdagend, maar wel leuk uitdagend! Ik ben blij met de extra titel 'Robotjuf'.

Door [Tamara Koopmans](#) / oktober 14th, 2020 / [Codeweek](#), [Computational thinking](#), [Digitale geletterdheid](#)

Filmpje Robots in de klas: <https://youtu.be/YGYloaGvW-s>