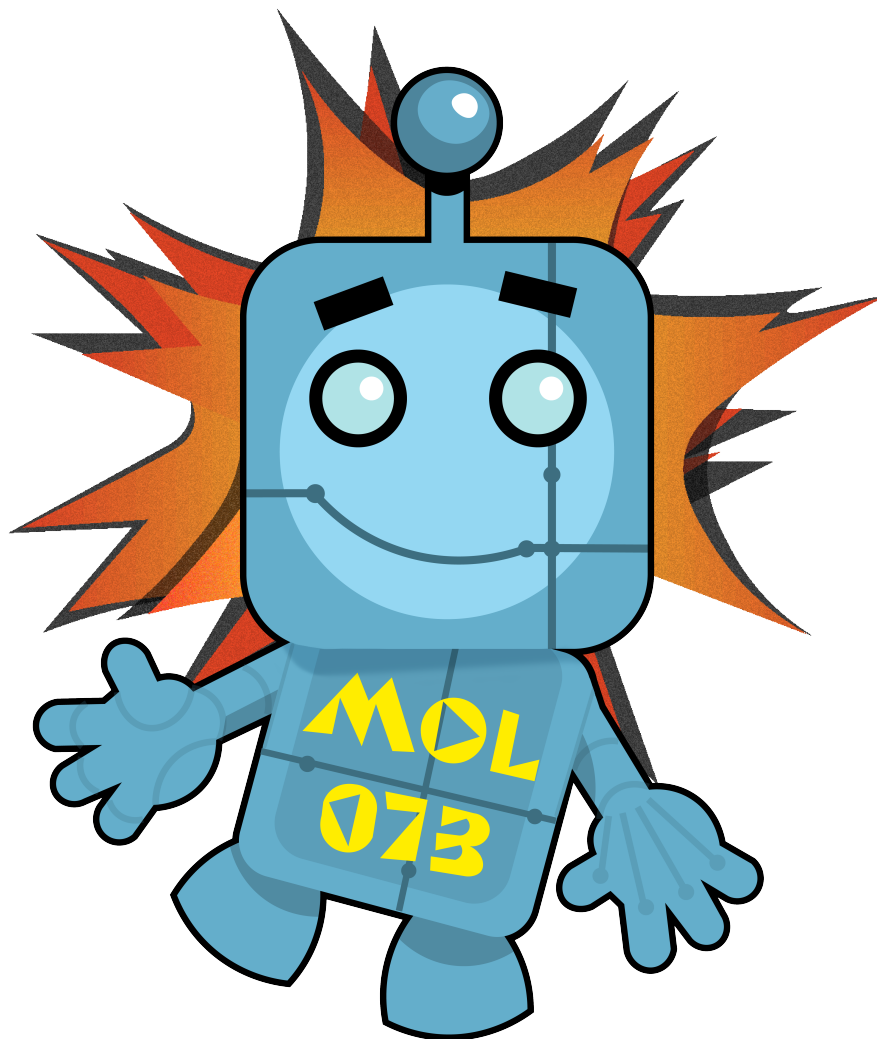


Mobiel Ontdek Lab 073

InObot

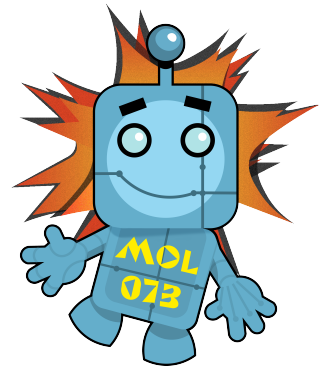


's-Hertogenbosch



Stichting Schoolbesturen
Primair Onderwijs
's-Hertogenbosch

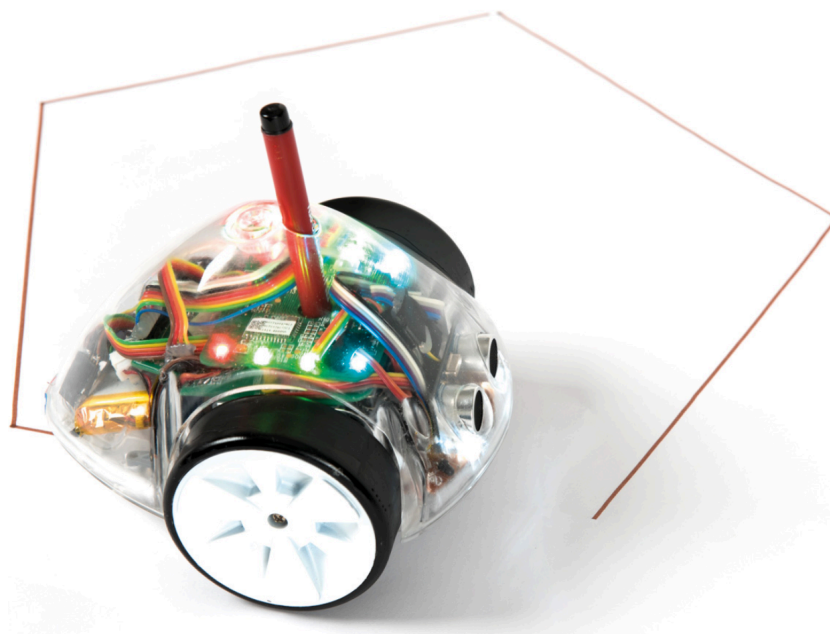
Mobiel Ontdek Lab 073



INHOUD:

2x InObot

2x usb kabel



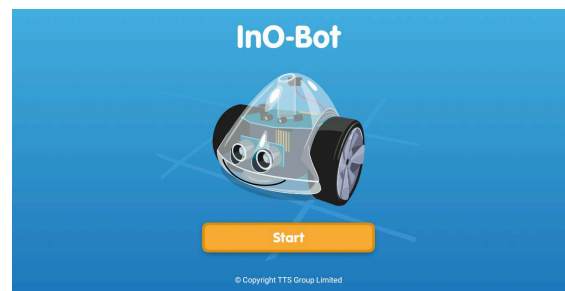
Handleiding:

Input-Output-Bot (oftewel in het kort InO-Bot) is speciaal ontworpen om te gebruiken met de populaire **Scratch**-programmeertaal. Kinderen kunnen leuke en uitdagende activiteiten creëren, terwijl zij hun vaardigheden op het gebied van programmeren en debuggen ontwikkelen.

InO-Bot heeft een breed scala aan inputs en outputs om te programmeren, zodat kinderen uitgedaagd worden om slimme en geavanceerde programma's te bouwen. Wanneer zij het programma eenmaal geschreven hebben kunnen zij dit direct uittesten.

InO-Bot wordt via een **Bluetooth-verbinding** op een PC aangesloten en omvat tweeweg-communicatie zodat kinderen de 'outputs' direct kunnen zien. De transparante beschermhoes zorgt ervoor dat kinderen de LED verlichting duidelijk kunnen zien. Daarnaast kunnen ze een aantal componenten zien oplichten, waardoor ze erachter kunnen komen welke onderdelen in gang worden gezet wanneer de InO-Bot werkt.

De InO-Bot is oplaadbaar.



Let op:

De InO-Bot kunt u koppelen aan een computer met **Windows 7, 8.1 of 10**. Voor de koppeling met Scratch wordt de **Scratch Launcher** gebruikt.

De **InO-Bot app** is beschikbaar voor iOS. Zoek hiervoor in de Apple App Store op 'InO-Bot'. De app draait op iPad 4 of nieuwer. De app is gratis en enkel in de Engelse taal beschikbaar.

De InO-Bot werkt ook op de meeste **Chromebooks** na installatie van de InO-Bot app in de Google Playstore.



InO-Bot werkt met Scratch in een **Windows-omgeving** (Win7, Win8, Win10) of met Blockly op een iOS tablet (apple iPad).

InO-Bot werkt vooralsnog met Scratch2.0

De *InO-Bot* is een stevige vloerrobot met veel mogelijkheden. Hij is te programmeren met de populaire programmeertaal Scratch. Ook kun je hem programmeren met een app.

Enkele kenmerken van de *InO-Bot*:

- Er zitten 8 RGB LEDs op.
- Hij heeft 2 witte LED voorlichten
- Er zit een speaker op
- Hij heeft verschillende sensoren
- Hij is bestuurbaar met Scratch
- Er zit een penhouder op, zodat je er ook vormen mee kunt tekenen

De *InO-Bot* wordt via een Blue-Tooth verbinding op de PC aangesloten. De *InO-Bot* is te koppelen aan een computer met Windows 7, 8.1 of 10.

Daarnaast kun je de *InO-Bot* gebruiken op de tablet. Deze Engelstalige app is gratis beschikbaar voor iOS. Zoek hiervoor in de Apple App Store op '*InO-Bot*'. De app draait op iPad 4 of nieuwer.

Ontwikkelingsgebieden

Kinderen leren enorm veel van het programmeren met de *InO-Bot*. Zoals:

- **Programmeren en logisch denken.** Als kinderen met de *InO-Bot* aan de slag gaan, leren ze de basisprincipes van het programmeren. Programmeren doet een beroep op het logisch denken. Één van de 21st century skills – dit zijn een aantal algemene competenties die belangrijk zijn in de huidige kennis- en netwerksamenleving - is computational thinking. Dat is precies wat kinderen oefenen als ze programmeren.
- De kinderen zijn ondertussen steeds aan het **rekenen**, terwijl ze het zelf niet door hebben. Vooral met afstanden, maar ook met graden. Als je schuin vooruit wilt, hoeveel graden moet je dan invoeren? Of schuin naar achteren? Dat is echt even rekenen!
- **Creativiteit.** Kinderen kunnen bij het ontwerpen hun creativiteit kwijt.
- **Nauwkeurig werken.** Werken met de *InO-Bot* komt heel precies; als je iets verkeerd programmeert botst hij ergens tegenaan of krijg je vreemde letters.
- **Probleemoplossend vermogen.** Kinderen leren ook 'debuggen', ze zien wat misgaat en kijken in het script wat er dan anders moet.

Ervaringen met de *InO-Bot* zelf

Kort samengevat kan ik vooraf al zeggen: de start is nu nog wat lastig, maar als dat gelukt is, heb je goud in handen.

Bij de *InO-Bot* zit geen handleiding, die staat ook niet in de webshop. Na even Googlen kom je op: <https://www.derekenwinkel.nl/ino-bot-scratch-vloerrobot.html> precies tegen wat je nodig hebt.

Om de *InO-Bot* te gebruiken, heb je ten minste drie programma's nodig op de PC:

- De offline versie van Scratch.
- Adobe Flash, omdat Scratch hiermee werkt.
- Scratch Launcher, om de *InO-Bot* te gebruiken.

Deze gratis programma's zijn vrij eenvoudig op de PC te installeren. Ik heb de *InO-Bot* eerst thuis getest, daarna op school met kinderen in de leeftijd van 7 tot 12 jaar. Thuis werkte alles prima. Na installatie zet je de *InO-Bot* en de Bluetooth van de laptop aan. Ze gaan dan pairen en je kunt aan de slag. Hij opent dan vanzelf het programma Scratch (Nederlandstalig, ziet er hetzelfde uit als de online versie), waaraan een extra 'tabblad' met zwarte *InO-Bot* blokken is toegevoegd. Deze blokken zijn **Engelstalig**. Als je al enige ervaring hebt met Scratch, dan spreekt dit voor zich.

De *InO-Bot* is op verschillende manieren te programmeren: je kunt programmeren dat hij met de pijltjestoetsen te besturen is, maar je kunt ook een route programmeren. Een letter programmeren is ook erg leuk, vooral als je dan een passende pen in de penhouder steekt. Dan kun je een letter op papier of karton schrijven. Het was erg leuk om er in het donker mee aan de slag te gaan, doordat er verschillende lichtjes op zitten.

Op school was de start iets moeizamer. Ik wilde deze programma's op het schoolnetwerk krijgen, maar Heutink ICT kreeg dat niet voor elkaar. Het ideaalplaatje zou zijn als de uitgever samen met Heutink ervoor zorgt dat deze software achter één pictogram beschikbaar komt in MOO. Dan kunnen leerkrachten en kinderen er in één keer mee aan de slag. Nu laat ik de leerlingen de *InO-Bot* gebruiken op mijn laptop van thuis. Ik heb de app ook getest, maar ik vind de computer veel fijner werken.

Doordat de *InO-Bot* met Scratch te programmeren is, heeft hij veel mogelijkheden:

- Hij kan veel verschillende geluidjes.
- Je kunt leuke effecten maken met de lichtjes.
- De bewegingen zijn heel precies af te stellen door het gebruik van graden.
- Je kunt de afstanden ook heel precies instellen.
- Hij kan sneller en langzamer.

Ervaringen van de kinderen

De kinderen zijn erg enthousiast aan de slag gegaan met de *InO-Bot*. Het vraagt wel enige uitleg, want na elke actie moet je een 'Movement complete' blok plaatsen, maar als de kinderen zulke dingen eenmaal weten, kunnen de oudere leerlingen er zelfstandig mee aan de slag. Ze programmeerden van alles: routes, maar ook letters met de pen. Jongere kinderen zijn ook erg gemotiveerd om ermee te werken, maar voor hen is het nog best pittig omdat de *InO-Bot* met graden werkt (90 graden naar rechts, etc.) en omdat de blokken dan ook nog eens in het Engels zijn. Als je met hen op de computer werkt, moet je het echt nog samen doen. Zelf gebruik ik de *InO-Bot* het liefst met kinderen uit groep 6 tot 8.

Tot slot

Ik ben erg enthousiast over de *InO-Bot*. Mijn leerlingen programmeren veel met Scratch, maar het leuke van de *InO-Bot* is dat het programmeren op de PC combineert met een échte robot. Hij heeft veel mogelijkheden, veel meer dan de Bee-Bot en de Blue-Bot. Als alles goed geïnstalleerd is, is het echt een feestje om ermee aan de slag te gaan. En daarnaast: Hij is stevig, dat is handig bij intensief gebruik door kinderen. Het mooiste is als de *InO-Bot* een plek krijgt in de doorgaande lijn in programmeren in school. Bij ons starten de kleuters met de Bee-Bot, daarna volgt de Blue-Bot en de *InO-Bot* is dan een logisch vervolg. Ik kan de *InO-Bot* echt aanraden!

https://maken.wikiwijs.nl/123013/Werken_met_de_InO_bot#!page-4272785

Werken met de InO-bot

Inleiding

Wat ga je leren?

Wat ga je doen?

Beginnen met de InO-bot

Licht, kleur en volgorde

Figuren tekenen

Geluiden maken

Spelen met licht

Objecten ontwijken

Reageren op geluid

Afsluiting

Handleidingen

Colofon



Inleiding

Dit is de InO-bot. Een kleine robot die je gaat leren programmeren.
Kijk in het filmpje wat er allemaal kan.



Qr-code met uitleg-filmpje

