

# Beginnen met programmeren in Minecraft.



## De eerste tutorial

# Beginnen met programmeren in Minecraft – De eerste tutorial.

Beginnen met programmeren in Minecraft Education is wel het allerleukste van de Education editie ten opzichte van het normale Minecraft.

Waar je in het normale spel uitzonderlijk leuk kan bouwen of samen een survivalgame kunt spelen is het programmeren echt alleen maar in de Education versie te gebruiken.

Maar hoe zet je nu zo'n les op? Wat moet je wel doen? En wat moet je niet doen?

Middels deze pagina's gaan we uitleggen hoe, wat en waarom. Met duidelijke afbeeldingen en uitleg daarbij.

## De eerste opzet.

Zoals we op onze introductiepagina's over Minecraft Education al hebben uitgelegd is het raadzaam om dit spel te spelen op computers (Desktop of Laptop) met een muis.

Onze uitleg gaat er van uit dat dit wordt gebruikt in plaats van een tablet. Hoewel het spel is ontwikkeld voor beide versies vinden wij de Pc versie veel makkelijker.

Het is met tablets ook wel te doen, en sommige leerlingen zullen het touchscreen gedeelte veel handiger vinden dan het gebruik van een muis, maar wij maken gebruik van de Pc-versies.

Bovendien is deze eerste programmeersessie klassikaal te doen, mits er natuurlijk wel genoeg apparatuur voor is, anders zul je het in groepjes moeten doen.

Houd er rekening mee dat elke leerlinge gebruik maakt van dezelfde Desktop of Laptop als ze een volgende keer weer inloggen om verder te gaan aangezien hun werk lokaal op het apparaat wordt opgeslagen.

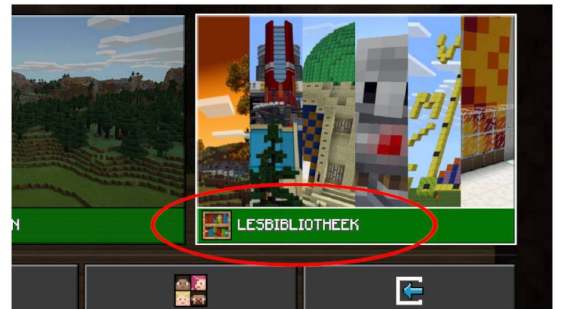
## Het spel opstarten



Als eerste laat je je leerlingen het spel opstarten in inloggen met hun account en klikken ze op "SPELEN".

# Beginnen met programmeren in Minecraft – De eerste tutorial.

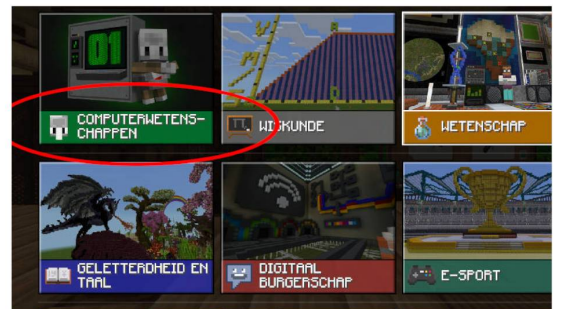
Vervolgens klikken ze op “LESBIBLIOTHEEK”



Daarna klikken ze op “ONDERWERPKITS”



En selecteren ze “COMPUTERWETENSCHAPPEN”



Selecteer “BLOKCODERING”



De volgende stap vinden we een beetje raar vertaald aangezien je nu moet kiezen voor peuterklas, kleuterklas of secundair.

De benaming voor deze keuzes vinden we niet echt gepast aangezien de peuterklas sectie al niet eens geschikt is voor die leeftijdsgroep als ze de Engelse taal niet machtig zijn. Want hoewel dit menusysteem allemaal in het Nederlands is zijn de tutorials dat zeker niet.

Desalniettemin kiezen we voor de sectie "PEUTERKLAS"





# Beginnen met programmeren in Minecraft – De eerste tutorial.

Hier vind je allemaal kant en klare lessen die gaan over informatica, programmeren en AI (artificiële intelligentie).

Wij gaan beginnen met het programmeren door middel van de tutorial “COMPUTING: UNIT 1”



Als laatste klikken je leerlingen op “WERELD MAKEN” om het spel op te starten.



## Maak kennis met de Agent.

Zodra je leerlingen het spel hebben opgestart zullen ze allemaal in de Teleport Hub staan.

Dit is een soort middenruimte vanwaar alle lessen zullen starten.

Midden in de ruimte staat een Teleport Manager.

Hier moeten ze naartoe lopen en met de linkermuisknop kunnen ze een uitleg scherm openen.



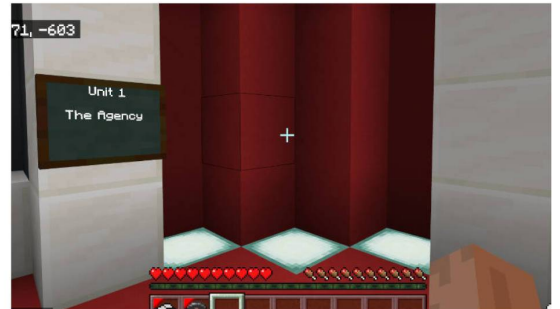
Dit is allemaal in het Engels. Dus je leerlingen zullen deze taal wel een beetje machtig moeten zijn om deze tutorials te volgen.

Een beetje, want met behulp van de uitleg van jou als leerkracht kunnen ze een heel eind komen.



# Beginnen met programmeren in Minecraft – De eerste tutorial.

Deze rode wand is een soort “portal” naar een ander gebied waar de eerste tutorial van start gaat.



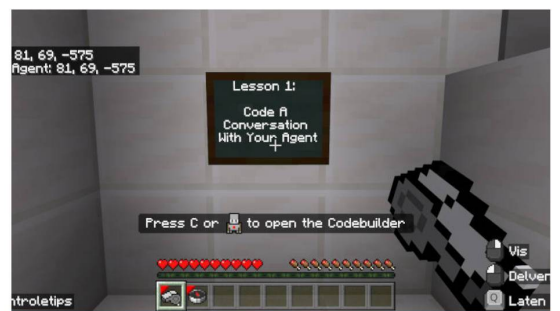
Door de portal kom je in het volgende gebied aan waar je het gebouw in moet lopen.



Hier staat de eerste NPC en een informatiebord. Dit bord moeten je leerlingen eerst lezen waarna ze met de rechtermuisknop met de NPC moeten praten. Daarmee open je het hek om verder te kunnen gaan.



Daarna lopen ze door tot het tweede rode vlak op de vloer waar ze een informatiebord kunnen lezen. Door nu op “C” te drukken openen ze het programmeer gedeelte van het spel en verschijnt hun Agent. Dit is de robot waarmee ze gaan programmeren.



# Beginnen met programmeren in Minecraft – De eerste tutorial.

In het programmeer gedeelte staat bovenaan, in het Engels wat ze moeten doen.

Het is namelijk de bedoeling dat ze de Agent de opdracht gaan geven om iets te zeggen. Dit gebeurt door een blokcode te maken die er als volgt uit ziet.

Als je leerlingen deze blokcode hebben gemaakt is er rechts onderin een groene PLAY knop waarmee ze de code als het ware in de robot programmeren.

Door nu de chat functie van Minecraft te openen kunnen ze “hello” tegen de Agent zeggen waarna deze antwoordt met “Hi, i am your Agent!”

Daarmee hebben je leerlingen dan voor het eerst geprogrammeerd in Minecraft.

Nu lopen je leerlingen door naar het volgende rode vlak en informatiebord. Ze zullen zien dat hun Agent blijft staan en ze niet volgt.

Dit klopt ook. Hier moeten ze namelijk de volgende chat opdracht geven “Come\_here” met de blokcode agent teleport to player.

Als ze nadat ze op play hebben gedrukt de chat openen en “Come\_here” zeggen zal de Agent direct naar de speler toe komen.

De code moet er dan ook zo uitzien.

Denk er aan dat chatopdrachten hoofdletter gevoelig zijn. Als een leerling in de blokcode “Come\_here” invoert en vervolgens in de chat “come\_here” intypt dan zal de AGENT niet komen.

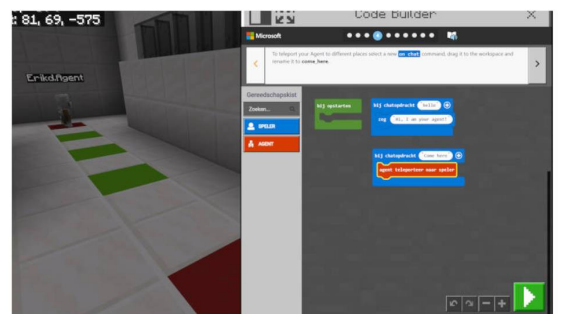
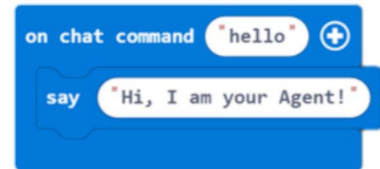
Bovendien is het raadzaam om geen spaties te gebruiken in de chat opdrachten. Gebruik daarvoor beter de \_ toets.

Ook als ze vergeten om de PLAY knop in het programmeervenster vergeten aan te klikken zal de Agent de opdracht niet uitvoeren.

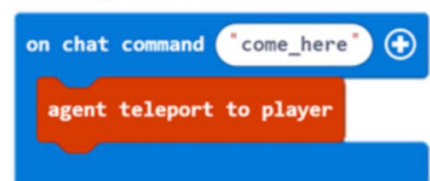
Moedig je leerlingen ook aan om Engelse tekstopdrachten te geven zoals wordt voorgesteld en niet Nederlandse zoals bijvoorbeeld “Kom hier”.

Op die manier dwing je ze gelijk om de Engelse taal te gebruiken in de praktijk.

## Coding Solution:



## Coding Solution:



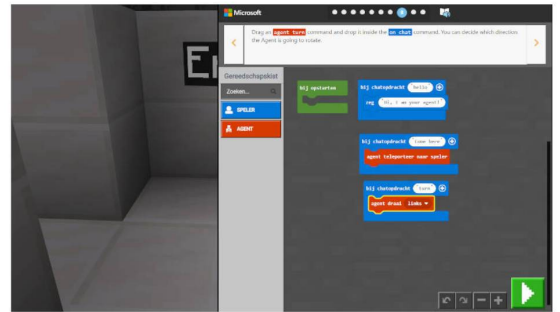


# Beginnen met programmeren in Minecraft – De eerste tutorial.

Vervolgens lopen je leerlingen naar de laatste opdracht van deze 1e sectie.

De Agent kunnen ze nu naar zich toe roepen met hun chat opdracht.

Hier is het de bedoeling dat ze een opdracht maken met "Turn". Zodat ze hun Agent kunnen draaien naar een bepaalde richting.



De code moet dan zo worden.

Zoals je ziet zit er in het agent turn blokje een vakje met left. Deze kun je aanpassen naar rechts zodat je Agent naar rechts draait.

Dit was dan het eerste gedeelte van deze tutorial.

Je kunt er nu voor kiezen om je leerlingen eerst nog wat te oefenen met deze codeblokken. Laat ze bijvoorbeeld de Agent eerst naar links, daarna naar rechts en vervolgens hello te zeggen in 1 blokcode.

Maar wil je deze les binnen de 60 minuten houden dan kun je beter door gaan.

## Coding Solution:

(this can say **agent turn** right or left)



---

## Extra informatie

Je zult gezien hebben dat je als speler twee items in je snelbalk hebt die je kunt gebruiken. Het eerste voorwerp is een fluitje. Hiermee kun je net zoals de "Come here" opdracht je Agent naar je toe roepen. Het tweede voorwerp is een kompas die je later nog wel nodig bent.

# Beginnen met programmeren in Minecraft – De eerste tutorial.

## Deel twee van de tutorial.

In het tweede gedeelte van deze les gaan je leerlingen de robot nog meer verplaatsen met behulp van coderen.

Zodra ze met de NPC hebben gesproken zal het toegangshek naar het tweede gedeelte zijn geopend en kunnen ze door gaan.

Het is de bedoeling dat je leerlingen hun Agent weer op het rode vlak plaatsen met het gezicht naar de oranje loper. Zoals aangegeven op de volgende afbeelding.

Het doel van deze code activiteit is dat de Agent de oranje tegels volgt.

Vertel je leerlingen om eerst langs de oranje tegels te lopen om te begrijpen hoeveel tegels er zijn en welke aanwijzingen er moeten worden opgenomen.

Het kan erg handig zijn om eerst de stappen op te schrijven. Vervolgens moeten je leerlingen de Code Builder openen om hun code te maken.

Je leerlingen gebruiken een combinatie van agent move-blokken en agent turn-blokken om deze taak te voltooien.

Als ze coderen en de AGENT de opdracht laten uitvoeren en de code is niet goed? Laat je leerlingen dan hun AGENT weer terugzetten met het fluitje op het startpunt en het overnieuw proberen.

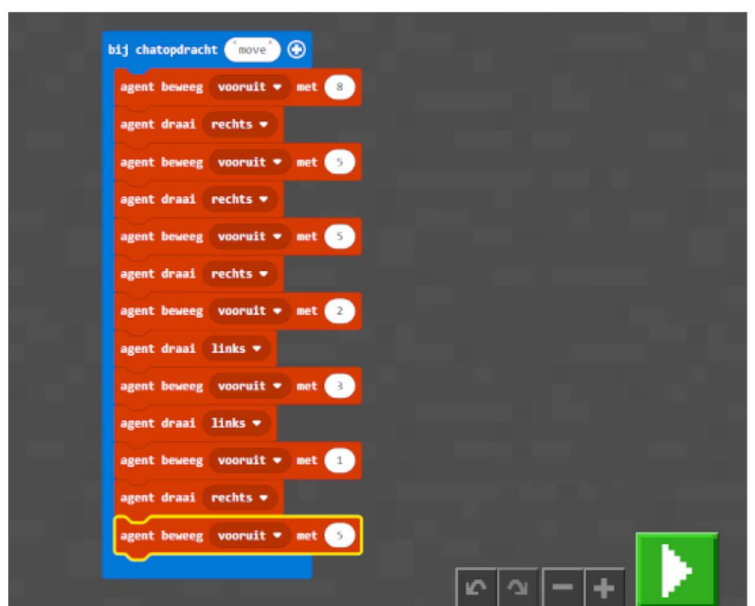
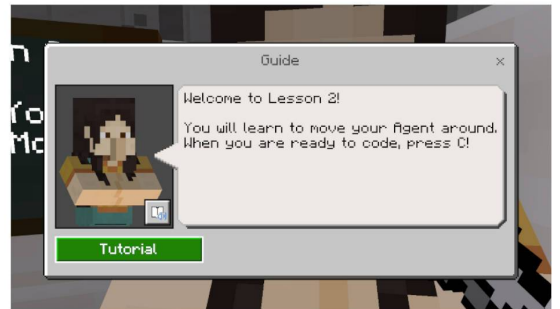
Wat moeten ze aanpassen om het wel goed te doen?

De gehele code zoals het moet zijn.  
Gaaf het goed?

Dan is de volgende opdracht bijna hetzelfde.



Om naar de volgende opdracht te komen moeten ze hun Agent nogmaals coderen om naar het volgende rode vlak te krijgen.



Dit laatste gedeelte kun je overslaan als de vorige opdrachten een beetje te lang hebben geduurd om de gehele les binnen 60 minuten te houden.



# Beginnen met programmeren in Minecraft – De eerste tutorial.

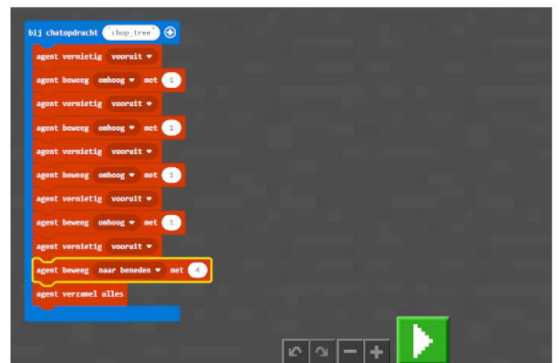
Het volgende gedeelte van deze tweede sectie is het leren vernietigen en oprapen van objecten.

Er staat een boom in de ruimte. Hier moeten je leerlingen de Agent zo programmeren dat ze de stam van de boom vernietigen en de houtblokken oprapen met de Agent.

Laat je leerlingen vrij om zelf uit te puzzelen hoe ze te werk moeten gaan. Duurt het te lang?

Geef ze dan hints dat de Agent omhoog kan bewegen en kan "zweven" in de ruimte om een ander blok dat voor hun zit kunnen vernietigen.

Als ze de Agent voor de boom plaatsen, dan kan de code er bijvoorbeeld zo uit zien. Maar er zijn meerdere mogelijkheden.



# Beginnen met programmeren in Minecraft – De eerste tutorial.

## Deel drie van de tutorial.

In het laatste deel van deze tutorial is het de bedoeling dat je iets gaat bouwen met je Agent.  
Als ze de boom hebben omgehakt met hun robotje dan is het de bedoeling dat hun robot een brug gaat bouwen zodat je het gebouw kunt verlaten.

Als eerste moeten ze daarvoor weer praten met de NPC die bij opdracht 3 staat om deze tutorial op te starten.

Door de tekst goed te lezen en op Tutorial te klikken starten ze het laatste deel van deze les.

Met het fluitje kunnen je leerlingen op het rode vlak gaan staan en met de rechter muisknop kunnen ze dan hun Agent bij hun roepen.

De Agent moet met zijn gezicht naar het water staan. Pas op dat je leerlingen er niet in vallen!

Er is een trappetje tegen de muur in het water om er uit te klimmen of je kunt dubbel klikken op de spatiebalk waarmee je leerlingen kunnen vliegen.

Door de spatiebalk in te drukken stijg je op. Met de linker shift toets zak je weer naar beneden.

Maar veel leerlingen die in creatiefmode hebben gespeeld weten dit vaak ook wel.

Door weer twee keer de spatiebalk in te drukken val je naar de grond.

Door met de rechter muisknop op de Agent te klikken kun je een venster openen waarmee je leerlingen kunnen zien of de robot wel genoeg blokken heeft opgepakt om een brug te bouwen.

Het bovenste gedeelte is de voorraad van de robot. Het onderste gedeelte is de voorraad van de speler zelf.

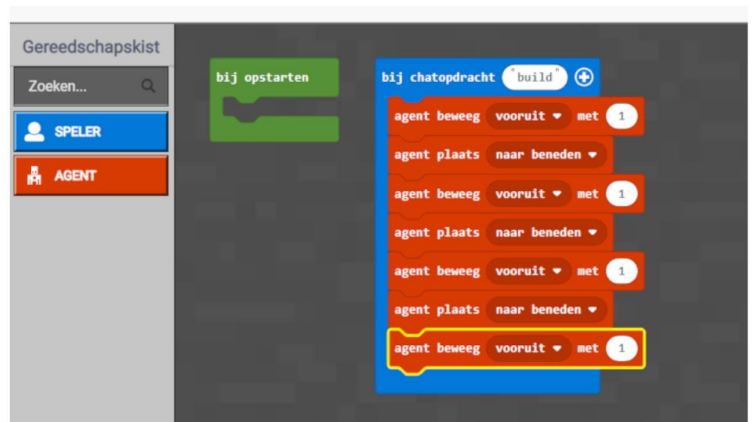
De robot moet minstens drie blokken hout hebben om zijn opdracht uit te voeren. Je kunt blokken verplaatsen van de voorraad van de speler naar die van de robot.

Als ze de robot goed programmeren plaatst deze drie blokken over het water en is hij aan de overkant.



# Beginnen met programmeren in Minecraft – De eerste tutorial.

In het programma moeten ze eerst de robot 1 plaats naar voren bewegen, een blok plaatsen naar onderen en zo nog twee keer.



Zodra de Agent aan de overkant is kun je met de volgende NPC praten en sluit je de tutorial af door door de deur te gaan.



Hier kunnen je leerlingen op ESC drukken en op opslaan en afsluiten klikken. Daarmee wordt deze tutorial afgesloten en kunnen ze de volgende keer het zo weer op starten en hier beginnen.



## Enkele tips.

1. Zoals we op onze introductiepagina's over Minecraft Education al hebben uitgelegd is het raadzaam om dit spel te spelen op computers (Desktop of Laptop) met een muis.
2. Het is ook op een tablet te spelen, maar dit is wel iets lastiger om te doen.
3. Het spel is op veel apparaten te spelen, maar het is wel raadzaam om er prima computers voor te gebruiken aangezien het grafisch wel wat vraagt van de computer.
4. Houd er rekening mee dat elke leerlinge gebruik maakt van dezelfde Desktop of Laptop als ze een volgende keer weer inloggen om verder te gaan aangezien hun werk lokaal op het apparaat wordt opgeslagen.
5. Ondanks dat in het spel al veel is vertaald in het Nederlands zijn er ook veel delen in het Engels. Je leerlingen moeten daarom al wel een woordje Engels kunnen lezen en begrijpen. Maar dat is ook een mooie uitdaging om deze taal onder de knie te kunnen krijgen. Denk er aan dat chatopdrachten hoofdletter gevoelig zijn. Als een leerling in de blokcode "Come\_here" invoert en vervolgens in de chat "come\_here" intypt dan zal de Agent niet komen. Bovendien is het raadzaam om geen spaties te gebruiken in de chat opdrachten. Gebruik daarvoor beter de \_ toets.
6. Als leerlingen vergeten om de PLAY knop in het programmeervenster vergeten aan te klikken zal de Agent de opdracht niet uitvoeren.