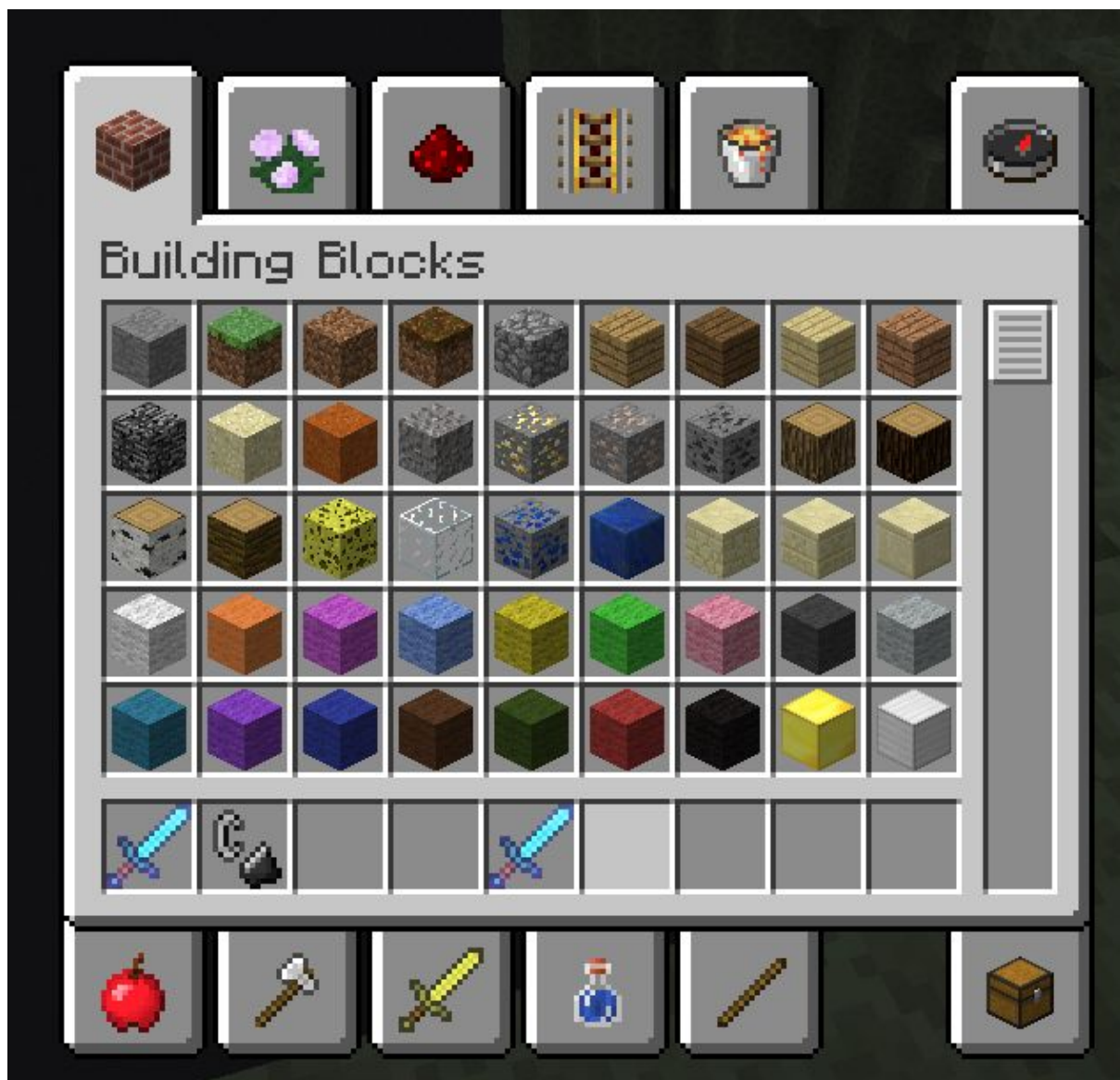


Hier komt onderzoek naar building mechanisms in meerdere spellen om te zien hoe wij die van ons zouden kunnen maken/optimaliseren.

- Minecraft
- Cities Skylines
- Planet Coaster
- RollerCoaster Tycoon
- AR games
- TinkerCad
- (Tilt brush, Blender, Google blocks)
- Alle andere dingen als Fusion360 of SolidWorks.

## Minecraft



Minecraft kent meerdere crafting/building mechanics. Een daarvan is survival. In de Minecraft wereld kun je resources gatheren dmv van te werken met de wereld. Denk hierbij

aan bomen omhakken of stenen uit de grond halen met een pikhouweel. Al deze items kunnen uiteindelijk d.m.v. een crafting bench tot nuttige items/blokken worden gemaakt.

Minecraft kent ook een creative mode. Hierin kun je je vrij door de wereld bewegen; je kunt vliegen. Ook heb je toegang tot alle building blocks en items. Je hebt geen honger of hartjes, dus je hoeft geen rekening te houden met voedsel eten of monsters of fall damage etc.

De blokken in Minecraft zijn echter relatief gelimiteerd. Ze maken gebruik van grote, vierkante building blocks. Om deze reden is er dus ook weinig ruimte voor veel details. Je kunt met items bijvoorbeeld geen stoel maken of een schommel. Je zal zelf creatief moeten zijn met het gebruiken van veel verschillende soorten blokken om tot een herkenbaar object te komen.

A youtuber that is very creative with applying all building blocks in creative ways is MagmaMusen:

<https://www.youtube.com/c/MagmaMusen/videos>

The only problem with this game is that even though the game is very free as in there are almost no laws of physics present, you'll have to work with a grid pattern which limits block placements or combinations of blocks.

## Cities Skylines

Cities Skylines is een spel waarin je een stad aan het bouwen bent. Je bent ook bezig met mensen tevreden houden en je financiën op orde houden dmv uitgaven en belastingen etc.

Ookal heeft Cities Skylines interessante building mechanisms. Het spel draait vooral om het tactisch aanleggen van infrastructuur, meer dan het daadwerkelijk vorm geven van jouw stad.





Je kunt wegen aanleggen en rondom deze wegen kun je dus soorten gebouwen plaatsen: kleinschalige burgerhuizen, kantoren, industrie etc. Het spel bepaald zelf hoe deze huizen eruit zien of welke huizen het specifiek zijn.

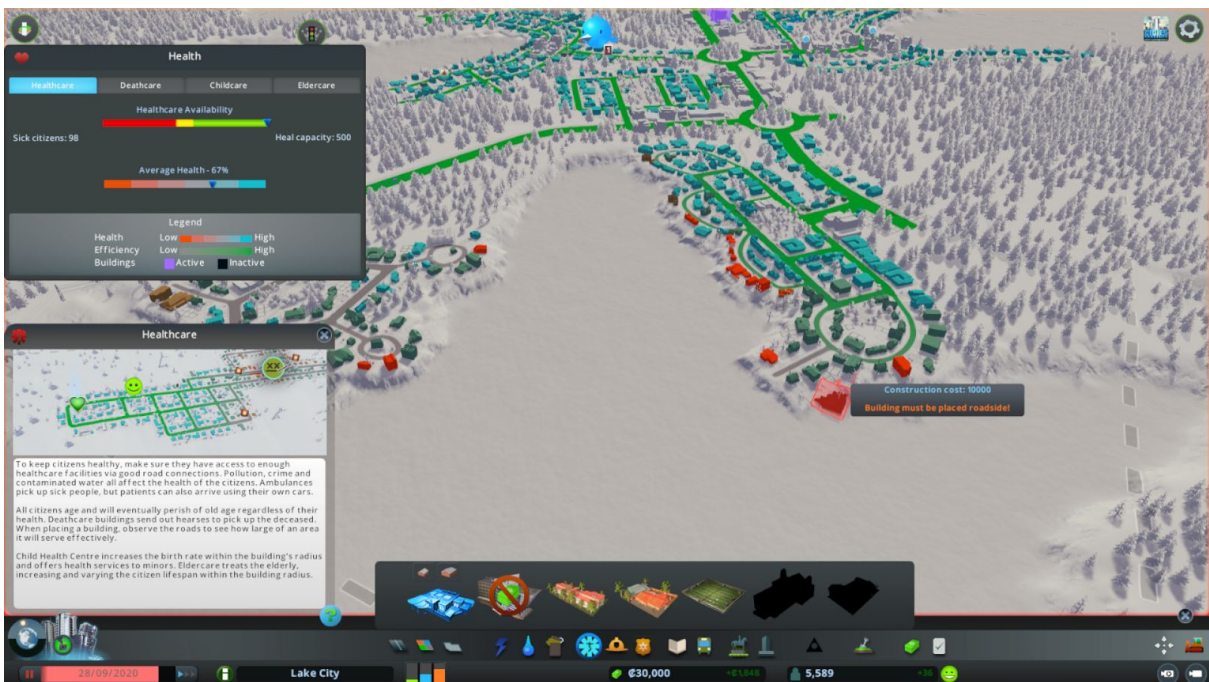


Je moet wel zelf zorgen voor stroom- en watervoorziening. Je moet dus ook zelf leidingen en stroompalen aanleggen.



De wegen die je kunt plaatsen zijn gesorteerd onder bepaalde noemers. Sommige noemers zijn dus bijv ook busstations/treinstations of kruisingen. Men kan deze kruisingen zelf aanleggen of al pre-sets hiervan kiezen.

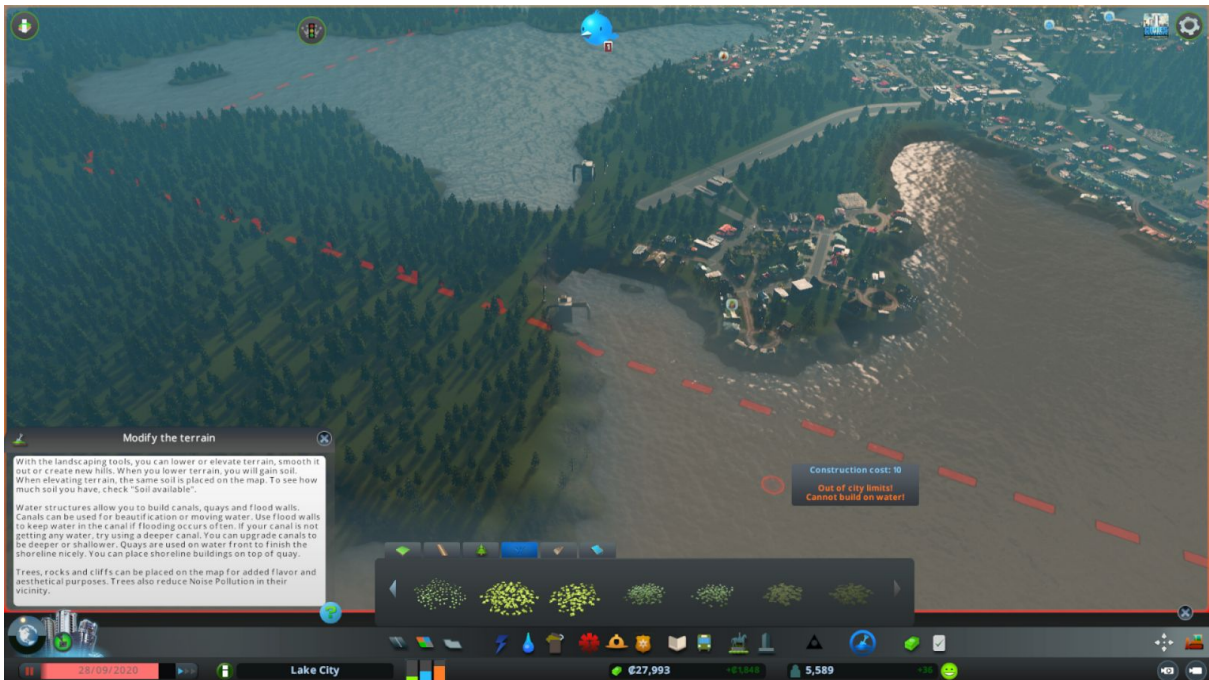
Wanneer men besluit zelf wegen aan te leggen kunnen ze zelf kiezen hoe. Dit kan linksonder worden aangegeven. Je kan dus gwn van plek tot plek. Of van plek tot plek en dan hoe erg en scherp de bocht wordt zelf aanpassen.



Men kan wel zelf verschillende soorten gebouwen plaatsen die te maken hebben met gezondheid/veiligheid en transport. De duurdere en grotere gebouwen bedekken ook een groter gebied.



Er bestaan vier opties voor terraforming welke mensen kunnen gebruiken: shift terrain, level terrain, soften terrain, slope terrain.



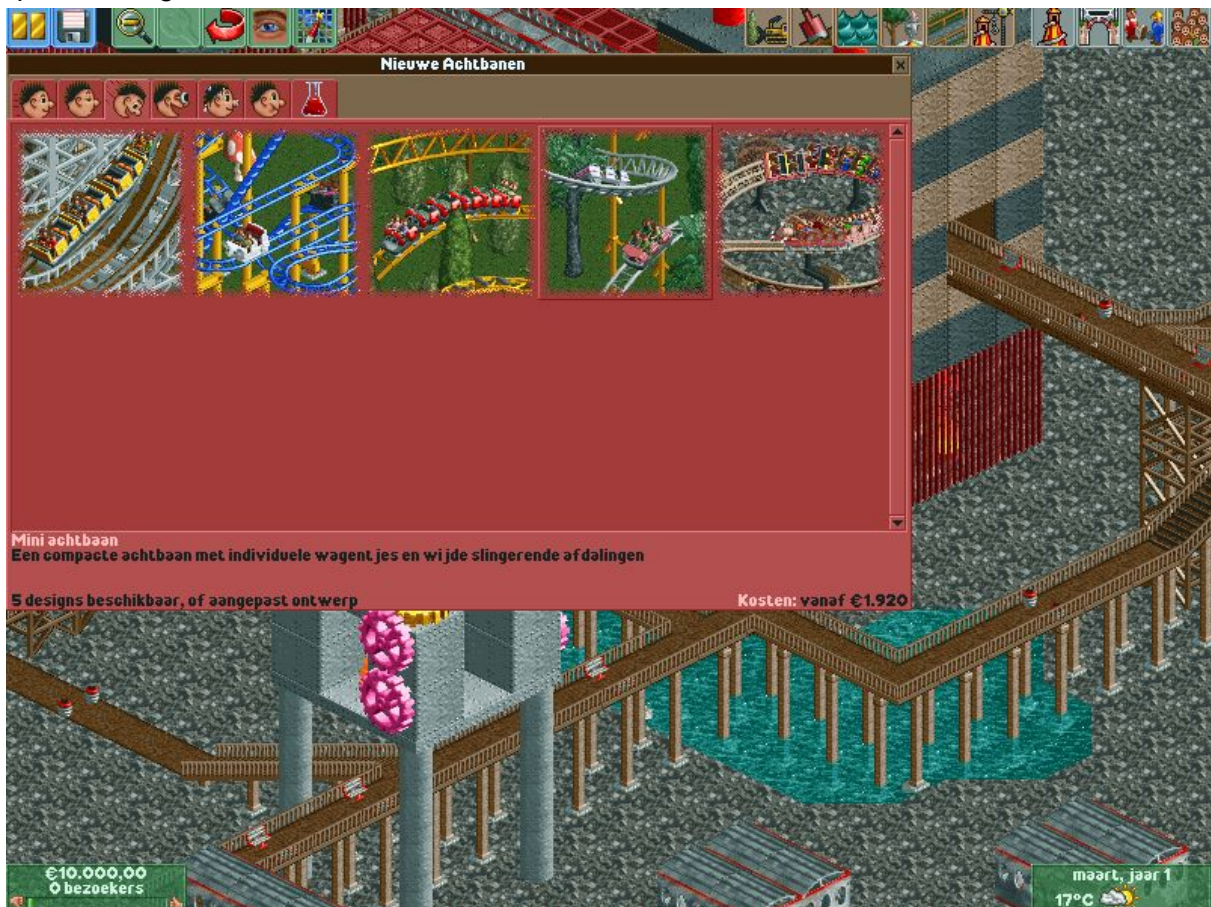
Men kan ook zelf van een groot aantal presets bomen en struiken kiezen die ze redelijk vrij kunnen plaatsen. Het kan niet op een weg of op een huis worden geplaatst. Echter lijkt het wel alsof deze redelijk kleine boundaries hebben omdat struiken vaak wel gedeeltelijk in een huis kunnen worden geplaatst.

# Rollercoaster Tycoon

Ook in dit spel kun je niks zelf maken, enkel vrijspelen en gebruiken. Je hebt in dit spel vier soorten dingen om te bouwen:

- Attracties en kraampjes
- Paden
- Flora en Fauna
- Terraforming

In attracties en kraampjes heb je meerdere verschillende soorten attracties. O.a heftig, splash, rustig en eten/drinken.



Zo ziet een scherm er dus uit om een attractie te selecteren.



Hier is dus het bouwmechanisme voor de achtbanen. Bovenin kun je kiezen voor een kleine scherpe bocht, een grote scherpe bocht, een flauwe bocht of simpelweg rechtdoor. Deze selectie aan opties is afhankelijk van de soort achtbaan die je kiest. Bij helling kun je de stijlheid van de baan selecteren en bij glooi kun je de 'schuinheid' van zo'n baanstuk kiezen. Het spel geeft je een preview van het stuk dat je wilt gaan plaatsen zodat je ziet hoe het in de omgeving past. Ook geeft het een optie om terug te gaan naar een eerder geplaatst stuk om deze te plaatsen (deze kun je ook gewoon simpelweg aanklikken). Dit bouwmechanisme is ook enkel gericht op achtbaanstukken.

Verdere attracties zoals spookhuizen etc zijn gwn presets waaruit je kan selecteren.

De paden zijn ook heel simpel om te plaatsen.



Hierin zijn de mechanics te zien. Onderin het bewerkingsscherm staan twee mogelijkheden. De linker optie betekent letterlijk gewoon paden plaatsen. Deze plaats je dus met je muis. Je kunt niet de lucht in bouwen, enkel op de grond.

De rechter optie geeft de pijlen weer en de helling van het pad. Met de pijlen en helling kun je het pad een richting geven. Door op 'Bouw dit...' te klikken kun je daadwerkelijk een pad gaan plaatsen.





Ook de terraforming is uitermate makkelijk. Je selecteerd de grootte van het vlak dat je wilt verhogen/verlagen. Je klikt en sleept je muis omhoog/omlaag om respectievelijk het geselecteerde stukje grond te verhogen of te verlagen. Hetzelfde geldt voor het plaatsen van water.



Dit is het scherm waarbij je flora en fauna kan kiezen. Alle dingen zijn presets. Het enige wat je aan sommige elementen kan veranderen is hun kleur. De meeste elementen kun je vrij plaatsen (in een grid pattern wel). Veel van de items die je nu op deze foto ziet kun je enkel op paden plaatsen.

## Planet Coaster

Ja dit spel heeft echt veel te veel mogelijkheden. Ik heb het zelf nooit gespeeld, maar wel videos van gekeken.

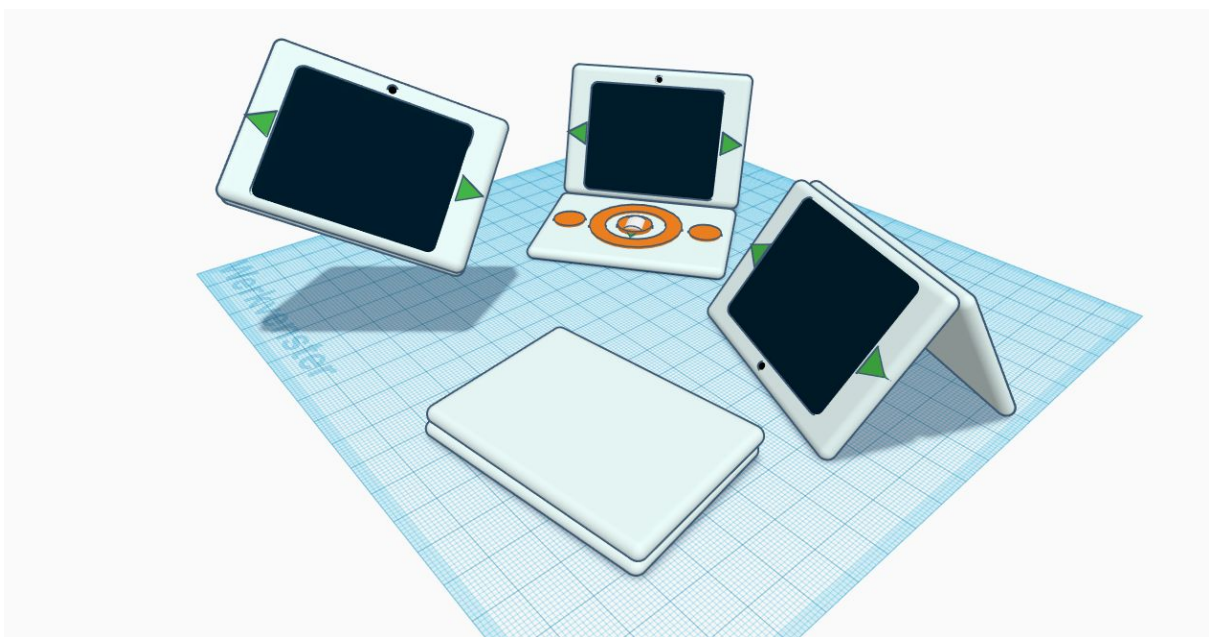
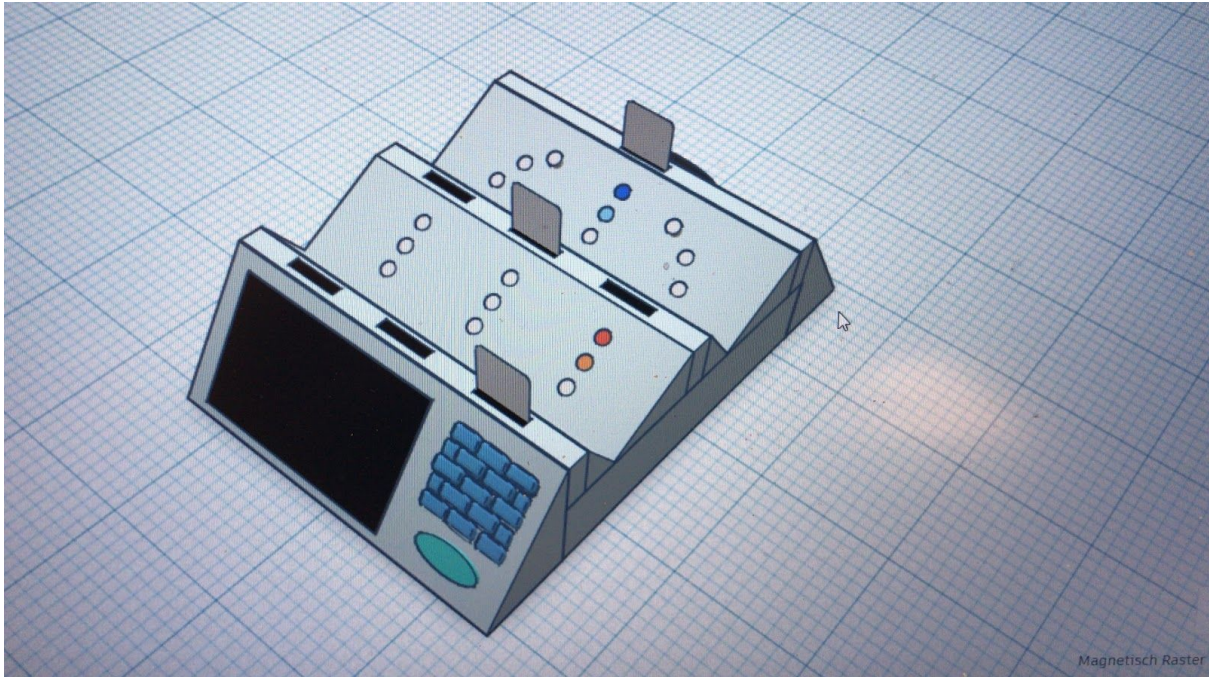
[https://www.youtube.com/watch?v=-TIRNYfwYg&ab\\_channel=Geekism](https://www.youtube.com/watch?v=-TIRNYfwYg&ab_channel=Geekism)

Ik denk alleen nu al dat dit spel veel te veel mogelijkheden biedt om voor mij hier samen te vatten.

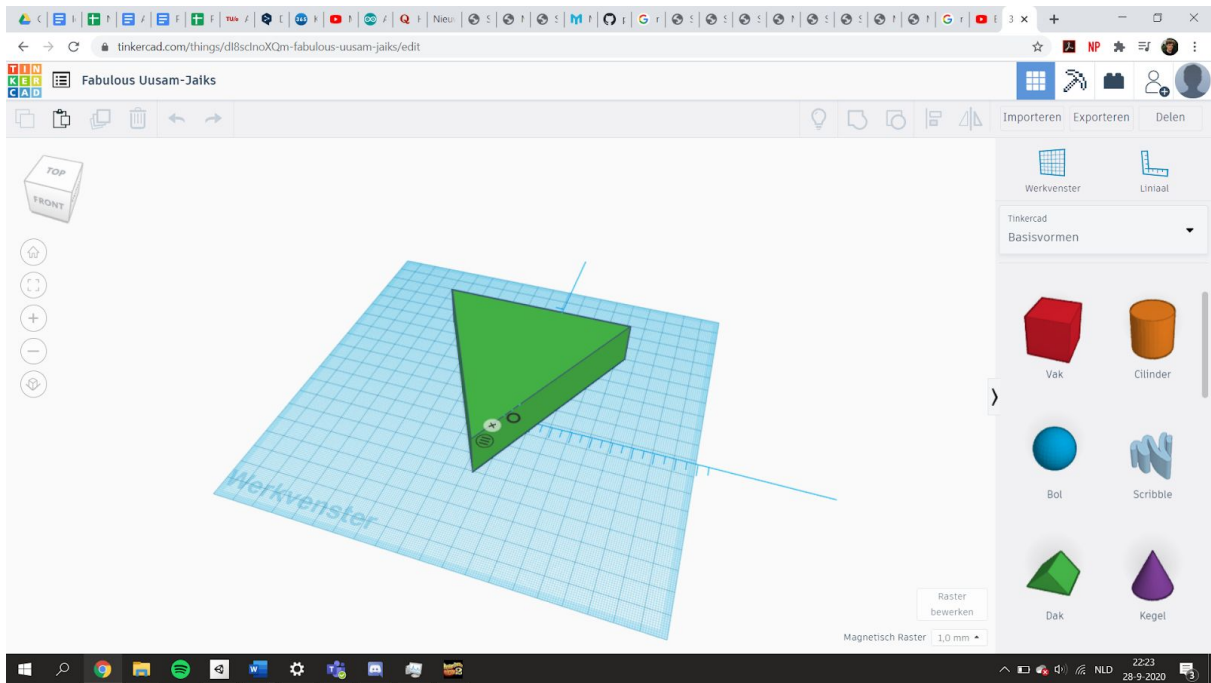
## TinkerCAD

Tinkercad is een heel erg makkelijk 3D modelleringsprogramma. Je kunt kiezen uit een heel wat aantal relatief makkelijke geometrische vormen. Deze vormen kunnen helemaal vrij geplaatst worden in het scherm. Deze vormen kunnen vervolgens dmv het vormpje te selecteren helemaal uitgetrokken worden of kleiner/groter gemaakt worden. Door shift in te houden behoudt je de verhoudingen, maar kun je lengtes en breedtes wel veranderen. Je kan ook meer gedetailleerde vormen selecteren of zelf complete buildings van andere bouwers. Dit maakt het heel erg makkelijk om zelf iets te maken of samen te werken met andermans ideeën.

Ook kun je je project minecraft-iseren zoals ik het zou noemen. Je kan dan je project laten omzetten in een kubus wereld wat erg handig kan zijn voor als je pixel art zou willen maken bijvoorbeeld.



Dit zijn een paar modellen die ik had gemaakt voor het prototype van P1.



Je kunt dus altijd uit bepaalde vormen kiezen aan de rechterkant.

### Conclusie??

idk of selectiescherm links of rechts moet. ik denk links, zodat er meer plek is voor je goede duim om de vorm aan te passen.