

3D-Ontwerp & Robotica

Informatie keuze arrangement

5 april 2022

Antoine Keepers

3D-Ontwerp

Een product maken en verbeteren

Op basis van **informatie** over een product (bijvoorbeeld het schoolgebouw met plattegronden, foto's, streetview) ga je dit product ruimtelijk (3D) tekenen met het programma **SketchUp Pro**. Daarna breng je kleuren en materiaalsoorten aan en levert met screenshots 4 ruimtelijke beelden.

Tenslotte vorm je –mits je daar nog tijd voor hebt- **ideeën** voor verbetering van dat product.

Wat je gaat ontwerpen kan dus van alles zijn; een interieur voor een bejaarde, een verticale tuin voor een appartement, een uitbreiding van ons schoolgebouw, enz.

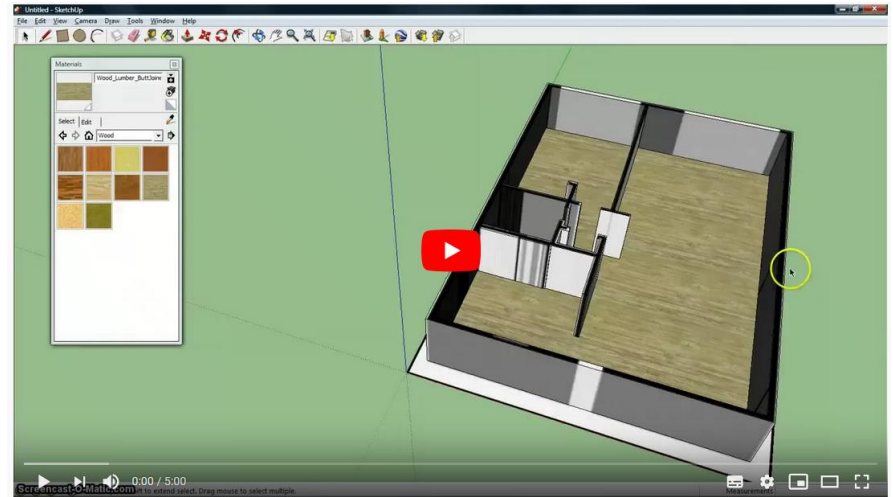
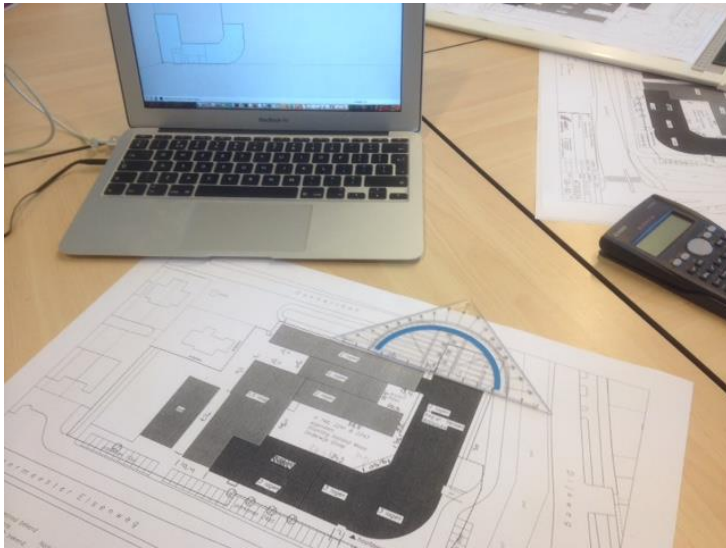


Moodboard Vertical forest

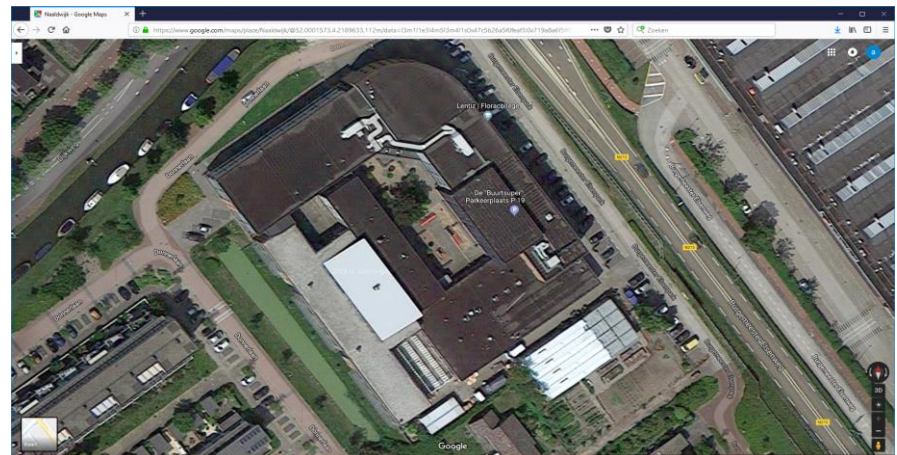
Het verfraaien van stedelijke
woningbouw waarmee ook de ernstige
luchtverontreiniging wordt aangepakt.



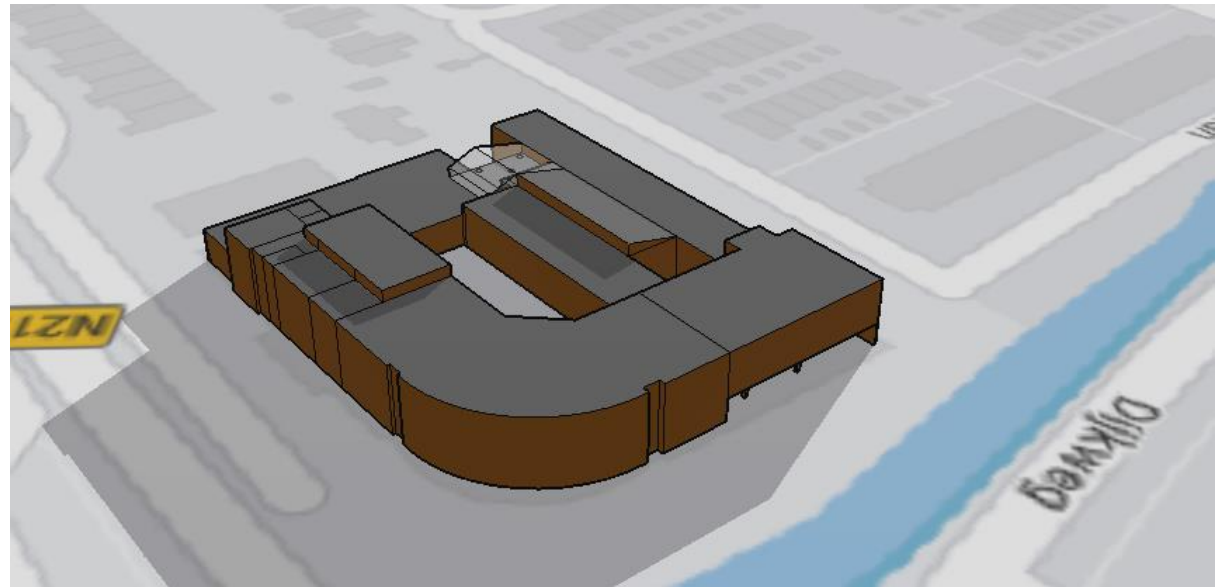
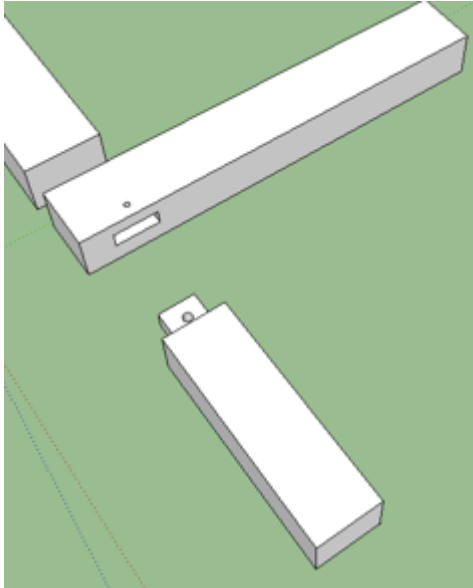
3D tekenen met tutorials van *SketchUp Pro*



Plattegrond 3d maken met SketchUp



Resultaten van tekenwerk leerlingen met *SketchUp Make*



Pen-gat-verbinding (Kay, stagiair Timmeren bij aannemer)
Dakkas voor het Lentiz Floracollege (Aron)

Robotica met LEGO Mindstorms

Je oriënteert je op het onderwerp door het verzamelen van **informatie** over robots; het nut en de toepassing van robots in de dagelijkse praktijk. Denk aan de auto-industrie, logistiek van een magazijn, zorg). Hiervan maak je een kort **verslag** met **foto's**.

Aan de hand van een instructieboekje **bouw** je een robot, die **commando's** gaat **uitvoeren**.

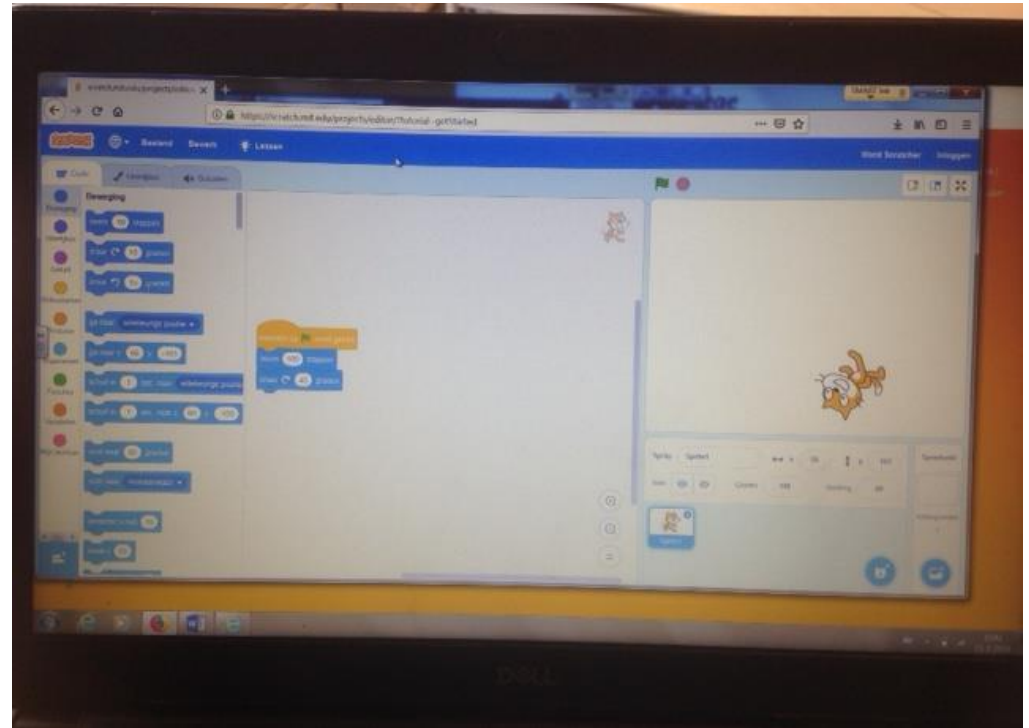
Aansluitend ga je digitaal aan de slag met het **programma**. Je leert met behulp van **tutorials** hoe het programma werkt en schrijft –samen met de andere leerlingen- een korte handleiding van de commando's die je kunt gebruiken. Daarna ga je een eenvoudige **schakeling van commando's** programmeren, waarmee je je zelfgebouwde robot handelingen kunt laten uitvoeren.

Tenslotte maak je een korte **film** of een **fotoverslag** van de robot in actie.

Ontwikkeling van **programmeren** in stapjes ;
van Scratch via LEGO Mindstorms naar Arduino

Scratch Jr. vormt de basis ;

- bouwsteentjes met commando's ordenen
- de kat voert de commando's uit op het beeldscherm (geen robot)



Robots bouwen en programmeren met **LEGO Mindstorms**

- leren **programmeren** met tutorials op de pc/laptop
- Stap voor stap een robot **bouwen** aan de hand van een instructieboek

