Dit document is gedownload door () op October 31, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.



Ontwerp een smart city

in virtual reality

Je gaat in deze les jouw eigen smart city ontwerpen in virtual reality. Hierbij leer je meer over wat een smart city is, welke elementen thuishoren in een smart city en hoe je kunt ontwerpen en programmeren in Cospaces.

1 Smart City

Een slimme stad (smart city) is een stad waarbij informatietechnologie en het internet gebruikt worden om de stad te berheren en te besturen.

a. Bekijk deze video* over een smart city. Zoek daarna op internet meer informatie op over een smart city. Welke elementen horen thuis in een smart city?

Deze elementen horen thuis in een smart city:

b. Stel dat jij burgemeester bent van een stad, welke drie elementen van een smart city zou jij dan graag terug willen zien in jouw stad en waarom?

1.

2.

3.

* https://bit.ly/3hLedzK

Dit document is gedownload door () op October 31, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

2 Aan de slag met CoSpaces!

Ga je eigen smart city ontwerpen in virtual reality. Doorloop het stappenplan hieronder om aan de slag te gaan in CoSpaces.

1. Ga naar de website van CoSpaces (https://cospaces.io/edu/).

2. Klik rechtsboven op ‘register’.

3. Klik op ‘student’.

4. Vul de klassencode in. Deze krijg je van de docent.

5. Maak een account aan. Schrijf je inloggegevens hier op.

Gebruikersnaam: .....

Wachtwoord: .....

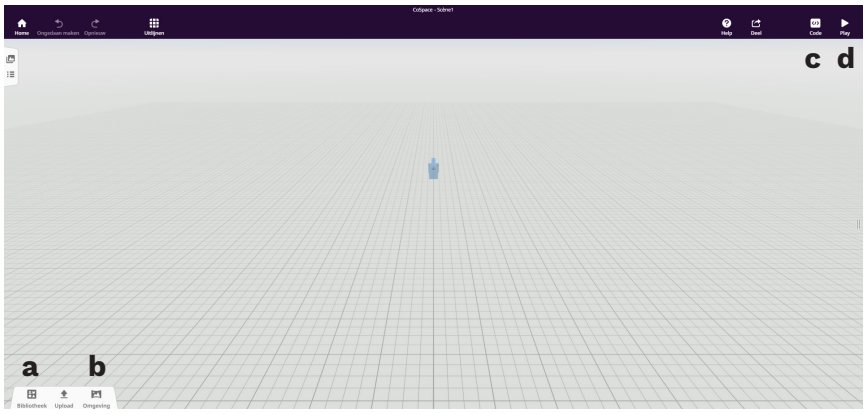
6. Maak het ontwerp in de klassenomgeving die klaargezet is door de docent.

7. Klik links op ‘klassen’.

8. Kies de klas die de docent heeft aangemaakt.

9. Open de opdracht.

10. Nu zit je in de CoSpaces omgeving waarin je een eigen smart city kunt gaan ontwerpen. Bekijk hieronder waar de verschillende knoppen voor zijn en hoe de besturing werkt.

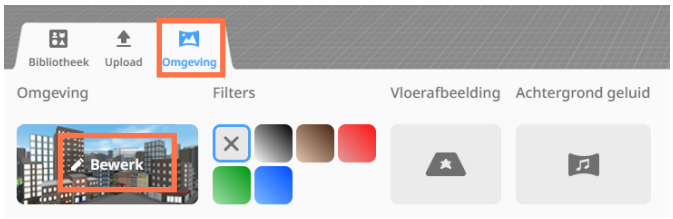


a. Een bibliotheek met objecten om in de stad te plaatsen.
b. Hier kun je de omgeving van de stad aanpassen.
c. Hier kun je objecten programmeren.
d. Hier kun je jouw stad “afspelen” en zien hoe het er in VR uit komt te zien.

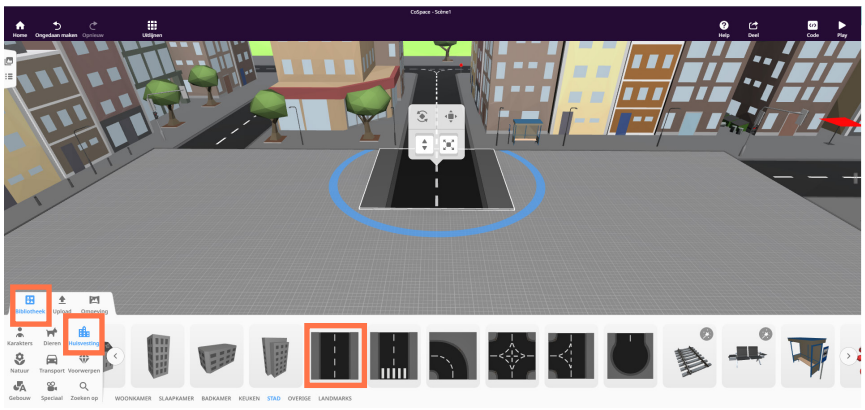
Besturing:
Met scroll zoom je in en uit.
Met spatie en linker muisknop ingedrukt kun je over het venster verplaatsen.

Dit document is gedownload door () op October 31, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

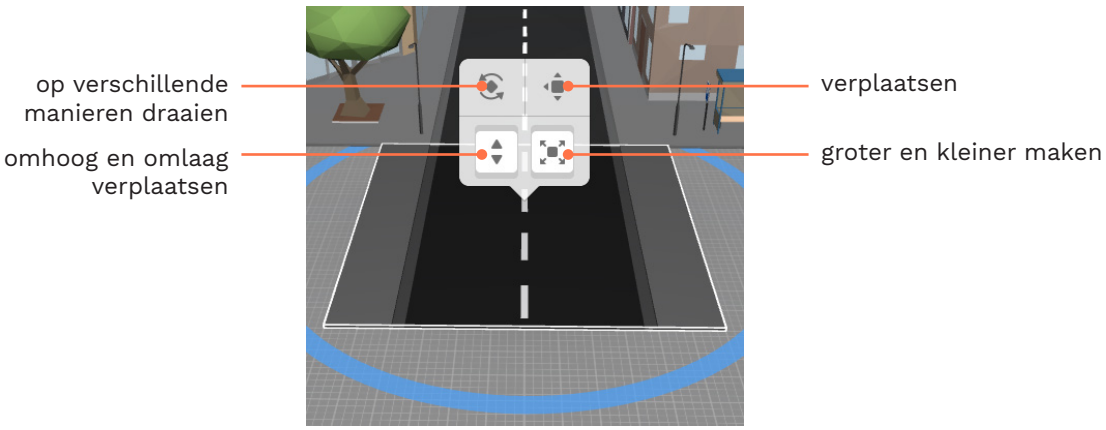
11. Pas eerst de omgeving aan door links onder op ‘omgeving’ te klikken. Klik daarna op ‘bewerk’. Kies een omgeving die jij leuk vindt en die past bij een smart city.



12. Leg nu een weg aan door op ‘bibliotheek’ en daarna op ‘huisvesting’ te klikken. Kies een wegdeel dat je in jouw stad wilt plaatsen en schuif deze op de goede plek.



13. Als je een object selecteert, komen er vier opties boven te staan. Bekijk hier wat je met een object kunt doen met behulp van deze opties. Probeer dit uit.

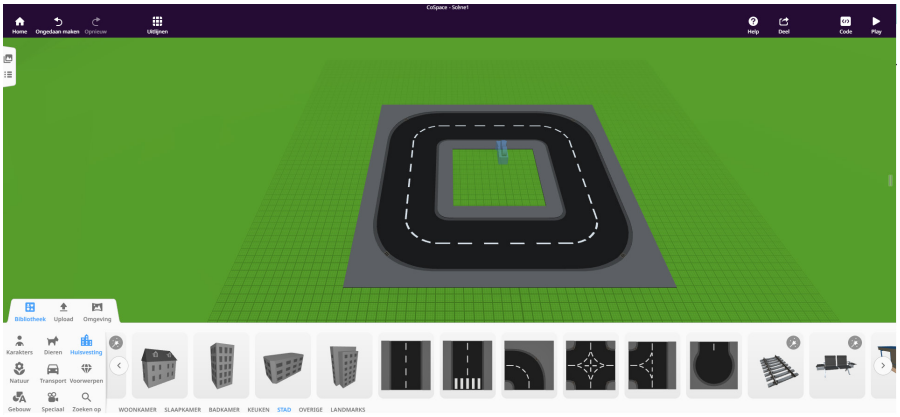


Dit document is gedownload door () op October 31, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

3 Zelfrijdende auto

Zelfrijdende auto's passen goed in een smart city. Jullie gaan nu een zelfrijdende auto in de stad plaatsen en programmeren zodat hij rond blijft rijden.

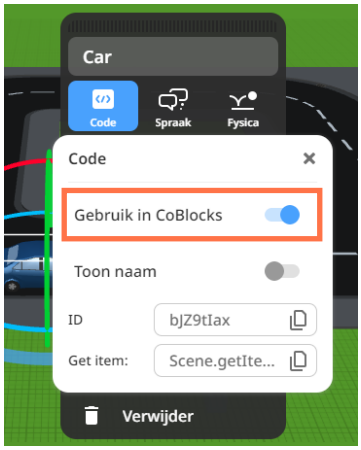
1. Plaats eerst een doorlopende weg in jouw stad.



2. Plaats een auto op de weg door op 'bibliotheek' en daarna op 'transport' te klikken. Kies een auto/vrachtwagen die jij in jouw stad wilt plaatsen.

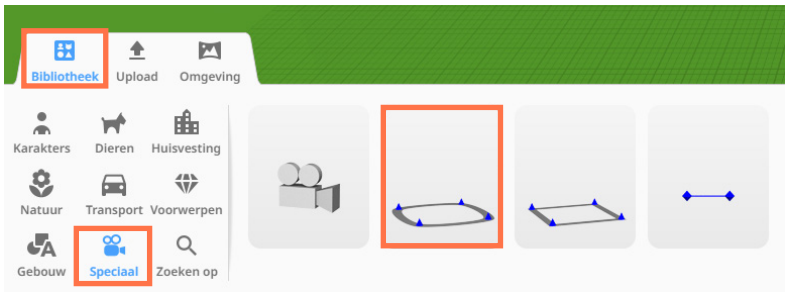


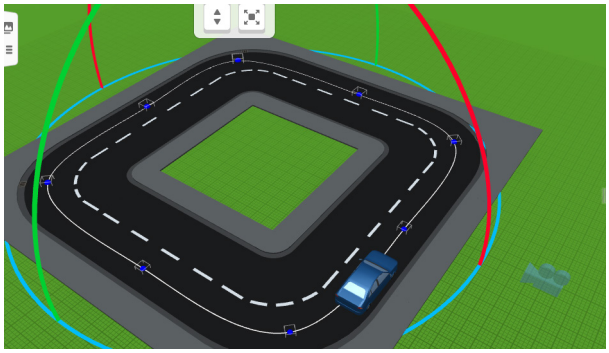
3. Selecteer de auto en klik op de rechter muisknop en daarna op 'code'. Zet 'gebruik in CoBlocks' aan. Nu kun je de auto gebruiken bij het programmeren.



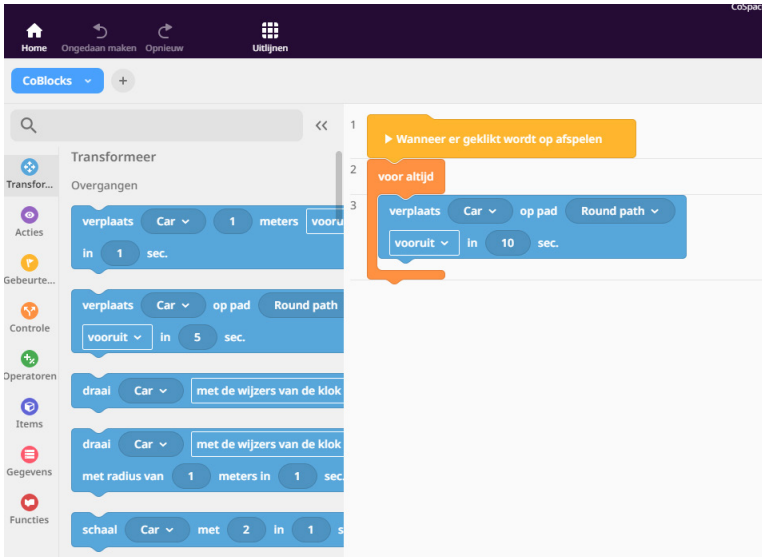
Dit document is gedownload door () op October 31, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

4. Klik nu op ‘bibliotheek’ en daarna op ‘speciaal’. Kies voor onderstaande optie. Plaats deze op de weg en zet de blauwe bolletjes op de juiste plek. Selecteer het pad en zet ‘gebruiken bij CoBlocks’ weer aan. De auto gaat straks dit pad volgen.





5. Klik rechtsboven op ‘code’ en kies daarna voor ‘CoBlocks’. Nu kunnen jullie gaan programmeren. Klik links op ‘controleren’ en plaats het blok ‘voor altijd’ naar rechts, **onder** het gele blok ‘wanneer er geklikt wordt op afspelen’. Klik daarna links op ‘transformeer’ en sleep het blok met ‘verplaats … op pad … vooruit in … sec.’ naar rechts en zet deze **in** het oranje blok ‘voor altijd’. Vul de lege velden in zoals hieronder weergegeven.



6. Klik op ‘play’. Je ziet nu de auto rijden in jouw stad.

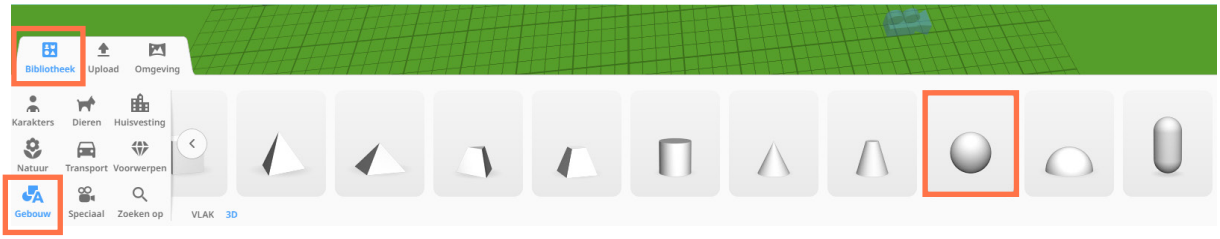
Dit document is gedownload door () op October 31, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

7. Je kunt de camera vastmaken aan de auto. Dan lijkt het of je in de auto zit. Selecteer de camera en klik op de rechter muisknop. Klik op ‘maak vast’ en klik dan op de bovenkant van de auto. Klik op ‘play’ en nu zit je in de zelfrijdende auto.

4 Beveiliging met drones

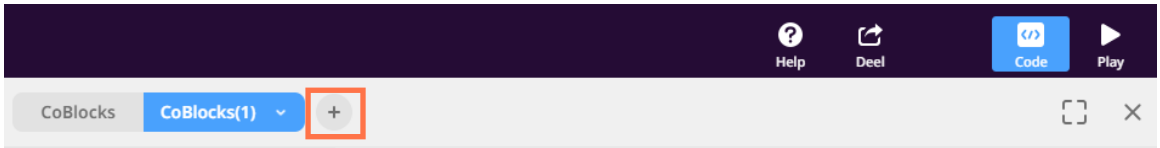
Drones worden tegenwoordig voor van alles ingezet, zoals de beveiliging van een stad en het opsporen van misdaad. Jullie gaan nu jullie stad beveiligen met een drone.

1. Er is geen drone beschikbaar dus gebruiken we een vorm die op een drone lijkt. Klik op ‘bibliotheek’ en dan op ‘gebouw’. Kies bijvoorbeeld de bol.



2. Klik op ‘bibliotheek’ en vervolgens op ‘speciaal’. Plaats weer een pad in jouw stad en maak een route voor de drone. Zorg dat dit pad in de lucht zweeft. Op bladzijde 3 kun je terugvinden hoe je een object naar boven en beneden verplaatst.

3. Klik rechtsboven op ‘code’ en daarna op het plusje gevolgd door ‘CoBlocks’. Programmeer de bol en het pad zo dat de drone rond gaat vliegen op het moment dat je op ‘play’ drukt. Weet je niet meer hoe dit moet? Kijk dan terug hoe dit bij de zelfrijdende auto gedaan hebt.



4. Klik op ‘play’. Je ziet nu de drone door de lucht vliegen.

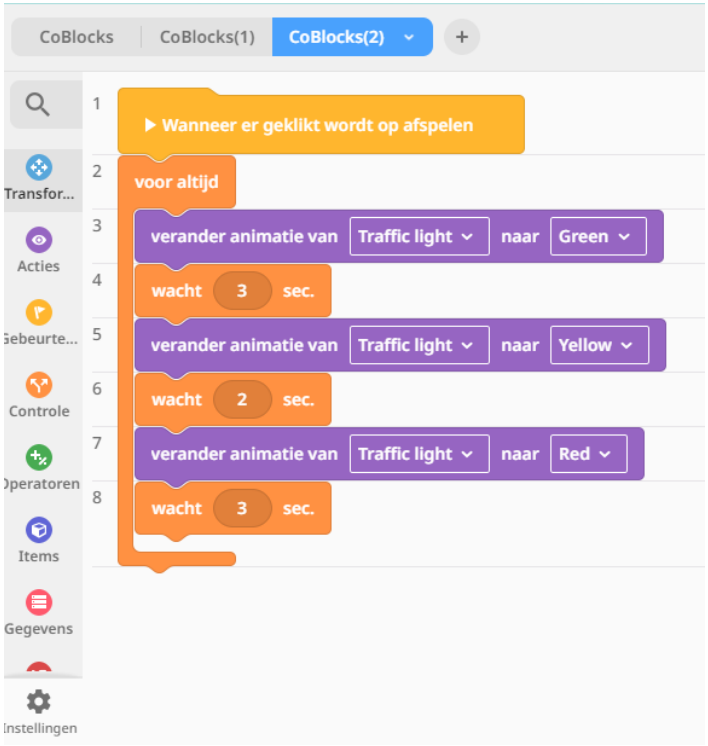
5 Verkeerslichten

In een smart city zijn de verkeerslichten voorgeprogrammeerd. Jullie gaan nu zelf een verkeerlicht programmeren zodat deze automatisch werkt.

1. Zoek in de bibliotheek een verkeerslicht en plaats deze aan de weg. Zorg ervoor dat je het verkeerlicht kunt gebruiken bij het coderen.

Dit document is gedownload door () op October 31, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

2. Ga naar het venster om te coderen en neem onderstaande code precies zo over. De seconden kun je zelf aanpassen. Druk op ‘play’ en je ziet nu dat het verkeers-licht uit zichzelf van kleur verandert.



Inrichting van de stad

Je kunt de stad verder inrichten met objecten uit de bibliotheek, zoals mensen, bankjes, planten, voertuigen, lantaarnpalen, gebouwen, vuilnisbakken, wegen etc. Misschien kun je nog andere slimme dingen programmeren in je stad, zoals een slimme afvalverwerking, grasmaaien, openbaar vervoer etc. Richt de stad helemaal naar jullie smaak in.

Ben je klaar? VR-bril op en kijken maar!
Je hebt nu een smart city ontworpen in CoSpaces.

Ga daarna verder met de opdrachten op de volgende bladzijde.

Dit document is gedownload door () op October 31, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

7 Terugblik

Blik samen terug op jullie bezoek aan het techlab. Wat ging er goed? Wat kan de volgende keer beter? En welke slimme ideeën kunnen jullie nog bedenken voor in jullie smart city?

Dit verliep goed tijdens het samenwerken:

Dit verliep minder goed tijdens het samenwerken:

De volgende keer dat we gaan samenwerken, gaan we dit anders doen:

Nieuwe ideeën voor onze smart city: