

# Ik word expert buitenkant

## Geprinte gebouwen

Stel je voor: een robotarm die laagje voor laagje beton spuit. Net zoals een 3D-printer laagjes plastic spuit, maar dan supergroot. Tot nu toe was voor het bouwen in beton een bekisting nodig. Dat is een grote houten kist waarin beton wordt gegoten. Daar krijg je rechte, vlakke muren van. Met de 3D-printer voor beton is er geen bekisting nodig. Dat betekent dat architecten nu gebouwen in bijzondere vormen kunnen ontwerpen.

### Tor Alva in Zwitserland

Dit gebouw doet een beetje denken aan een taart. Het verwijst naar de geschiedenis van banketbakkers in de regio.



### Hendrik Baskeweg in Nederland

Dit waren twee blokkige flats met rechte, vlakke muren. Met een 3D-printer zijn betonnen golvende vormen geprint en aan de gevel vastgemaakt. De architect heeft zich laten inspireren door Gaudi.

## Gebouwen als kunstwerk

Soms zien gebouwen eruit als een kunstwerk. Architecten gebruiken bijvoorbeeld titanium of keramische tegels in de gevel. Titanium is een dun en buigzaam metaal dat normaal in vliegtuigen zit. Keramische tegels zijn kleine, harde tegels van gebakken klei. Zowel met titanium als met keramische tegels kun je bijzondere ronde vormen maken. Beide materialen glinsteren in de zon en veranderen steeds een beetje van kleur als het licht verandert.



### Guggenheim Museum in Spanje

Dit gebouw is bedekt met 30.000 titaniumplaten. Van de bovenkant lijkt het op een schip.



### Sydney Opera House in Australië

Dit gebouw is bedekt met 1 miljoen keramische tegels. Het dak lijkt op schelpen.

## Gebouwen met groene gevel

Stel je een flat voor met op elk balkon bomen en planten, zodat het gebouw van de buitenkant net een 'bos-toren' lijkt. De bomen en planten zorgen voor schaduw in de zomer en geven vogels en insecten een plekje in de stad. Bovendien maken ze vervuilde lucht schoon. Een gebouw met een groene gevel kan op deze manier zelf meehelpen om de stad een beetje groener en gezonder te maken.



Bosco Verticale el\_ave's photo, licensed as CC BY-NC 2.0 flickr.com

### Bosco Verticale in Italië

Twee gebouwen met ongeveer 900 bomen en 20.000 planten op de balkons. Het lijkt net op een rechtopstaand bos.



Von Ben wid - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=132342908>

### Kö-Bogen in Duitsland

Dit gebouw is bedekt met 30.000 haagbeuken. Handig, want haagbeuken verliezen hun bladeren niet.

## Gebouwen met zonnepanelen gevel

Misschien weet je wel dat zonnepanelen op daken van gebouwen worden gezet. Maar wist je dat ook gevels van gebouwen van zonnepanelen kunnen worden gemaakt? Zo maakt een gebouw zijn eigen stroom, gewoon via de muren. De zonnepanelen voor gevels zijn er in allerlei kleuren, zodat je bijna niet ziet dat het zonnepanelen zijn.



© Sun Rock door MVRDV

### Sun Rock in Taiwan

Dit gebouw is helemaal bedekt met zonnepanelen. Het gebouw maakt meer energie dan het zelf gebruikt.



© Zonnepanelen Solarix, foto Laurens Kuipers

### De Kikker school in Nederland

Dit gebouw is bedekt met groene zonnepanelen. Je kunt vast wel raden waarom er voor groen is gekozen?

## Gebouwen van hout

Vroeger dacht iedereen dat hoge gebouwen alleen van beton en staal gemaakt konden worden. Maar hout is hartstikke sterk als je het slim in elkaar zet. Daarom worden er nu zelfs flats van wel twintig verdiepingen hoog gebouwd, helemaal van hout. Zelfs het geraamte van een gebouw kan dan van gebogen hout worden gemaakt.



By Rubendene - Own work, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23607062>

### Metropol Parasol in Spanje

Dit gebouw is een van de grootste houten constructies ter wereld. Op het gebouw kun je wandelen met een prachtig uitzicht.



By NinaRundsvæn - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=89316966>

### Mjøstårnet in Noorwegen

Dit houten gebouw heeft 18 verdiepingen. Het gebouw voldoet aan alle regels voor brandveiligheid, knap hè.