

03 OEFENING 3 VAN 10

Low-poly eiland

Een Grid boetseren tot terrein met Proportional Editing, Randomize en Shade Flat

Deze oefening bouwt geen enkel object met de hand uit: je vervormt een plat

Grid met **Proportional Editing** tot een heuvel, maakt het oppervlak met

Randomize Vertices net ruw genoeg om interessant te zijn, en zet alles met

Shade Flat om in de strakke, geometrische facetten van een 'low-poly'-stijl.

Bomen en rotsen zijn dezelfde truc in het klein, en een vlak water met een lage

Roughness maakt er een eilandje van in plaats van een hoop aarde. Aan het eind baadt het geheel in het warme licht van een ondergaande zon.

●●●●● Start

🕒 50 minuten

☰ 36 stappen in 8 fasen



Het eindresultaat, gerenderd in Eevee

VOOR JE BEGINT

Wat je maakt en wat je leert

- ✓ Terrein boetsen uit een vlak **Grid** met **Proportional Editing** (0)
- ✓ Het bereik van die vervorming sturen met de **proportional size** (muiswiel)
- ✓ Willekeurige oneffenheden toevoegen met **Randomize Vertices**
- ✓ Een strak, geometrisch 'low-poly'-uiterlijk geven met **Shade Flat**
- ✓ Materialen per hoogte toewijzen door telkens een groep vlakken te selecteren
- ✓ Eenvoudige low-poly bomen en rotsen bouwen en herhaaldelijk plaatsen
- ✓ Een geloofwaardig wateroppervlak maken met een lage **Roughness**

Wat je al moet kunnen: Je hebt oefening 1 gemaakt: je kan een object in Edit Mode selecteren, verplaatsen en schalen.

Theorie om na te lezen:

29 3D Viewport

66 Object mode

68 Het Mesh-menu volledig

77 Hoe materialen werken

78 Het Principled BSDF, elke invoer uitgelegd

56 World

1 **Het vertrekpunt**

2 stappen

2 **Terrein boetsen met Proportional Editing**

7 stappen

3 **Willekeur: Randomize Vertices**

4 stappen

4 **Kleur per hoogte**

6 stappen

5 **Het water**

2 stappen

6 **Laag-poly bomen**

8 stappen

7 **Laag-poly rotsen**

5 stappen

8 **Avondzon en render**

2 stappen



klaar_oef03_eiland.blend

Eiland

Water

Boom

Boom.001

Boom.002

Boom.003

7 materialen

385 vertices



Download 1,5 MB

FASE 1

Het vertrekpunt

Een **Grid** is een plat vlak vol vertices -- de ruwe klei waaruit je terrein boetseert.

1

OBJECT MODE

Begin met een Grid

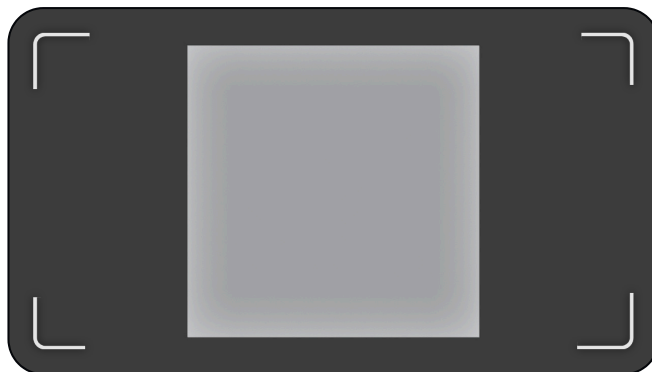
Shift + A

Add > Mesh > Grid

Voeg een **Grid** toe met **Add > Mesh > Grid**. Zet in **Adjust Last Operation** **X Subdivisions** en **Y Subdivisions** allebei op 14 en **Size** op 1.2 m: genoeg vertices om zo dadelijk een heuvel te boetseren, weinig genoeg om straks als losse facetten zichtbaar te blijven.

Instellingen

X Subdivisions	14
Y Subdivisions	14
Size	1.2 m



2

OBJECT MODE

Geef het een naam

F2

Druk **F2** en typ **Eiland**. Het ligt nog kaarsrecht op $Z = 0$ -- straks je zeespiegel.

Instellingen

Naam **Eiland**

FASE 2

Terrein boetsen met Proportional Editing

In plaats van vertex voor vertex te verplaatsen, til je er met **Proportional Editing** eentje op en laat je de buurt zachtjes meebewegen -- alsof je in klei duwt in plaats van in steen.

3

EDIT MODE

Zet Proportional Editing aan

0

Druk **0**, of klik het rondje-icoon in de header van de 3D Viewport aan. Zolang dit aanstaat, beweegt elke transformatie in Edit Mode niet alleen je selectie, maar ook de vertices eromheen, met een afnemende invloed naar de rand van een denkbeeldige bol.

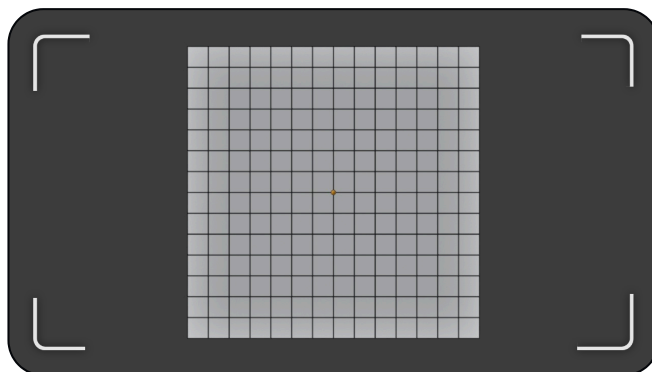
4

EDIT MODE

Selecteer de middelste vertex

klik

Klik precies het vertexje in het midden van het grid aan -- dat wordt zo dadelijk de top van de heuvel.



5

EDIT MODE

Til het midden op tot een heuvel

G , Z , muiswiel , 0.3 , Enter

Druk G , Z , 0.3 , Enter . Draai vóór je bevestigt aan het muiswiel om de Proportional Size in te stellen -- de stippellijncirkel op het scherm toont precies hoe ver de invloed reikt. Met een straal van 0.55 m tilt bijna het hele eiland zachtjes mee, met de middelste vertex als top.

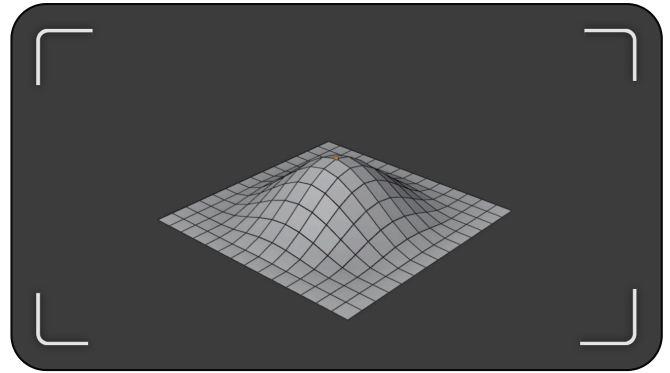
Instellingen

Move Z 0.3 m

Proportional Size 0.55 m



Tip De cirkel die je ziet tijdens het slepen is de invloedsstraal: hoe groter, hoe zachter en breder de heuvel wordt.



6

EDIT MODE

Een tweede, kleinere heuvel

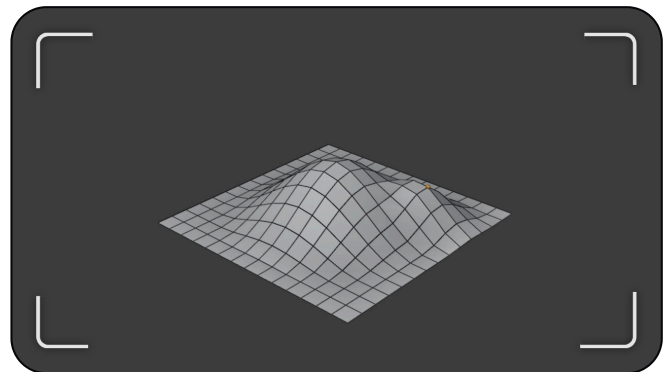
G , Z , 0.15 , Enter

Selecteer een vertex opzij van het midden en herhaal het trucje met een kleinere hoogte (0.15 m) en een kleinere straal (0.30 m): een lagere schouderheuvel naast de hoofdtop, zodat het eiland niet symmetrisch aanvoelt.

Instellingen

Move Z 0.15 m

Proportional Size 0.3 m



7

EDIT MODE

Een kleine inham

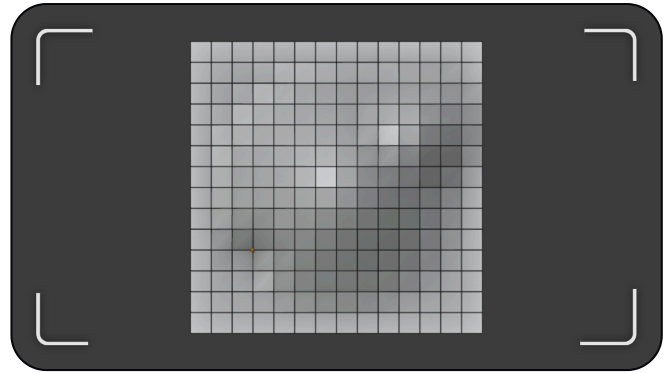
G , Z , -0.07 , Enter

En eentje omlaag, aan de overkant: een vertex naar beneden duwen met een kleine straal maakt een klein bochtje in de kustlijn -- een inham in plaats van een perfecte cirkel.

≡ Instellingen

Move Z -0.07 m

Proportional Size 0.16 m



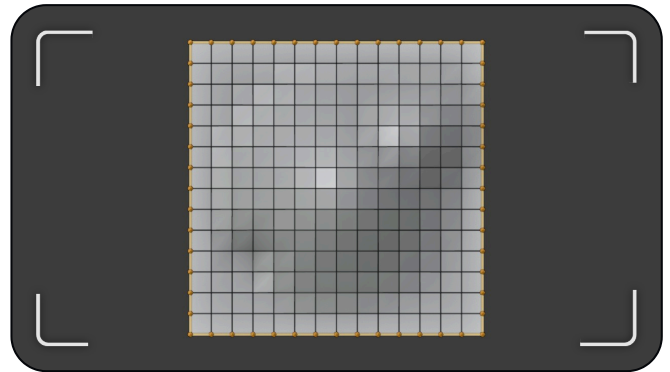
8

EDIT MODE

Selecteer de buitenste rand

B , sleep

Schakel **Proportional Editing** even niet uit -- dat mag aanblijven, want nu selecteer je met een boxselectie (B) alle vertices helemaal langs de rand van het grid.



9

EDIT MODE

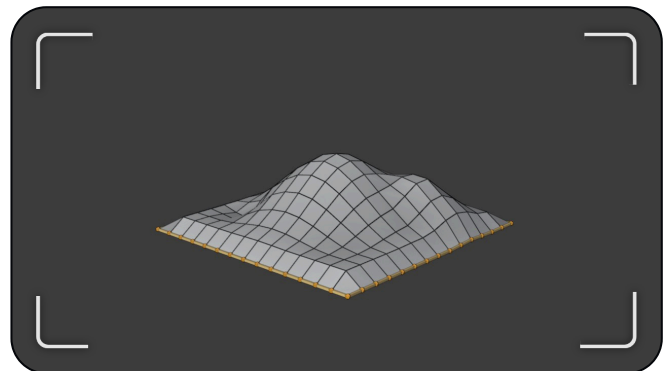
Laat de rand afhellen naar de zeebodem

O , G , Z , -0.06 , Enter

Zet **Proportional Editing** nu even UIT (O) zodat alleen de geselecteerde rand beweegt, en druk G, Z, -0.06, Enter. De rand van het eiland zakt onder de waterlijn: dat wordt straks de onderwaterhelling naar het strand.

≡ Instellingen

Move Z -0.06 m



FASE 3

Willekeur: Randomize Vertices

Een gladde heuvel oogt nog steeds als een geometrische oefening. Een klein beetje willekeur per vertex is precies wat een low-poly landschap zijn organische, ambachtelijke karakter geeft.

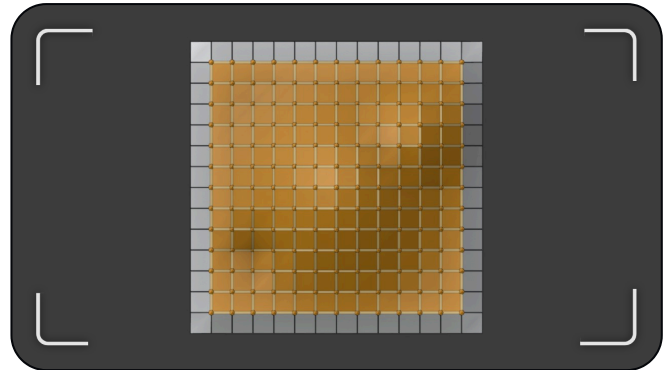
10

EDIT MODE

Selecteer alles behalve de rand

A , Shift + klik

Selecteer met **Select > All**, **Shift**-klik de randvertices weg (of gebruik **Select > Inverse** op de vorige selectie): de kustlijn zelf moet recht blijven aansluiten op het water, de rest mag rommelig worden.



11

EDIT MODE

Randomize Vertices

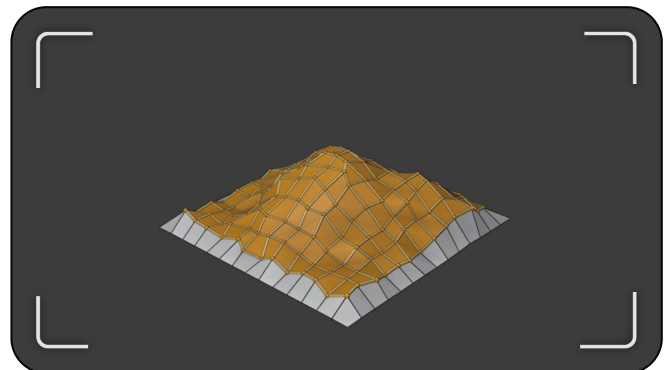
≡ Mesh > Transform > Randomize

Kies **Mesh > Transform > Randomize**. Elke geselecteerde vertex springt een klein stukje in een willekeurige richting -- zet **Amount** op 0.035 m. Precies genoeg om oneffenheden te krijgen, te weinig om de heuvelvorm te verliezen.

≡ Instellingen

Amount 0.035 m

Seed 3



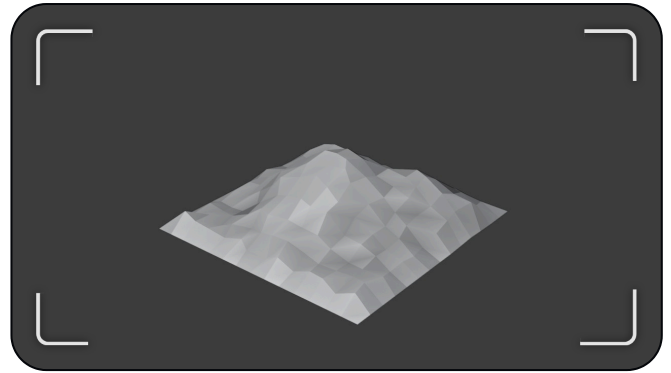
12

OBJECT MODE
Shade Flat

Tab

☰ Object › Shade Flat

Terug naar Object Mode en **Object > Shade Flat**. Elke driehoek krijgt nu zijn eigen vlakke schaduw in plaats van een vloeiende overgang: dat harde contrast tussen facetten is de 'low-poly'-stijl.

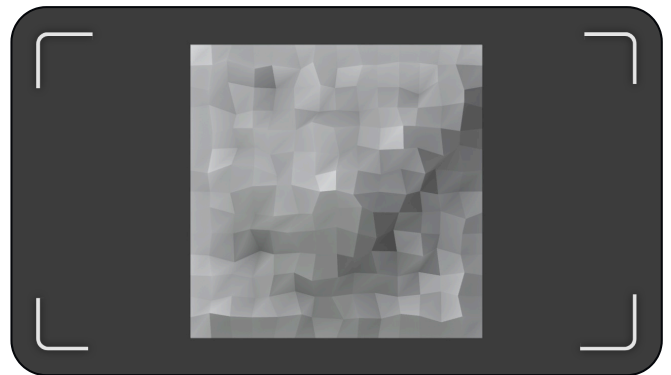


13

OBJECT MODE
Bekijk het eiland van bovenaf

Numpad 7

Druk **Numpad 7** voor een orthografisch bovenaanzicht. Van bovenaf lees je de vorm als een heuse kaart: twee toppen, een inham, en een rand die overal even ver onder water zakt.



FASE 4

Kleur per hoogte

Drie materialen -- zand, gras, rots -- die je toewijst op basis van hoogte, geven het eiland meteen leesbare 'lagen', zoals een echte kaart.

14

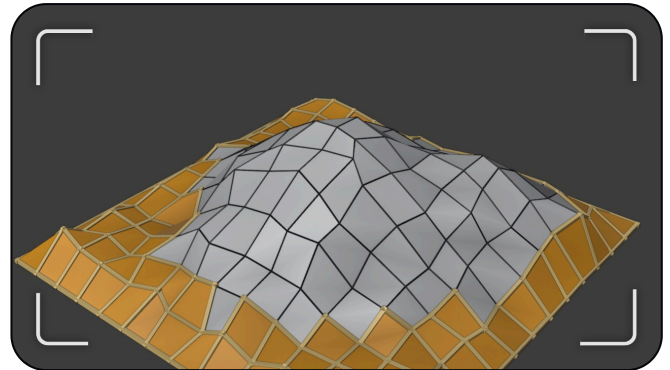
EDIT MODE

Selecteer het strand

3

klik

Selecteer in Edit Mode (vlakselectie) alle vlakken die (bijna) op zeeniveau liggen: de rand rondom het eiland.



15

EDIT MODE

Zand langs de waterlijn

Maak een nieuw materiaal **Zand**: een verzadigde zandgele **Base Color** met een hoge **Roughness** (droog zand kaatst geen licht scherp terug), en klik op **Assign** om het aan de selectie te koppelen. Kies de kleur beslist donkerder dan je zou verwachten: het felle studioliicht licht een grote, vlakke laag-poly-facet in één keer helemaal op.

Instellingen

Base Color **#755A30**

Roughness **0.9**



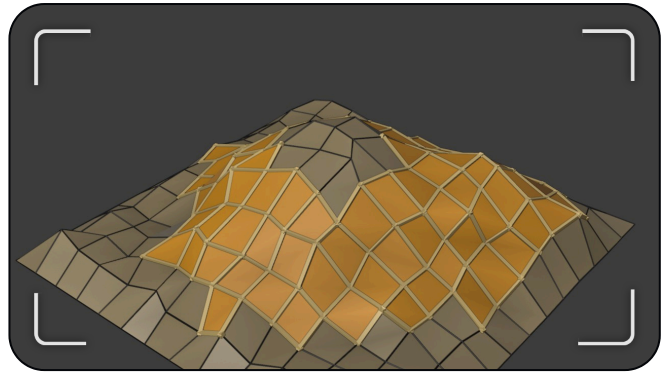
16

EDIT MODE

Selecteer de hellingen

klik

Selecteer nu alle vlakken tussen het strand en de top: het grootste deel van het eiland.



17

EDIT MODE

Gras op de hellingen

Nieuw materiaal **Gras**, een verzadigd donkergroen, toegewezen aan diezelfde selectie.

InstellingenBase Color **#1C3313**Roughness **0.9**

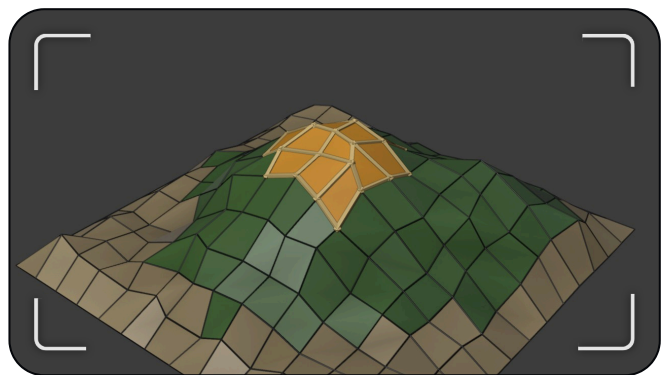
18

EDIT MODE

Selecteer de top

klik

En tot slot de allerhoogste vlakken, rond de piek van de heuvel.



19

EDIT MODE

Kale rots op de top

Een grijsbruin materiaal **Rots**: op een echt eiland groeit daar vaak niets, de kale steen steekt erdoorheen.

Instellingen

Base Color **#524A40**

Roughness **0.95**



FASE 5

Het water

Zonder water is een heuvel geen eiland. Eén vlak, groot genoeg om overal onderdoor te kijken, met een lage **Roughness** voor een rustige, spiegelende zee.

20

OBJECT MODE

Een groot, plat vlak

☰ Add › Mesh › Plane

Voeg een **Plane** toe, ruim twee keer zo groot als het eiland, en laat hem precies op $Z = 0$ staan -- de zeespiegel waar je de rand van het eiland net onder liet zakken.

☰ Instellingen

Size **2.64 m**

Location Z **0 m**



21

OBJECT MODE

Doorschijnend turkoois

Nieuw materiaal **Water**: een diepe blauwgroene **Base Color**, een heel lage **Roughness** voor een glad, bijna spiegelend oppervlak, en wat **Transmission** zodat licht er gedeeltelijk doorheen dringt zoals bij echt zeewater. De **IOR** van 1.33 is de natuurkundige brekingsindex van water.

☰ Instellingen

Base Color **#04434E**

Roughness **0.05**

Transmission › Weight **0.7**

IOR **1.33**



FASE 6

Laag-poly bomen

Een boom in low-poly is niets meer dan een kegel op een cilinder. Bouw er één, en herhaal.

22

OBJECT MODE

De stam: een lage kegel

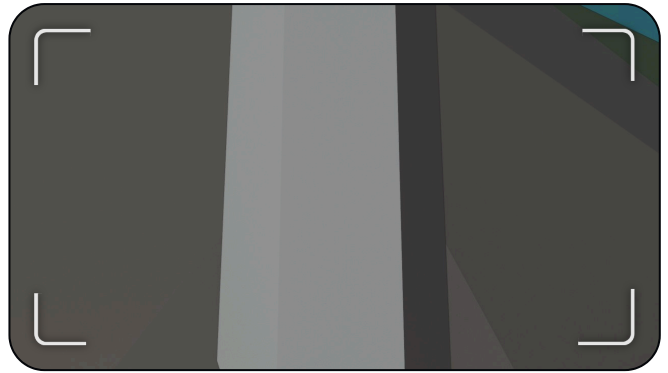
☰ Add › Mesh › Cone

Voeg een **Cone** toe met maar 6 **Vertices** -- genoeg om als stam te lezen, weinig genoeg om low-poly te blijven.

Radius 1 (onder) iets breder dan **Radius 2** (boven) geeft een licht tapse boomstam.

☰ Instellingen

Vertices	6
Radius 1	0.018 m
Radius 2	0.01 m
Depth	0.09 m



23

OBJECT MODE

De kruin: een platgedrukte Ico Sphere

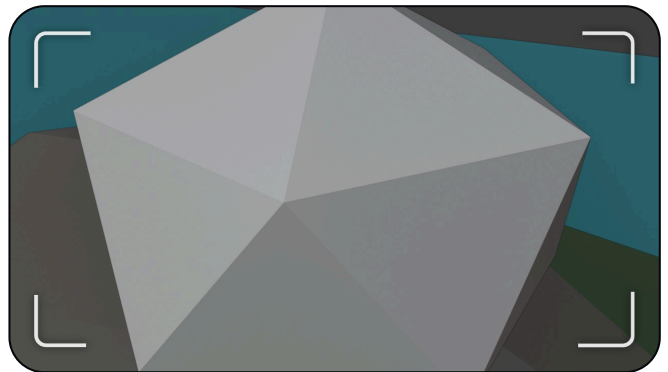
S › Z › 0.8 › Enter

☰ Add › Mesh › Ico Sphere

Voeg een **Ico Sphere** toe met maar 1 **Subdivision** -- de hoekige facetten zijn precies wat je wil. Druk hem lichtjes plat met **S**, **Z**, **0.8**: een boombol is zelden een perfecte bol.

☰ Instellingen

Subdivisions	1
Radius	0.055 m
Scale Z	0.8



24

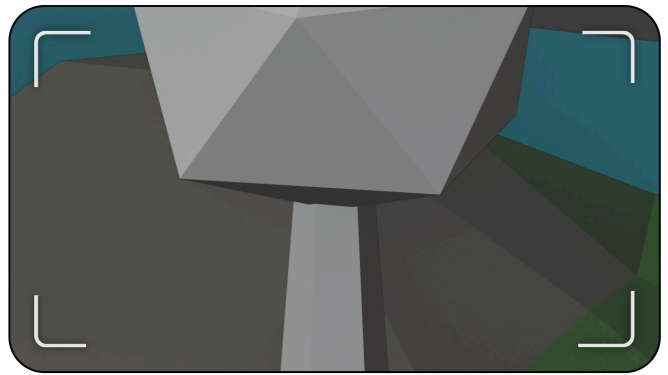
OBJECT MODE

Voeg samen tot één Boom

Ctrl + J

Selecteer beide delen en **Ctrl J**. Hernoem het geheel **Boom** en geef het met **Shade Flat** dezelfde harde, geometrische schaduw als de rest van het eiland.

Instellingen

Naam **Boom**

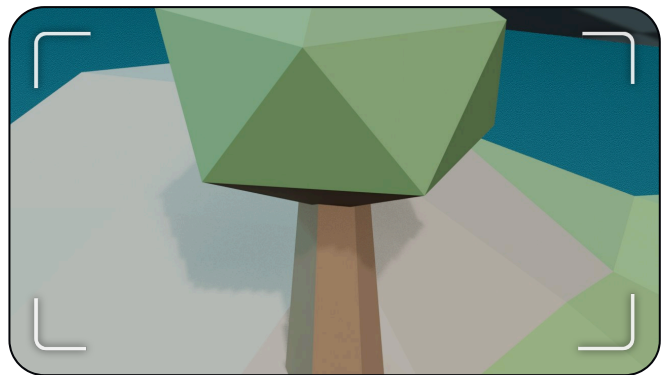
25

OBJECT MODE

Schors en loof

Twee materialen op één object: een ruwe bruine **Schors** voor de onderste vlakken (de stam), een dof groen **Loof** voor de bovenste (de kruin). Precies zoals bij de dobbelsteen zit het verschil enkel in welke vlakken je selecteert vóór je op **Assign** klikt.

Instellingen

Schors **#402910**Loof **#295F24**

26

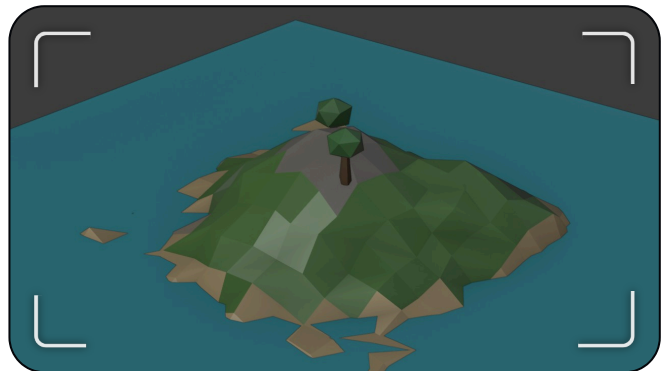
OBJECT MODE

Nog een boom

Shift + D , Esc

Druk **Shift D** om de boom te dupliceren, **Esc** om hem ter plekke te laten staan, en zet dan positie, schaal en rotatie met de hand: een tikje groter, een andere hoek, een andere plek op de heuvel.

Instellingen

Schaal **1.15**Rotation Z **40°**

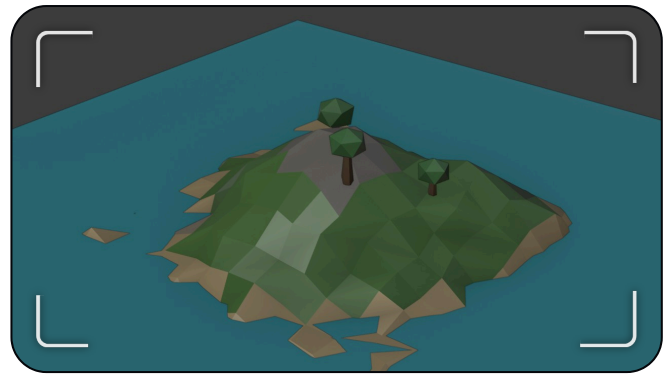
27

OBJECT MODE

Een derde boom

Shift + D , Esc

Nog een keer **Shift D**: een iets kleinere boom, verderop en onder een andere hoek.



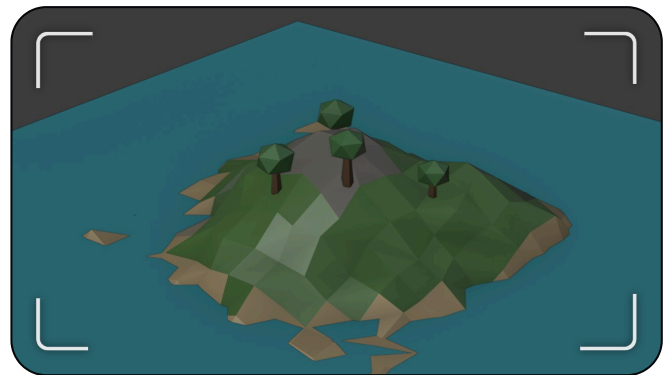
28

OBJECT MODE

En een vierde

Shift + D , Esc

En nog eens: vier bomen die elk net iets anders staan, ogen veel geloofwaardiger dan vier identieke kopieën recht op een rijtje.



29

OBJECT MODE

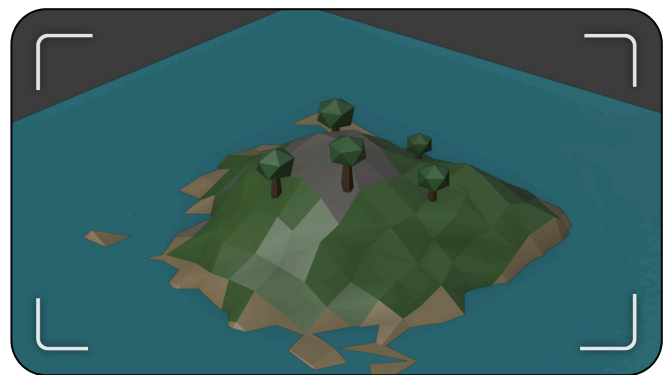
En een laatste, kleiner exemplaar

Shift + D , Esc

Eén laatste boompje, kleiner en verderop: variatie in grootte suggereert jongere en oudere bomen door elkaar.

 Instellingen

Schaal 0.8



FASE 7

Laag-poly rotsen

Dezelfde **Randomize**-truc van het eiland, nu op een kleine schaal: een oneven bol wordt een rots.

30

OBJECT MODE

Een platgedrukte Ico Sphere als basis

☰ Add › Mesh › Ico Sphere

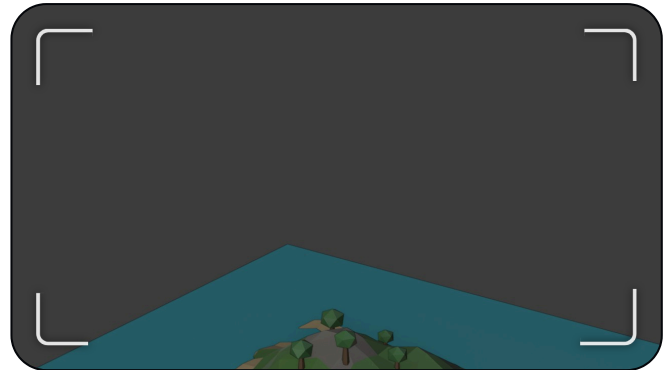
Voeg een **Ico Sphere** toe (1 **Subdivision**) bij de waterlijn en druk hem ongelijk plat met **S**, **X**, **1.3** en **S**, **Z**, **0.6**: een rots is nooit een bol.

☰ Instellingen

Scale X **1.3**

Scale Y **0.9**

Scale Z **0.6**



31

OBJECT MODE

Randomize en Shade Flat

Dezelfde twee stappen als bij het hele eiland, nu op deze ene bol: **Randomize Vertices** voor een onregelmatig oppervlak, **Shade Flat** voor de harde facetten. Hernoem het object **Rots**.

☰ Instellingen

Amount **0.012 m**

Naam **Rots**



32

OBJECT MODE

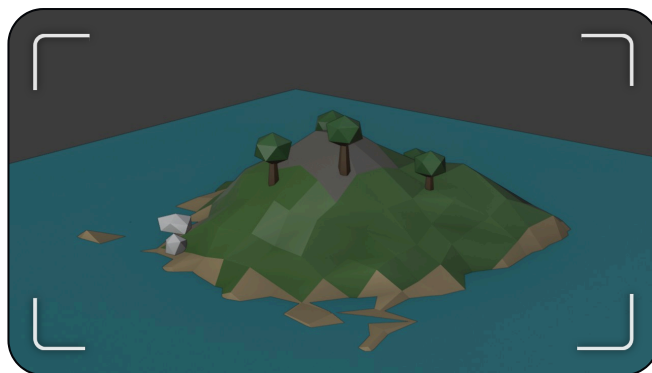
Een kleiner rotsje

Shift + D , Esc

Shift D en versleep: een kleiner rotsje verderop langs het strand.

Instellingen

Schaal 0.7



33

OBJECT MODE

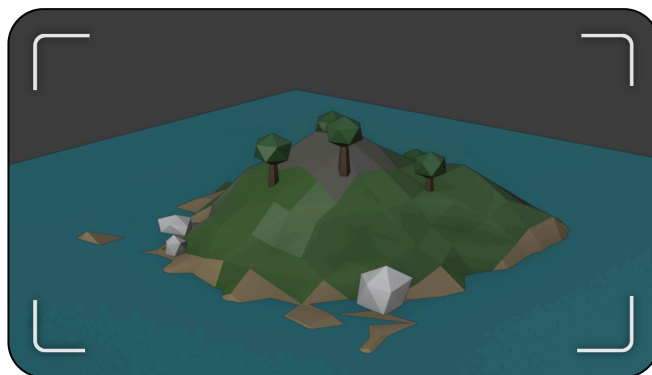
En een grotere

Shift + D , Esc

En nog een keer, dit keer groter: een rots die half in het water steekt. Verschillende groottes breken de herhaling.

Instellingen

Schaal 1.4



34

OBJECT MODE

Grijze steen

Eén mat grijs materiaal **Steen**, hoge **Roughness**: rotsen kaatsen geen licht scherp terug.

Instellingen

Base Color #302E2B

Roughness 0.95



FASE 8

Avondzon en render

Een laag, warm licht naast de belichting van de studio geeft het water en de bomen de gloed van een ondergaande zon.

35

OBJECT MODE

Een lage, warme zon

☰ Add › Light › Sun

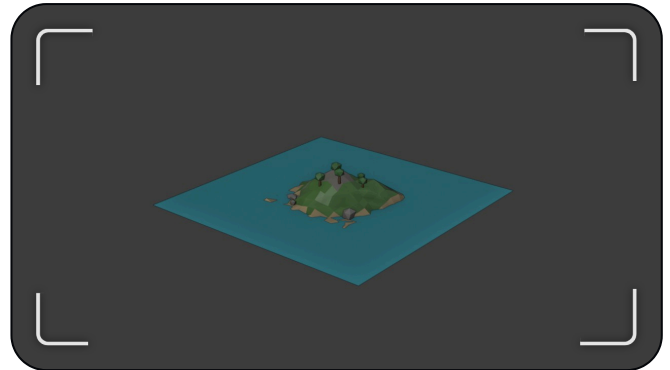
Voeg een **Sun**-lamp toe via de data-API (Add > Light > Sun in de UI), zet de kleur op een warme oranje tint en draai hem laag boven de horizon: precies zoals de zon er bij zonsondergang bij staat, met lange, gekleurde schaduwen tot gevolg.

Instellingen

Color **#FF9E47**

Strength **2.2 W**

Angle **3°**



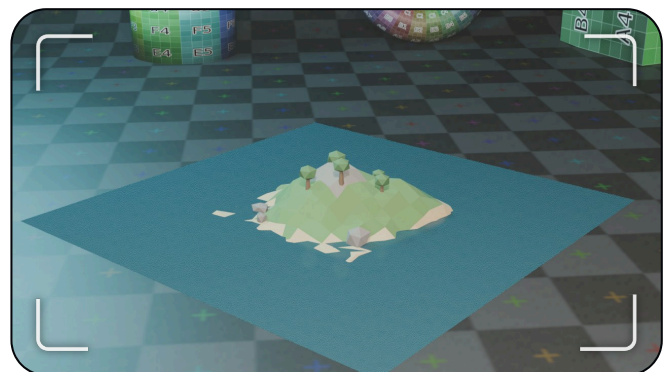
36

OBJECT MODE

Render

F12

Druk **F12**. Zand, gras en rots geven het eiland leesbare lagen, het water spiegelt zachtjes, en de bomen werpen lange avondschaudwen -- allemaal met niet meer dan een vervormd grid en een handvol duplicaten.



KLAAR? GA VERDER

Uitdagingen

1

Voeg een **Geometry Nodes**-systeem toe dat de bomen automatisch over het eiland verspreidt (hoofdstuk 87).

2

Laat het water zachtjes deinen met een paar sleutels op de **z**-positie van de watervlak-vertices.

3

Bouw een tweede, kleiner eilandje ernaast en verbind ze met een laag-poly bruggetje van platte planken.