



WAANZINNIGE AARDE

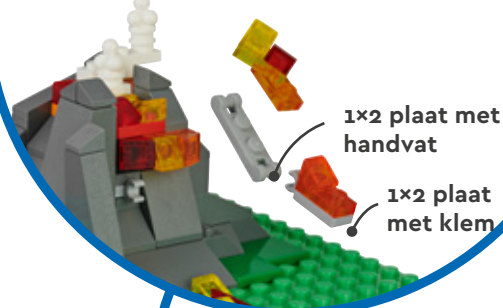
Geschreven door Jennifer Swanson

©2025 The LEGO Group

Hoe barst een vulkaan uit?

BOUW DIT!

Dakpannen en stenen vormen een ruwe berghelling. Oranje en rode dakpannen zijn een lavastroom. Doorzichtig rode en oranje stenen zien er extra heet uit. Witte stenen zien eruit als aswolken.



Dood of levend?

Een actieve vulkaan is in de afgelopen 10.000 jaar regelmatig uitgebarsten en doet dat nog steeds. Een slapende vulkaan is in de afgelopen 10.000 jaar niet uitgebarsten, maar dat kan misschien toch nog gebeuren! Een uitgedoofde vulkaan barst waarschijnlijk niet meer uit omdat er geen magma onder zit.

In de mantel, vlak onder de aardkorst, kolkte het hete, vloeibare magma in het rond. Het duikt de diepte in en komt weer naar boven, op zoek naar een uitweg. Het gewicht van de aardkorst werkt als een deksel totdat... er een plaat verschuift. Whoesj! Magma drukt door de opening naar de bovenliggende vulkaan. Door de druk schiet het magma (dat nu lava heet) de lucht in. Sommige uitbarstingen verlopen (relatief!) rustig. Als het magma dun en vloeibaar is, sijpelt er zachtjes lava uit de vulkaan.

Als magma het oppervlak bereikt, heet het lava

Tijdens de uitbarsting is de lava roodgloeiend

Magma komt via de vulkaanpijp meestal uit bij een bergtop

De magmakamer zit vol gloeiendheet vloeibaar gesteente

WAUW!
Meer dan **80 procent** van het aardoppervlak, ook in de zeebodem, is uit vulkanen ontstaan.

Daar gaat-ie!

Magma met veel silica zorgt voor grote explosies. Silica is een stof die veel gasen vasthoudt, zoals water, zwaveldioxide en koolzuur. Zodra het magma de lucht bereikt, komen de gasen – boem! – vrij en schiet de hete lava de hemel in.



Wist je dit?



LEGO® City heeft een uitbarstende vulkaan! **Vulkaan onderzoeksbasis (set 60124)** heeft een hendel waarmee je 'lavarotsen' uit de top kunt schieten.

ECHT!

Er zijn op aarde ongeveer **1.550** actieve vulkanen.



Werken in de gevarenzone

Vulkanologen zijn wetenschappers die vulkanen bestuderen. Ze onderzoeken actieve vulkanen op een veilige manier, bekijken slapende vulkanen en letten op signalen dat er een uitbarsting op komst is. Ze gebruiken drones en robots in gebieden die voor mensen te gevaarlijk zijn.



Leeft een koraalrif?

Een koraalrif ziet eruit als een kleurige verzameling stenen en planten maar is eigenlijk een levend dier. Het bestaat uit duizenden piepkleine wezentjes die poliepen heten. Ze eten plankton dat ze met hun tentakels vangen. Tijdens hun groei vormen poliepen een hard skelet van kalksteen. Na hun dood vormen die skeletten de harde basis van het koraalrif, waar nieuwe poliepen op groeien. Binnen poliepen leven kleine plantjes, ofwel algen. Algen zetten zonlicht om in suikers, die de poliepen opeten. Daarna geven de poliepen kooldioxide af, die de algen weer gebruiken. Een prachtige samenwerking!

BOUW DIT!

Maak een koraalrif met je kleurigste en interessantste LEGO stenen van planten, bloemen en tentakels. Maar bij koraal passen ook stapels kleurige ronde platen die je her en der aanbrengt.

2x2 ronde platen

Barrièrerif

Vlak bij een kust werkt een rif als barrière om de golven te breken, overstromingen te voorkomen en erosie of slijtage van de kustlijn te verminderen. De riffen beschermen mensen, dieren en planten die bij de kust wonen.

Kleurige algen in de poliepen geven extra kleur

In helder zonlicht produceert koraal kleurige pigmenten

Reiken naar de zon

Het meeste koraal leeft vlak onder het wateroppervlak zodat het zonlicht opvangt. De algen die in de poliepen wonen hebben zonlicht nodig voor fotosynthese, een proces waarbij ze zonlicht in energie omzetten.



Wist je dit?



De verkenner van **LEGO® City Oceanduiker (set 30370)** heeft kleurige koraal gevonden. De pijlstaartrog kun je aan de koraal klikken zodat die twee bij elkaar zijn, net als in de oceaan.

ECHT!

Het grootste risico voor het koraal is de **mens**, vanwege overbevissing, toerisme en vervuiling.

WAUW!

Maar ongeveer **1 procent** van de oceanen bevat koraalriffen, terwijl een kwart van het oceaaneleven van koraal afhankelijk is voor voedsel en schuilplekken.

Bleek koraal

Als de oceaan te warm wordt, verdwijnen de algen uit de poliepen. Het felrode, oranje of gele koraal wordt dan wit. Dat heet koraalverbleking. Het witte koraal leeft nog wel, maar is nu zwak en gevoeliger voor meer beschadiging.



Hoe beweegt een gletsjer?

Gletsjers zijn enorme ijsbergen die uit bevroren sneeuw bestaan. En ze kunnen ook nog bewegen, al is het traag. Het gewicht van het ijs drukt op de onderkant van de gletsjer, zodat er een beetje ijs smelt. Dat zachtere ijs kan een beetje over de grond schuiven. Door die beweging ontstaat er wrijving tussen het ijs en de grond en gaat er nog meer ijs smelten. Op die manier beweegt een gletsjer gemiddeld zo'n 30 cm per dag.

ECHT!
Ijsberen en pinguïns komen elkaar nooit tegen, want ijsberen leven op de **Noordpool** en pinguïns op de **Zuidpool**.

Piekfijne pinguïns

Pinguïns hebben zich aangepast aan het koude Antarctica, het zuidelijkste continent. Ze hebben vetlagen die ze warm houden en hun verenkleed is waterafstotend. Hun voetjes worden niet koud omdat ze op hun staart steunen!

BOUW DIT!

Bevolk je gletsjer met deze perfecte pinguïns. Gebruik horizontale tandplaten als vleugels en snavel. Platen met klemmen lijken op poten en staarten. Maak het af met een gladde tegel voor zijn witte buik.



De gletsjertong of -neus is het uiteinde van de gletsjer

Wist je dit?



LEGO® City Poolonderzoekstruck (set 60194) heeft terreinvoertuigen waarmee je koude gebieden verkent. Minifiguren gebruiken verrekijkers, sonarbakens en camera's om ijsgrotten en ijsberen te spotten.

Coolle beer

Als je aan ijs denkt, denk je aan ijsberen. Dat komt doordat ijsberen op en bij gletsjers in het Arctisch gebied leven, de noordelijkste plek van onze planeet. Hun dikke vacht houdt ze warm terwijl ze op zeehonden jagen of op het ijs slapen.

Ijsbeer

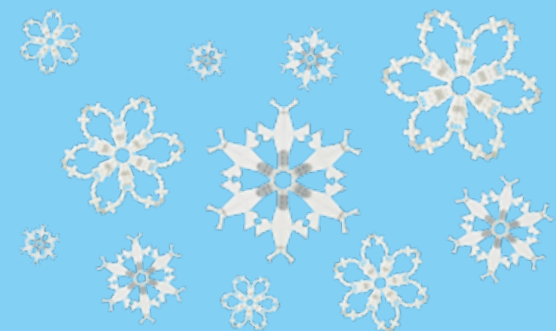
WAUW!
De oudste gletsjer vind je op Antarctica en is wel een **miljoen jaar** oud.

Een morene is de afzetting van aarde en steen die een bewegende gletsjer achterlaat

Er breken stukken ijs van de gletsjer af. Grote stukken noemen we ijsbergen

IJstaart

Gletsjers bestaan ook uit de sneeuw die jaar na jaar valt, zonder te smelten. De nieuwe sneeuw drukt op de oude sneeuwlaag, die wordt samengeperst tot dikke ijslagen. Kun je je voorstellen uit hoeveel sneeuwvlokken een gletsjer bestaat? Ontelbaar veel!



HET IS HIER HARTSTIKKE COOL!

Is een regenboog altijd rond?

Ongelofelijk maar waar: eigenlijk is een regenboog een complete cirkel! We zien hem als boog omdat de grond ons zicht blokkeert. Een regenboog ontstaat als vallende waterdruppeltjes door het zonlicht worden geraakt. De zonnestraal buigt en breekt binnen het druppeltje. Als het licht de druppel aan de andere kant verlaat, breekt het opnieuw. De breuk verdeelt het licht in zijn afzonderlijke kleuren.

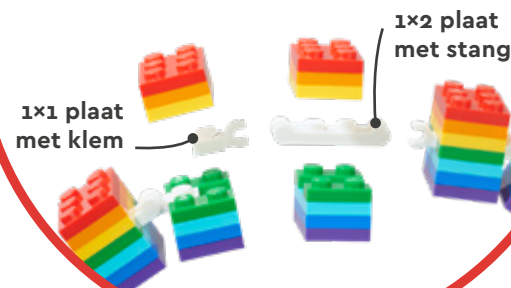
Eigenlijk zijn er meer dan zeven kleuren in de regenboog, maar ons oog kan geen ultraviolet en infrarood zien



De regenboog raakt de grond niet, al lijkt dat zo

BOUW DIT!

Zoek alle kleuren van de regenboog bij elkaar in je LEGO verzameling. Platen met klemmen en stangen zijn ideaal om die ronde boogvorm te maken.



Wonderbaarlijke waterdruppel

Sommige regenbogen zien er helder en duidelijk uit, terwijl andere tamelijk vaag zijn. Dat hangt af van het formaat van de waterdruppeltjes. Grote druppels geven duidelijke regenbogen omdat ze een groter gebied hebben dat het licht weerspiegelt. Kleine druppeltjes geven vagere regenbogen.

Een regenboog wordt zichtbaar als de zon achter jou staat en de regen voor je valt

ECHT!

Je ziet vaak een regenboog waar er **veel water** in de lucht zit, bijvoorbeeld bij een waterval.

ZOEK NAAR DE REGENBOOG ALS HET REGENT!

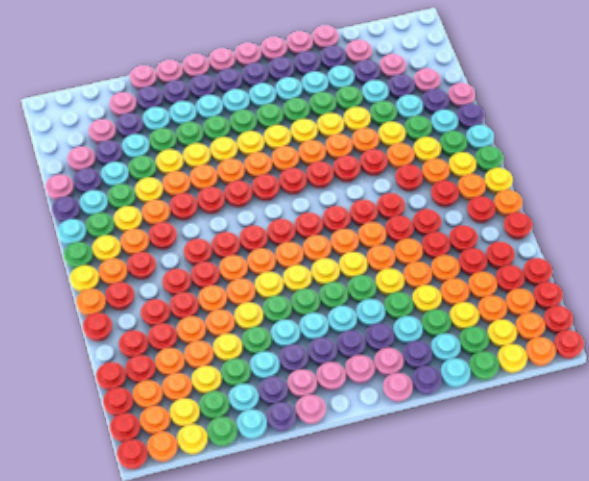


WAUW!

Elk mens ziet een **andere regenboog** omdat hij verschilt per plek van waaruit je hem bekijkt.

Grote gekke broer

Zonlicht is niet wit, maar bestaat uit alle kleuren die je in de regenboog ziet: rood, oranje, geel, groen, blauw, indigo en violet. Je onthoudt de volgorde met het ezelsbruggetje Roddelen Over Grote Gekke Broer is Vals.



Dubbel zien

Dubbele regenbogen ontstaan als licht twee keer wordt weerkaatst door een regendruppel. De lagere regenboog is de primaire regenboog. De tweede is hoger en als je goed kijkt zie je dat de kleuren van die tweede regenboog de tegenovergestelde volgorde hebben dan die van de primaire.

Wist je dit?



LEGO® Regenboogplezier (10401) heeft een spectrum aan kleurige stenen waarmee je een halve regenboog kunt bouwen. Hij bevat ook een bedrukte tegel ter ere van de 60^{ste} verjaardag van de LEGO steen, die maar in zes sets verkrijgbaar is.