

Projectplan Interactieve virtual reality wereld BlackBox

BlackBox is de algemene titel van een project bestaande uit twee delen:

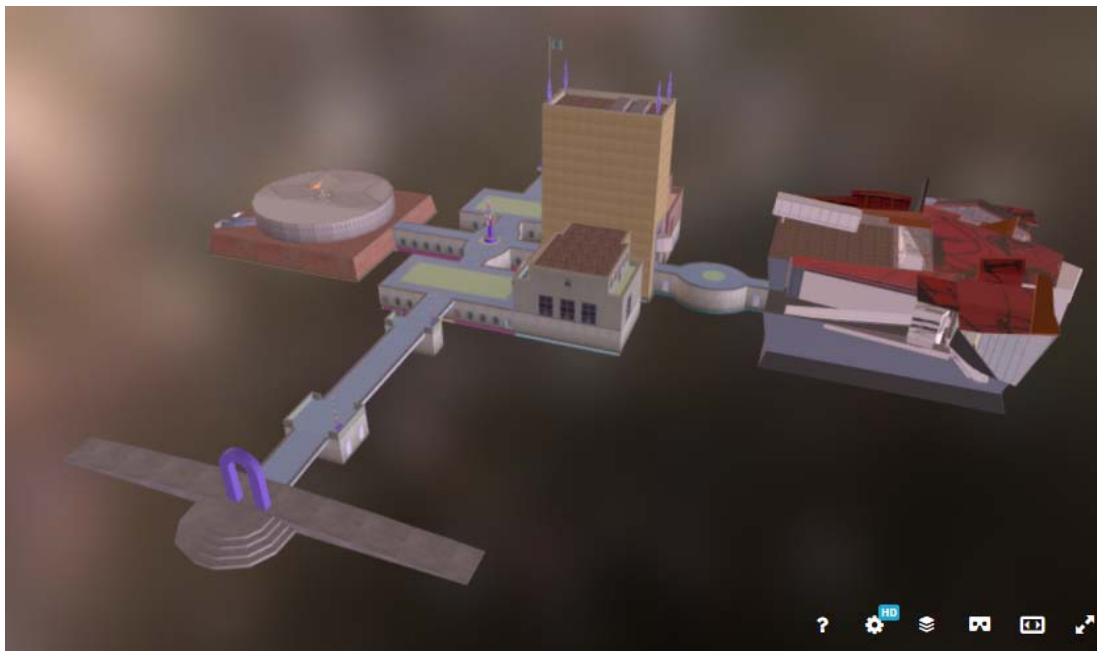
1. Een te ontwikkelen interactieve virtual reality wereld: *BlackBox (VR-wereld)*.
2. Een materieel deel: *BlackBox (3D-Print)*, dat in de toekomst een plaats zal krijgen op de Maan en verzorgd wordt door ESA.

Black Box (VR-wereld)

Virtueel vormt *Black Box (VR-wereld)* een schaalloze zwarte container die toegang biedt tot een virtuele versie van het Maanoppervlak en de Maanlander. Op dit te ontwikkelen Maanlander model bevindt zich een model van de Moon Gallery met de BlackBox. BlackBox vormt hier een teleport naar achterliggende werelden waarin zich verschillende onderdelen bevinden, zoals een model van het International Space Station (ISS), met daarin gewichtloze sculptuur en een model van het Virtuele Groninger Museum met daarin onder te brengen exposities. Op het Maanoppervlak worden verschillende kunstwerken geplaatst .



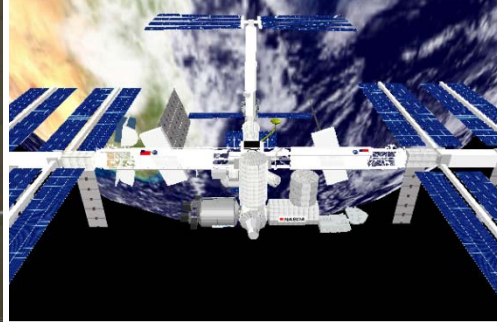
Platoonse sculpturen voor virtual reality wereld te bereiken vanuit BlackBox (VR-wereld)



Interactief Groninger Museum voor virtual reality wereld, via BlackBox (VR-Wereld)



[Movie Screenshot virtual Groninger Museum](#)



[Movie screenshot IIS met 3 cubes](#)

Probleem- en de vraagstelling

De meesten van ons zullen nooit de aarde verlaten. Virtual reality biedt bij uitstek mogelijkheden om een ervaring op te doen van plaatsen waar men nooit in werkelijkheid zal komen.

Binnen dit project willen we onderzoeken in hoeverre het mogelijk is om kunst te beleven in een puur virtuele omgeving. De grote symbolische en letterlijke afstand van de Maan is het meest ideale klimaat om vanuit te werken met VR. Het virtueel en immaterieel op afstand beleven is iets wat ook milieu technisch interessant is in onze tijd. Het materialiseren van kunst is niet direct nodig om toch een zeer reële beleving te hebben. Zeker als ook een interactieve tactiele ervaring mogelijk is met behulp van datagloves, zoals we die nu ter beschikking hebben.

Vraag- en probleemstelling:

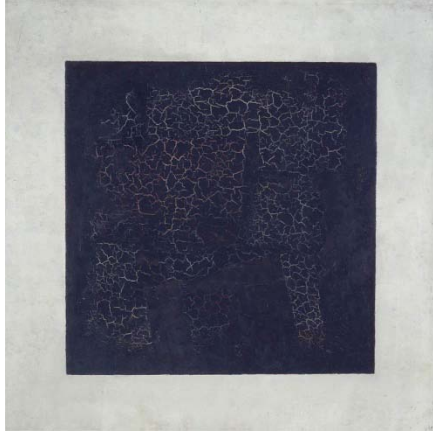
- *Kan digitale kunst beleefd worden vanuit een interactieve virtuele omgeving.*
- *Is het mogelijk om sculptuur en kunst in een interactieve virtuele omgeving te ontwikkelen.*
- *De ontwikkeling van een realistisch ogende omgeving van de Maan met de Maanlander als beginpunt van toegang naar virtuele werelden via teleports .*

De bedoeling is om een zo realistisch mogelijk beeld te ontwikkelen van de omgeving van de plaats waar de Maanlander gepland is in 2022. Met daarop een virtueel model van de Maanlander en de Moon Gallery. Vanuit de VR maanomgeving met BlackBox op de Maanlander zal toegang geboden worden naar achterliggende werelden via teleports. De vraag van onderzoek is of we een realistisch ogend VR maanlandschap op basis van bestaande data van de hoogte verschillen kunnen bouwen. Onderzocht moet worden of ESA reeds maanlandschappen met hoogte verschillen beschikbaar heeft, zoals ook NASA gegevens beschikbaar stelt van het Marsoppervlak. Een hoge resolutie is hierbij van belang.

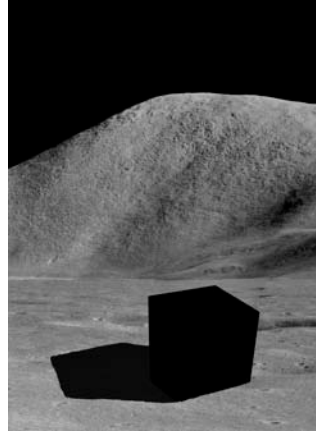
Artistieke uitgangspunten

Black Box is een 3-dimensionale extensie van "Zwart Vierkant", het eerste abstracte kunstwerk dat Malevich ontwikkelde in 1913.

Zoals 'Zwart Vierkant' een nog oningevulde eerste abstracte ruimte symboliseerde, zo wil 'Black Box' symbolisch een in te vullen lege geheugen ruimte zijn voor interactieve beeldende kunst in virtual reality omgevingen. de materiële plaats op de Maan biedt internationale publieksbetrokkenheid en verspreiding met de betrokken partners, workshops en lezingen.



[Malevich, Black Square 1913](#)



[Black Box on the Moon 2019](#)

De inhoud van de interactieve virtuele wereld

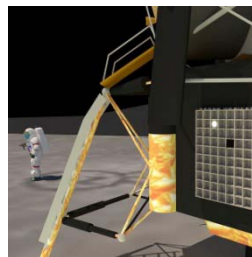
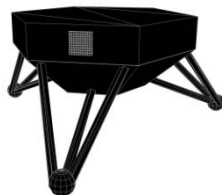
Een te ontwikkelen virtual reality omgeving van de plaats van de Maanlander.

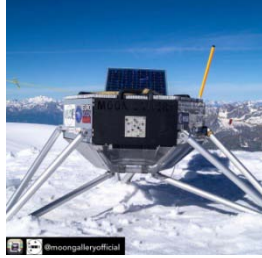
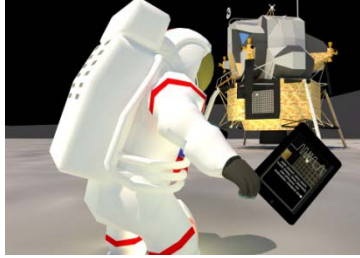
De VR omgeving zal via Black Box, verder toegang bieden tot onder meer een Virtueel Museum en een virtueel model van het International Space Station ISS. Binnen het VR Museum zullen kunstwerken kunnen worden bezocht en tentoonstellingen worden samengesteld. Daarnaast zal Black Box toegang bieden tot een website binnen de VR wereld. Hieronder twee voorbeelden van sculptuur die op het Maanoppervlak beleefd kunnen worden vanuit de VR wereld.

Via immersed (ondergedompelde) virtual reality is Black Box te bezoeken en kan in principe een beleving worden gedaan van de maan via 360 camera's die virtueel op de MoonLanders aanwezig zullen zijn en kan de inhoud van Black Box ontsloten worden. De virtuele inhoud van Black Box zal streaming te beleven zijn via een interactieve ondergedompelde (immersed) virtual reality headset. Binnen de Black Box zal ondermeer een virtuele representatie beleefd kunnen worden van het Groninger Museum dat reeds eerder werd ontwikkeld, naast een virtueel model van de Columbus Unit van het International Space Station, waarin een virtueel kunstwerk in de vorm van gewichtloze sculptuur interactief kan worden beleefd. Met meerdere mensen tegelijk zal de virtuele Black Box wereld te bezoeken zijn in realtime.

Black Box (3D-Print)

De materiële versie van bestaat uit een 3D geprinte kubus van 1x1x1 cm. Dat deel wordt verzorgd door het European Space Agency (ESA). Zij zullen de 3D geprinte *BlackBox (3D-Print)* bevestigd in het grid van de Moon Gallery op de maanlander naar een positie op de Maan lanceren zoals door ESA gepland in 2022.





Het Moon Gallery Grid en modellen van de Maan Lander

[Moon Gallery.](#)

[BlackBox \(3D-Print\)](#) by Martin Sjardijn

[Moon Gallery Info \(pdf\)](#)

Publiciteit

Moon Museum 2018 met Black Box een internationaal project om kunst onder te brengen in een grid van 10x10x10 cm op de Maan met de Maanlander in 2022: <http://www.moongallery.info>

Zie voor beschrijving [Bijlage 2](#)

Geplande exposities:

Pulchri Studio 2020. (Subsidie Stroom)

Katwijk Stichting Kunstvereniging Katwijk 2020. ((Partner)

Haagse Kunstkring 2021. (Subsidie Stroom)

ESA/ESTEC activiteiten zie [Agenda](#)

Persoonlijke motivatie:

Vanaf 1984 heb ik gewerkt aan een concept getiteld 'A line in outer space'.

Zie: https://en.wikipedia.org/wiki/Martin_Sjardijn. Dat heeft geleid tot een langdurig onderzoek naar de ontwikkelingen op het gebied van virtual reality. Een gebied dat toen nog niet bekend was, maar opkwam in de negentiger jaren van de vorige eeuw.

Op de TU-Delft heb ik vanaf dat moment jarenlang research & development kunnen doen in samenwerking met de daar aanwezige specialisten. Veel (experimenteel) werk is in die tijd ontstaan, waaronder de sculpturen in gewichtloosheid en de eerste virtuele werelden.

De laatste jaren is virtual reality toegankelijker geworden in de nieuwe hardware met de daarmee verbonden software. Ook de ruimtevaart industrie staat weer volop in de belangstelling. ESA ontwikkelt naast andere ruimtevaart organisaties een plan om een basis op de Maan te realiseren. Zie: [3D printing a Lunar Base ESA](#) .

Gevraagd ben ik om deel te nemen aan het Moon Gallery project, dat een internationaal karakter heeft. De technieken en werken die ik me eigen gemaakt heb passen naadloos in dit project en vormen een historisch archief van hetgeen vanuit de kunst is ontwikkeld.

Voor dit Moongallery project is Black Box ontwikkeld.

Relevantie vakgebied:

Binnen de wereld van de beeldende kunst heeft de digitale revolutie inmiddels een grote vlucht genomen. De ontwikkeling van virtual reality is nog steeds in opkomst maar ontwikkelt zich momenteel snel. In het kielzog van de ruimtevaart industrie passen digitale en zeker virtual reality technieken naadloos en geven een grote hoeveelheid aan kennis voor nieuwe technieken. Interessant is dat ESTEC/ESA kunst als een

belangrijk onderdeel ervaart van hun activiteiten zoals is gebleken met hun laatste manifestaties en workshops. Zie Events: <http://www.moongallery.info/event/milan/>

Plan van aanpak:

Met behulp van 3D editors zal de virtuele omgeving gebouwd worden die met behulp van virtual reality editors naar een toegankelijke virtuele wereld worden gecompileerd voor de verschillende platforms zoals Windows, Apple, Facebook. Gewerkt wordt voor VR systemen zoals HTC Vive en Oculus Rift/Quest.

Zo wordt virtueel de Moonlander op de Maan met Black Box toegankelijk gemaakt met als eerste oriëntatiepunt Black Box, waarvanuit verschillende onderdelen kunnen worden bezocht.

Bestaande en nog te ontwikkelen werken zullen een plaatst krijgen in speciaal ontworpen gebieden die via teleports en hyperlinks bereikbaar worden.

Vanuit Black Box zal het Groninger Virtuele Museum en het ISS (International Space Station Columbus) kunnen worden bezocht met hun kunst inhouden.

Naast de ontwikkeling van Virtual Reality technieken, zullen webpagina's worden aangemaakt binnen de sociale media en zal een dedicated website worden ontwikkeld. Facebook voorziet in de mogelijkheid virtual reality technieken te kunnen laten zien. Daarvoor zal een speciale versie van Black Box worden ontwikkeld.

Betrokken deskundigheid en huidige partners van het Moon Gallery Project



PARTNERS:

The European Space Agency (ESA)
Space Expo is the official visitor center of ESA ESTEC.

The International Lunar Exploration Working Group (ILEWG) is a public forum sponsored by the world's space agencies to support "International co-operation towards a world strategy for the exploration and utilization of the Moon - our natural satellite" (International Lunar Workshop, Beatenberg (CH), June 1994).

A habitat in ice - the ESA LAB@ inter-university demonstrator project.

NEMO Kennislink follows scientists in their search for answers to big and small questions and talks about this in an accessible way.

Pulchri Studio is an artist-run gallery, located in the beautiful and historic centre of The Hague.

[zie Moongallery "partners"](#)

TU Delft

Een lange geschiedenis van samenwerking is ontstaan met afdelingen Industrieel Ontwerpen en Technische Natuurkunde. In geval van noodzakelijke assistentie kan daarop een beroep worden gedaan.

Evaluatie:

Het project zal permanent zichtbaar zijn in ontwikkeling op internet. De lange termijn wordt gerealiseerd door de Moon Gallery die op de maan geplaatst zal worden in 2022, zoals nu gepland. Vanaf de aarde al een database beschikbaar gemaakt worden die permanent te raadplegen is. Daarbij zullen de social media betrokken worden bij het specifieke Black Box project.

Publiciteit en beoogde doelgroepen en de verspreiding van 'Black Box' via MoonGallery Concept: Moon Gallery is een internationaal samenwerkende galerie voor kunst die de moeite waard is om naar de Maan te sturen met als doel;

- Verspreiding van informatie en esthetische en publieke organismen online;
- Het educatieve programma dat ArtMoonMars & Moon Village workshops wereldwijd.

De deelnemers en medewerkers komen van over de hele wereld via Japan naar Pakistan, Cyprus naar de Verenigde Staten, Canada naar Peru, Rusland naar Australië. Moon Gallery streeft ernaar om een zo breed mogelijk publiek te betrekken. De ontwikkeling van het programma via workshops en tentoonstellingen in heel Europa is gepland. Ook zal het project buiten Europa snel exposeren.

Ook zelfstandig zal Black Box gepresenteerd worden binnen de specifieke kunstwereld.

Te plannen presentaties vinden plaats in kunstenaarsverenigingen Pulchri, De Haagse Kunstkring, West, Groninger Museum en relevante instellingen.

Presentatie:

WORKSHOPS & TENTOONSTELLINGEN die reeds plaats vonden: Space Expo museum, 1 Dec 2018 - 31 Januari 2019 - Moon Gallery, FUTURE PAST show; ESA - ESTEC, 16-31 Nov 2018 Moon Gallery show; KABK Royal Academy of Art, 25 Sep 2018 - Ruimteverkenning door middel van een kunstlezing en -workshop; Sparthabitat in Spektrum Berlin, 22 Sep 2018 - Moon Gallery lezing; Iceland University of the Arts, 10 sep 2018 - Moon Gallery lezing en workshop; Moon Village aan ISU SSP18 International Space University, TU Delft Aerospace Engineering, 6 juli 2018 - Stakeholders Engagement, Outreach & Bridging With Arts & Humanities, Moon Gallery lezing & workshop; Fonds voor de Beeldende Kunsten, Vormgeving en Bouwkunst (nu Mondriaan Fonds) 2004-2010; Haagse Kunstkring, expositie Black Box, lezing en demonstratie van Virtual Reality, 23 Jan 2019 Haagse Kunstkring.

PASSED AND COMING EXHIBITIONS, PUBLICATIONS & CONFERENCE PRESENTATIONS:

“Moon Gallery ArtMoonMars program for public engagement, outreach, international cooperation, space exploration through art” The Ninth Moscow Solar System Symposium 2018. “MoonMars exploration through Arts: Artscience projects” IAC 69th International Astronautical Congress 2018, Bremen “Moon Gallery: an educational program to build strategies for implementing an international art gallery on the moon.” 42nd COSPAR Scientific Assembly 2018, Pasadena; Art in Black Box VR presentatie Pulchri Studio Jan 2020; Black Box Virtual reality lezing over Black Box en het Moongallery project in Katwijk, Oktober 2020.

Verslag

Een blog (Engels) zal via de website worden onderhouden. Daarnaast zal op Youtube video verslag gedaan worden van de behaalde resultaten. Uiteindelijk zal een database zijn ontwikkeld waarin de ontwikkelingsgeschiedenis kan worden bekeken. Via Facebook kunnen virtual reality versies worden gepubliceerd.

Planning:

2019 Opbouw virtuele wereld

2020 Eerste presentaties en demo's in Katwijk en Den Haag.

2021 Verdere verbeteringen

Projectplan Black Box te ontwikkelen vanaf november 2019 tot de lancering van de Moonlander in 2022.

Preciese tijdstip van de lancering is onbekend.

Some relevant links:

[Website Martin Sjardijn](#)

[Grows of an Aesthetic Organism in the Moon Gallery after 1 year.](#) (download pdf)
[Moon Gallery Project](#) (download pdf)
[Partners Moon Gallery Project](#)
[TEDX The Hague Martin Sjardijn](#)
[Martin Sjardijn wikipedia](#)