

digital_mehrdimensional

Städtische Galerie Ostfildern
7. bis 12. November 2017


HOCHSCHULE
DER MEDIEN

in Kooperation mit


STADT OSTFILDERN



VORWORT

Virtual Reality und Mixed Reality haben das Potenzial, unser Leben zu verändern. Diese neuen Technologien ermöglichen dem Menschen, in virtuelle Welten einzutauchen, als wären diese real, und mit virtuellen Objekten zu interagieren, als existierten diese tatsächlich. Während der Nutzer bei Virtual Reality vollständig von einer computergenerierten Welt umgeben ist, werden ihm bei Mixed Reality lediglich einzelne Objekte in seine reale Umgebung eingeblendet.

Aktuell erwecken beide Ansätze eine enorme Aufmerksamkeit, da die verfügbaren Geräte trotz der vorhandenen Defizite inzwischen eine beachtliche technologische Reife erlangt haben.

Angefangen im Games- und Entertainment-Umfeld, jedoch vermehrt auch in seriösen Bereichen, z.B. in industriellen Anwendungen, im Marketing oder in der Bildung, bieten diese Technologien eine Vielzahl von neuen Möglichkeiten. Auch in der Kunstbetrachtung sind spannende Konzepte vorstellbar, bei denen der Nutzer das virtuelle Exponat immersiv erleben und mit diesem aktiv interagieren kann. Das Wechselspiel der Realität mit der Virtualität eröffnet neue Dimensionen der Vorstellungskraft.

Wir hoffen, dass wir mit unseren studentischen Arbeiten im Rahmen der Ausstellung „digital_mehrdimensional“ Begeisterung für die Nutzung immersiver Technologien in der Kunst wecken können. Herzlichen Dank an Holle Nann, die Leiterin der Städtischen Galerie Ostfildern, und an Tobias Ruppert, unseren künstlerischen Begleiter, für Ihre tatkräftige Unterstützung!

Prof. Dr.-Ing. Krešimir Vidačković
im November 2017

IMMERSIVE MEDIA LAB

An der Hochschule der Medien in Stuttgart erforschen wir mit unseren Studierenden intensiv die Potenziale immersiver Technologien. Unser hierfür eingerichtetes „Immersive Media Lab“ dient dabei als Sammelstelle für verschiedene Aktivitäten rund um Virtual und Mixed Reality beim Einsatz in seriösen Bereichen.

rules
of 3

Ein Virtual-Reality-Projekt der
Hochschule der Medien Stuttgart
Mareike Keicher | Daniel Kisch | Anika Spohrer

Entstanden in der Lehrveranstaltung
Virtuelle Welten im Sommersemester 2017

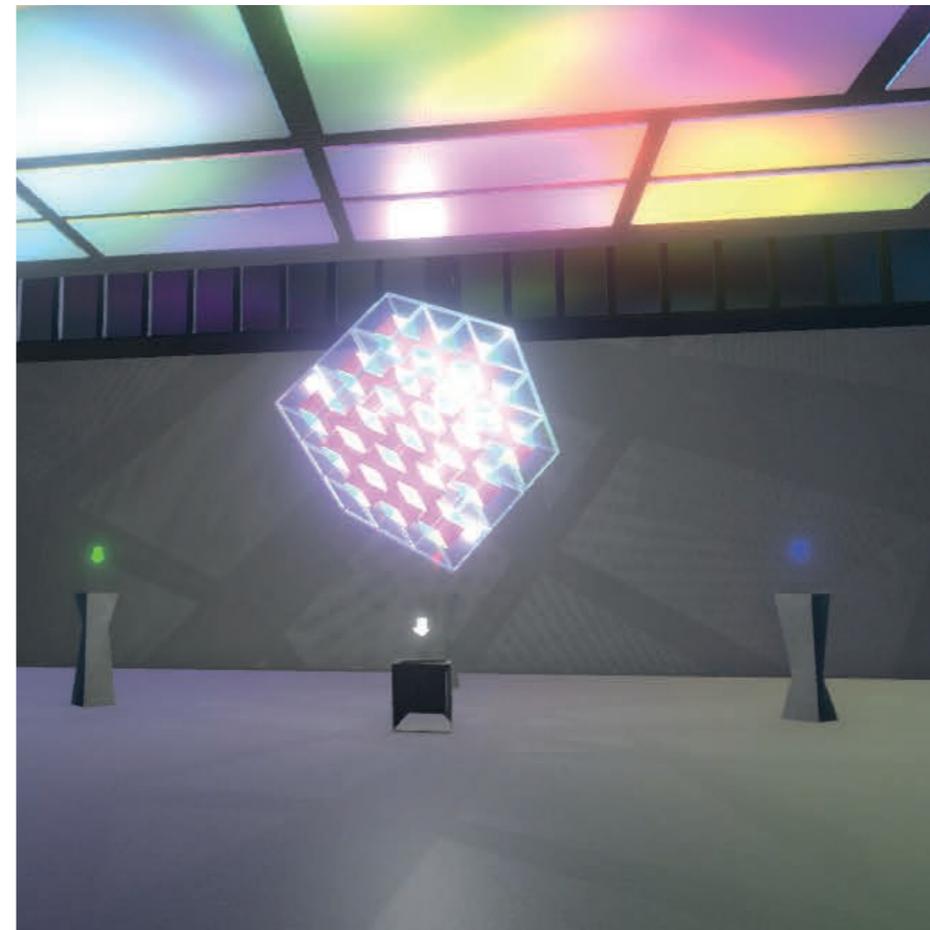
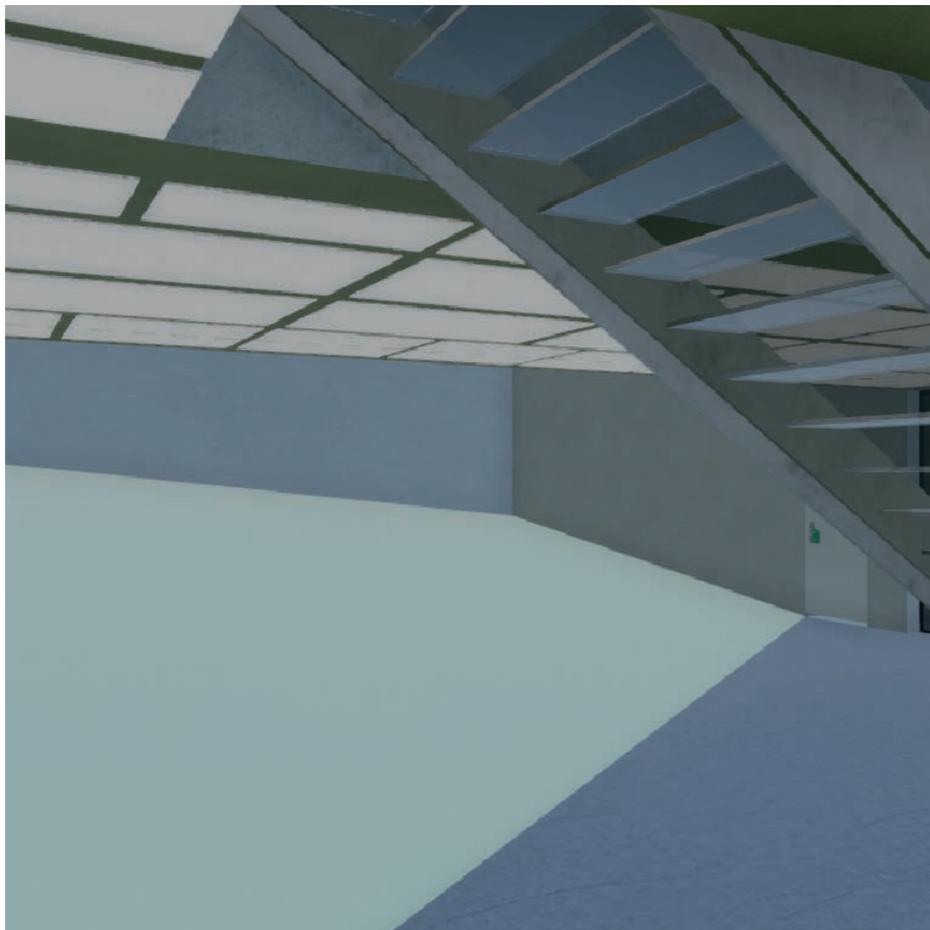
Betreut durch
Prof. Dr.-Ing. Krešimir Vidačković
Tobias Ruppert (Bildender Künstler)

In Kooperation mit der
Städtischen Galerie Ostfildern
Holle Nann (Galerieleiterin)

KONZEPT

Neben einer regulären Ausstellung ermöglicht „Rule of Three“ durch virtuelle Realität die Erweiterung des bisherigen Raumerlebnisses. Neue Blickwinkel und Perspektiven werden erkundbar. Ein Erlebnis, das im Kopf stattfindet und einen bleibenden Eindruck hinterlässt.

Die Zahl „3“ wird in diesem Exponat zum Schlüsselement. Das Zusammenspiel von Licht, Farbe und Größe ermöglicht dem Betrachter auf virtueller Bühne ein Erlebnis abseits physikalischer Gesetze.



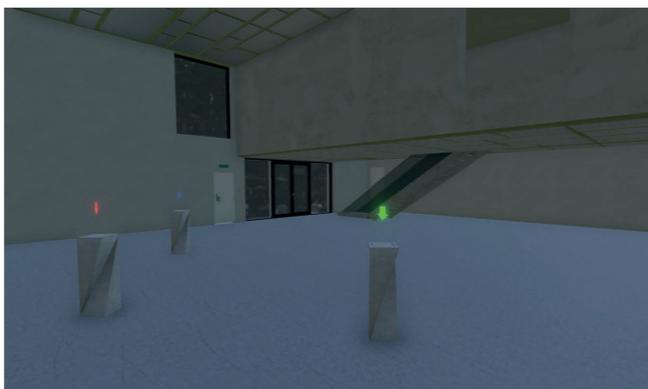
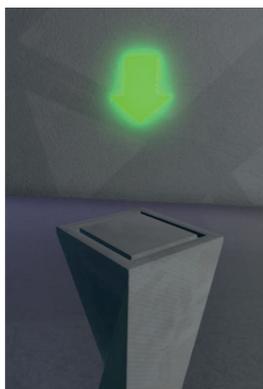
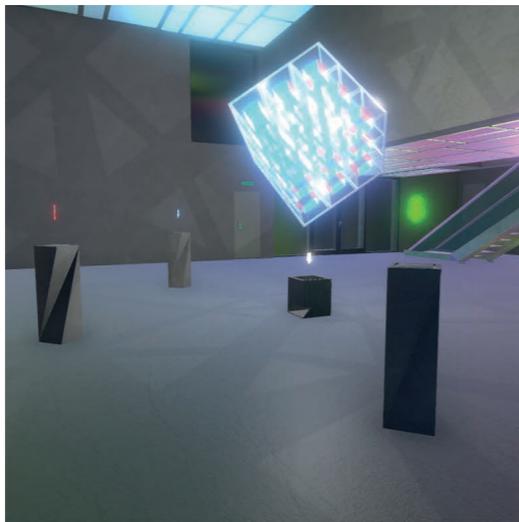
UMSETZUNG

Das virtuelle Abbild des Ausstellungsraumes bietet einen weichen Übergang zwischen Realität und virtueller Realität.

Durch Interaktionen und der Möglichkeit, sich zu teleportieren, erhält man ein Gefühl für die Möglichkeiten von virtueller Realität.

Ein simples Rätsel führt zu einer Transformation des Raumes. Die daraus resultierende Animation stellt den Raum in ein neues Licht.

Der Interaktionsgegenstand wird zum Mittelpunkt der Ausstellung.



ILLUSIONEN der DIMENSIONEN

Ein Virtual-Reality-Projekt der
Hochschule der Medien Stuttgart
Mareike Konz

Entstanden in der Lehrveranstaltung
Virtuelle Welten im Sommersemester 2017

Betreut durch
Prof. Dr.-Ing. Krešimir Vidačković
Tobias Ruppert (Bildender Künstler)

In Kooperation mit der
Städtischen Galerie Ostfildern
Holle Nann (Galerieleiterin)

KONZEPT

Unsere Welt, die unser Gehirn wahrnehmen kann, besteht aus mehreren Dimensionen. Jedoch stellt sich die Frage, wie viele Dimensionen es wirklich gibt? Und wie viele von diesen können wir tatsächlich wahrnehmen und begreifen? Können wir durch unsere Sinne die „reale Welt“ überhaupt wahrnehmen? Was ist überhaupt Realität und wie sieht diese aus? Was ist Illusion? Was ist Wahrheit? Können wir unserer Wahrnehmung trauen?

Jede unserer Wahrnehmungen könnte eine Illusion, eine Sinnestäuschung sein und lässt sich nicht von der Realität unterscheiden. Die subjektive Wahrnehmung von der Welt ist unsere ganz persönliche Realität. Alle Wahrnehmungen basieren auf der Interpretation von Informationen durch unser Gehirn.



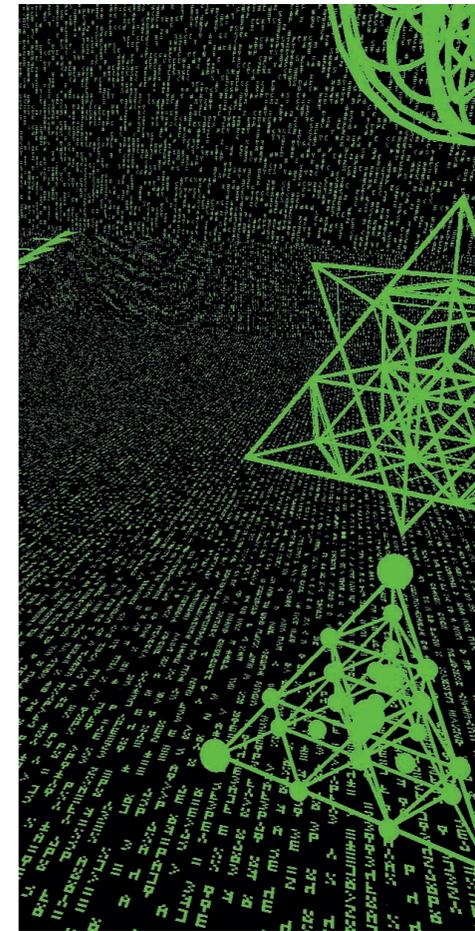
Mit dieser Thematik beschäftigt sich das Projekt „Illusionen der Dimensionen“, in dem der Betrachter auf eine Reise durch verschiedene virtuelle Dimensionen mitgenommen wird.

Mit Hilfe von virtueller Realität ist es heutzutage besser denn je möglich, unserem Gehirn eine Realität vorzutäuschen, die nur auf computerinterpretiertem Code basiert. Der Computer schafft dabei seine ganz eigene Form der Realität und suggeriert uns, dass wir uns tatsächlich in dieser „virtuellen Realität“ aufhalten.

Auch wenn wir nach heutigem Stand der Technik noch gut zwischen „Realität“ und „virtueller Welt“ unterscheiden können, sind wir nicht immun gegen bestimmte Reaktionen unseres Körpers in einer virtuellen Welt. Dies ist zum Beispiel das Gefühl von Schwindel, wenn wir am Rande eines Felsens in die unendlichen Tiefen des Universums schauen.

DIE REISEROUTE

Ausgangspunkt der Reise durch die verschiedenen Dimensionen ist der Raum der Städtischen Galerie Ostfildern. Dieser erscheint jedoch nicht in seiner ursprünglichen Form, sondern in einer Aneinanderreihung von Code und Glyphen. Eine Darstellung von Informationen, die für uns Menschen kaum verständlich ist, für den Computer aber seine wahrnehmbare Realität darstellt, die Sprache bzw. Dimension, die er verstehen kann.



Die Reise beginnt, sobald man sich für eines der drei Symbole entscheidet und dieses zum Portal gebracht hat. Die Symbole stehen dabei jeweils für eine der drei Dimensionen, von denen jeder eine andere Bedeutung zukommt. Von der Erde ausgehend, werden die Dimensionen immer weitläufiger und Grenzen verschwimmen zusehends. Die Reise lädt den Betrachter ein, bis in die Unendlichkeit des Universums, des menschlichen Verstands und der Wahrnehmung vorzudringen.

Die Reise durch die Dimensionen hat keinen Anfang und kein Ende und ist ein endloser Kreislauf. Es liegt alles in den Händen des Betrachters, in welcher Dimension er starten will, sowie, wann und wo er enden will. Er ist frei in seiner Wahl. Die eigentliche Frage dabei ist jedoch: Sind unsere Entscheidungen wirklich frei und unabhängig?



DIE REISE DURCH DEN BAUM DES LEBENS

Das zentrale wiederkehrende Element bei der Reise durch die drei Dimensionen ist das Portal. Es ermöglicht, nach Belieben zwischen den Dimensionen hin- und herzureisen. Das Portal ist in jeder Dimension durch den Baum des Lebens und die ihn umgebenden pulsierenden Leuchtkörper zu erkennen.



Der Baum des Lebens ist ein Symbol aus Kulturen und Religionen auf der ganzen Welt. Mit Geburt, Leben, Tod und Wiedergeburt ist er der Kreis des Lebens. Er wird außerdem von Schamanen verwendet, um zwischen den drei Welten, der oberen, unteren und mittleren zu reisen, genauso wie er es dem Betrachter ermöglicht.

Des Weiteren ist der Baum des Lebens eine Metapher für das menschliche Gehirn, um dessen Funktionsweise sich diese Reise dreht. Jede Dimension, jeder Baum des Lebens steht dabei für eine andere Dimension unseres Gehirns und somit für eine andere Wahrnehmungs- und Interpretationsweise.



DIE ERDE UND DER TETRAEDER

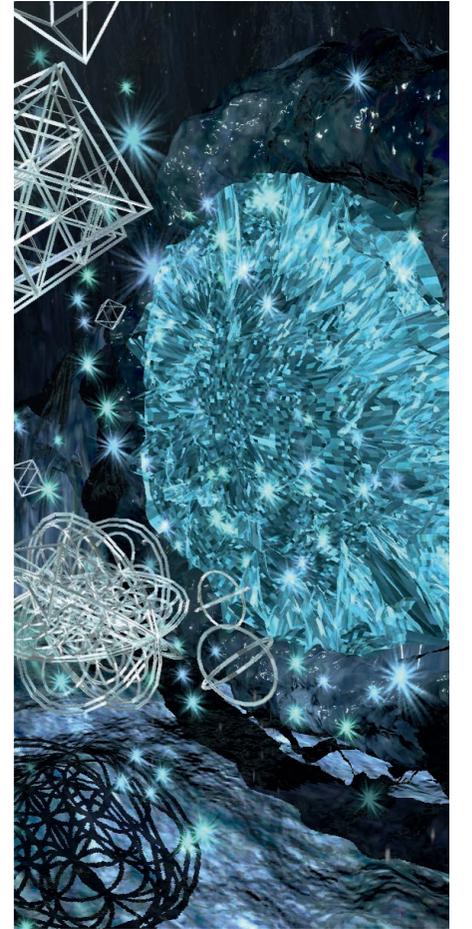
Die Erden-Dimension wird durch den Tetraeder symbolisiert. Der Tetraeder ist das Gegenteil zur Kugel. Während die Kugel die geometrische Form mit der größten Instabilität und Oberfläche ist und für das Universum steht, ist der Tetraeder die stabilste dreidimensionale Form. Er stellt somit die innere Struktur der Schöpfung und des Raumes dar.

Die isotropische Vektormatrix des amerikanischen Architekten, Designers, Philosophen und Schriftstellers R. Buckminster Fuller, ein Tetraeder mit einer inneren, dicht gepackten Struktur aus Tetraedern und Oktaedern, ist eine der stabilsten mathematischen Strukturen überhaupt. Diese Stabilität spiegelt auch

das steinige, dunkle Terrain der Erden-Dimension wieder sowie die hohen Felsen, die einen Kessel um den Betrachter bilden.

Gleichzeitig ist sie die Dimension, die einer „menschlichen Realität“ am nächsten kommt und tatsächlich mit „unserer Realität“ am meisten in Verbindung steht, da sie dem Aufbau des Galerie-Raumes nachempfunden ist. Umgeben von hohen „Felswänden“, muss der Betrachter die leicht ansteigende Felsrampe erklimmen um seine Reise fortsetzen zu können.

Dieser begrenzte Bewegungsradius und die begrenzte Sichtweite in jede Richtung hat etwas bedrückendes und beengendes im Gegensatz zu den anderen Dimensionen. Der Betrachter ist in seiner Sicht, in seiner Erkenntnis eingeschränkt. Er sieht zwar klar, was direkt vor ihm liegt, kann dies wahrnehmen und auch begreifen. Es bleibt jedoch die Frage: Was verbirgt sich hinter den Bergen und dem Nebel? Was liegt über den Wolken? Ist da etwas, was sich der Wahrnehmung entzieht?





DER HIMMEL UND DER STERN- TETRAEDER

Der Himmel wird symbolisiert durch einen Stern-Tetraeder; zwei entgegengesetzte, ineinander verschobene Tetraeder. Er besitzt zwei Pole, wie auch die in der Mitte zwischen Erde und Universum liegende Himmels-Dimension.

In der Esoterik ist der Stern-Tetraeder auch als Merkabah bekannt. Merkabah ist der Lichtkörper des Menschen, bei dem es sich um ein auf pyramidalen Formen beruhendes, gegeneinander drehendes, elektromagnetisches Kraftfeld handelt. Auf diesem Kraftfeld gründet das Prinzip der gesamten Schöpfung und ist sowohl mit dem feinstofflichen physischen Körper als auch der Seele verbunden.

Die zwei Hohlräume im Inneren des Zentrums des Stern-Tetraeders bilden zusammen eine weitere Struktur namens Kubokaeder. Der Kubokaeder ist die einzige geometrische Form, bei der alle Vektoren im perfekten Gleichgewicht sind.

Auch die Dimension des Himmels bildet ein Gleichgewicht zwischen der Erde und dem Universum. Durch eine Wolkendecke als Boden für den Betrachter, bietet die Dimension gleichzeitig eine Begrenzung als auch Raum, ohne ein Gefühl von Verlorenheit zu suggerieren. Es ist die gleiche Wolkendecke, die der Betrachter auf der Erden-Dimension am Himmel sieht. Anders als in der Erden-Dimension engt sie jedoch nicht ein, sondern bietet Sicherheit. Der Betrachter steht nicht direkt auf ihr, hat aber nicht das bedrohliche Gefühl fallen zu können wie in der Universums-Dimension. Gleichzeitig öffnet sich der Raum schier unendlich nach oben als auch zu den Seiten hin. Die Elemente verschwinden langsam in der Ferne und verstärken somit das Gefühl von unendlicher, ungestörter Weite.

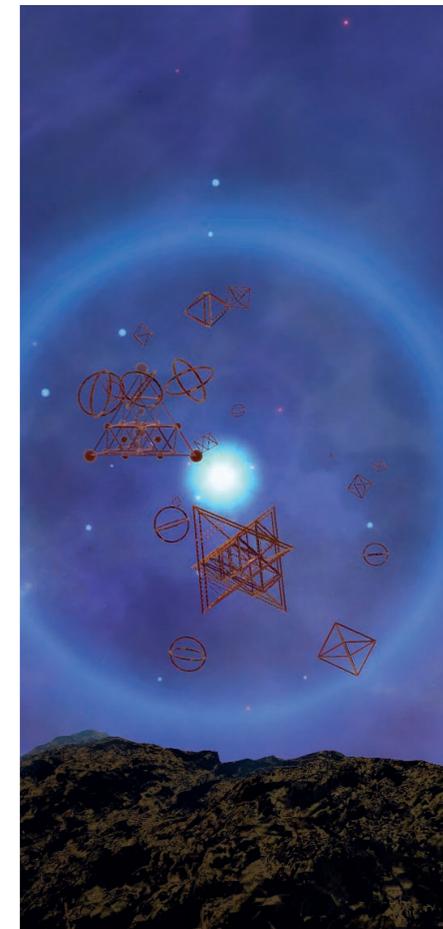
DAS UNIVERSUM UND DIE BLUME DES LEBENS

Das Universum wird in den anderen Dimensionen durch ein Gebilde von „Blumen des Lebens“ symbolisiert. Diese ist das wichtigste Symbol der heiligen Geometrie und ist eine Struktur aus einer Vielzahl von Kreisen. Der Kreis repräsentiert die Sphäre im zweidimensionalen Raum und stellt die grundlegendste Form der Schöpfung dar. Die Sphäre ist das Äußere und begegnet uns in Galaxien, Planeten, Früchten und Körpern.

Das Symbol der Blume des Lebens und Andeutungen hierfür finden sich überall auf der Welt. Die Blume enthält die alten religiösen Werte und repräsentiert somit die fundamentalen Formen von Raum und Zeit. Sie ist das Muster bzw. die Grundform der Schöpfung selbst, auf der alles andere aufbaut.

Die Universum-Dimension hat keinen Anfang und kein Ende, sie ist grenzenlos und ihre Ursprünge sind verborgen und nicht erreichbar, wie auch die Tiefen des menschlichen Gehirns. Der Betrachter kann endlos weit schauen ohne einen Endpunkt zu erkennen. Gleichzeitig kann er sich dem Großteil der Objekte, die eigentlich nah erscheinen, zwar nähern, sie jedoch nie erreichen, weil sie zu weit entfernt sind. Währenddessen gleiten an ihm eine Vielzahl von Sternen und Asteroiden vorbei; über, neben und unter ihm. Sie alle auf einmal zu erfassen, wahrzunehmen und zu begreifen, ist schier unmöglich.

Man kann nur einen Bruchteil der Szenerie auf einmal begreifen, genauso wie wir nur einen Bruchteil unseres Gehirns auf einmal nutzen können. Ein vollständiger Zugriff und ein vollständiges Vordringen in die Tiefen ist uns nicht möglich. Ein Gefühl von Verlorenheit, von Machtlosigkeit entsteht. Man tritt an den Rand des Steins, auf dem man steht und es erfasst einen ein Gefühl von Schwindel, wenn man sich hinab beugt, um die Erde zu betrachten.



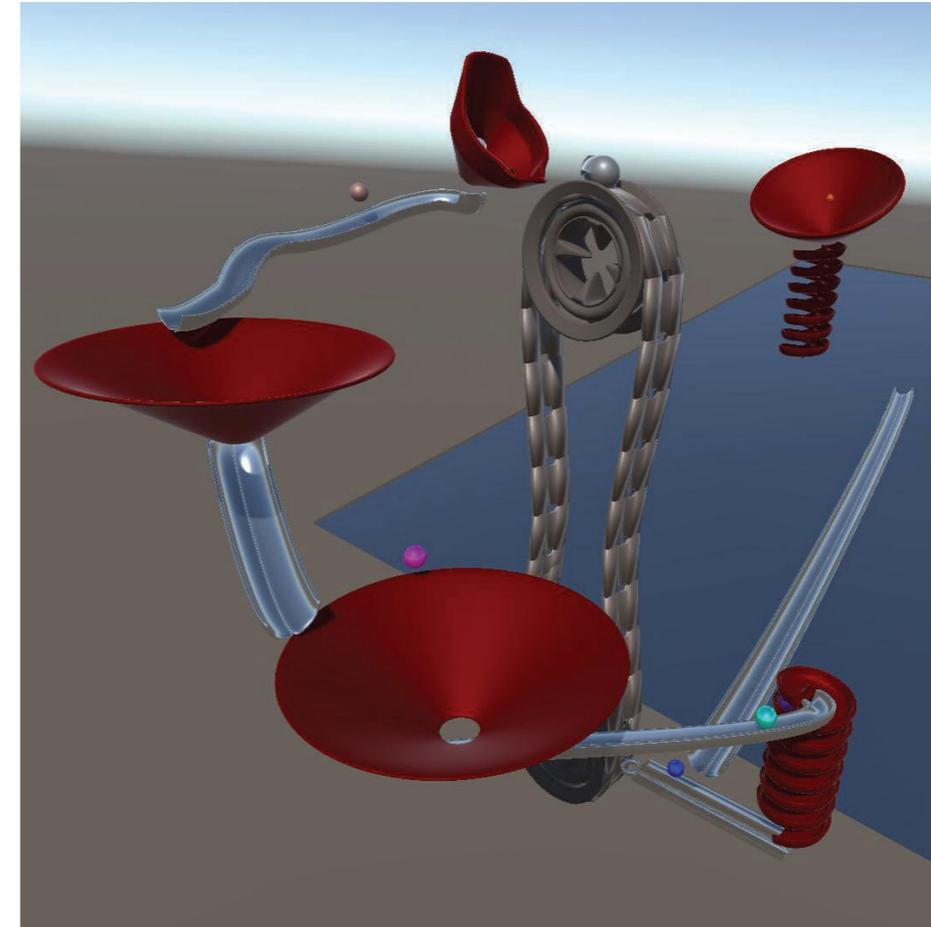
MARBLES ON A SLOPE

Ein Mixed-Reality-Projekt der
Hochschule der Medien Stuttgart
Lukas Neuffer

Entstanden in der Lehrveranstaltung
Virtuelle Welten im Sommersemester 2017

Betreut durch
Prof. Dr.-Ing. Krešimir Vidačković
Tobias Ruppert (Bildender Künstler)

In Kooperation mit der
Städtischen Galerie Ostfildern
Holle Nann (Galerieleiterin)



KONZEPT

Beim Projekt „Marbles on a Slope“ (auf Deutsch: „Murmeln auf der Schräge“) handelt es sich um eine interaktive Murmelbahn, die mittels des Mixed-Reality-Headsets Microsoft HoloLens virtuell in den realen Raum projiziert wird.

Die virtuellen Murmeln rollen durch verschiedene Elemente, wie Schienen, Spiralen oder Trichter. Dabei wird die Schräge, die sich im realen Raum befindet, mit in die Bahn einbezogen.

Freuen Sie sich darauf, in Ihre Kindheit zurückversetzt zu werden und die klassische Murmelbahn in einem neuen Konzept zu erleben.

STUDIERN. WISSEN. MACHEN.

Endstanden im Sommersemester 2017 in der Lehrveranstaltung Virtuelle Welten an der Hochschule der Medien Stuttgart.

Projekt „rulE of 3“

Mareike Nadine Keicher
Daniel Kisch
Anika Spohrer

Projekt „Illusionen der Dimensionen“

Marieke Konz

Projekt „Marbles on a Slope“

Lukas Neuffer

Dozent

Prof. Dr.-Ing. Krešimir Vidačković
Professor für Multimedia-Engineering und -Design
Studiengang Online-Medien-Management

Begleitung

Tobias Ruppert (Bildender Künstler)

Unterstützung

Holle Nann (Galerieleiterin)



Städtische Galerie
Ostfildern

Städtische Galerie Ostfildern
Gerhard-Koch-Straße 1, Stadthaus
73760 Ostfildern