

PLANET BLUE



EIN ANIMATIONSKURZFILM VON

Noël Solano
Timo Halada
Nicolas Studer

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG	3
.....	
KONZEPTION	4
IDEENFINDUNG HANDLUNG	
.....	
VISUALISIERUNG	4
STORYBOARD DESIGN DIE KOMPOSITION KAMERA-EINSTELLUNGEN DER WELTRAUM CHARAKTERDESIGN UFO DESIGN ANEKDOTE	
.....	
TECHNISCHE UMSETZUNG	11
CINEMA4D MODELLIEREN ANIMATION MATERIALISIERUNG SZENE	
.....	
RENDERING	14
OUTPUT SAVE MULTI-PASS EFFECTS CORONA TECHNISCHE DETAILS	
.....	
FEINANPASSUNGEN	16
.....	
POSTPRODUCTION	17
SOUNDDESIGN SCHNITT	
.....	
SUPERVISING	18
.....	
FAZIT	18
.....	
REFLEKTIONEN	19
TIMO NOËL NICOLAS	
.....	
QUELLEN	21
.....	
SCHLUSSWORT	RÜCKSEITE
.....	

EINLEITUNG

Die einzige Anforderung, an welche wir uns bei der Wahl unserer Projektarbeit halten mussten, ist der Zusammenhang mit dem Überthema Blau. Wir haben über verschiedene Projektideen diskutiert, ein gemeinsames Interesse kristallisierte sich schlussendlich heraus. Eine Herausforderung, an welche sich keiner von uns bislang allein heranwagte: einen eigenen vollwertigen Animationsfilm zu produzieren.

Wir alle waren bereits vor diesem Projekt mit unterschiedlichen Animationstechniken und Projekte vertraut, jedoch nie in einem vergleichbaren Umfang. Oft unterstützten wir das Animationsteam in spezifischen Teilschritten, aber nicht im ganzen Ablauf. Hier hingegen werden wir hauptsächlich auf uns allein gestellt sein. Vorteilhaft ist jedoch, dass wir alle in verschiedenen Bereichen, unterschiedlich viel Erfahrung aufweisen konnten. Eine gute Voraussetzung, um sich einem derart ehrgeizigen Projekt zu stellen. Diese Projektarbeit ist die Gelegenheit, sich gemeinsam an einer Herausforderung zu versuchen, welche für einen einzelnen zu schwer schien.

Unsere primäre Erwartung an diesem Projekt ist es, durch die Lernprozesse während der Umsetzung uns die Fertigkeiten anzueignen, um eigenständig einen kurzen Animationsfilm zu produzieren. Gegenseitig voneinander zu lernen und natürlich auch Spass an einem coolen Projekt zu entwickeln, sind vor allem motivierende Zielsetzungen.

Beim Vorgehen spielen vor allem unsere Vorkenntnisse eine wichtige Rolle. Noël und Timo decken vorwiegend die technischen Aspekte ab, während Nicolas Erfahrung aus dem künstlerischen und konzeptionellen Bereich mitbringt. Obwohl jeder seine individuellen Stärken ins Projekt einfließen lassen wird, werden wir immer alles gegenseitig besprechen und in konstantem Austausch bleiben. Jeder wird in jedem Prozess einbezogen

Beginnen werden wir mit der Entwicklung der Handlung, gefolgt von der dazugehörigen Visualisierung. Danach werden die Visualisierungen digital nachkonstruiert und animiert. Nach einem gründlichen Feinschliff wird das fertige Footage gerendert und in der Postproduktion zusammengeschnitten, vertont und mit ergänzenden Effekten ausgestattet. Danach folgt der befriedigende Genuss der Unterhaltung.

Wir freuen uns, Ihnen einen Einblick in unsere Arbeit zu geben, in welcher wir uns tief in die einzelnen Aspekte und Prozesse der Animationsfilmproduktion begeben. Viel Vergnügen

Timo
Noël
Nicolas

KONZEPTION

IDEENFINDUNG

Die Ideenfindung war die wichtigste Aufgabe bei unserem Projekt, gleichzeitig auch der Teil, den wir am meisten unterschätzt haben.

Bei einem Kurzfilm, der über einen solch kurzen Zeitraum produziert wird, ist es am wichtigsten, eine spannende Story zu erschaffen. Welche aber auch realistisch umzusetzen ist, in der gegebenen Zeit. Das war zu Beginn unser grösstes Problem, da wir noch zu wenig Erfahrung hatten, um selbst zu beurteilen wie realistisch eine Idee ist, so kamen wir zum Entschluss, dass wir uns bei der Ideenfindung etwas Tipps geben liessen von unserem 3D-Abteilungsleiter Markus Reinert, der in diesem Bereich schon viel Erfahrung hat. Durch seinen Input viel es uns leichter eine Idee für unsere Story zu finden. Die erste Idee kam von Nicolas. Die Story begann in dem man ein Raumschiff in Richtung eines Planeten fliegen sah. Dann sah man wie zwei Ausserirdische aus dem Raumschiff stiegen. Sie spazierten in einer dunklen Höhle, da fanden sie ein blau leuchtendes Ei. Als sie auf dieses Ei starrten erblickten riesige Zähne und Augen hinter ihnen auf. Das grösste Problem dieser Story war das wir diese so enorm kürzen mussten, wegen des Zeitdrucks, dass es eher wie ein Trailer gewesen wäre und weniger wie eine richtige Story. Das war unser grösstes Problem, alle Ideen waren zu tief und wären nur angeschnitten umsetzbar gewesen. Also mussten wir nach einer kurzen, einfachen jedoch trotzdem vollendeten Geschichte suchen, was gar nicht so einfach war. Nach einigen weiteren Ideen kamen wir dann zu unserer finalen Idee worüber wir dann aber im Kapitel „Handlung“ mehr erfahren.

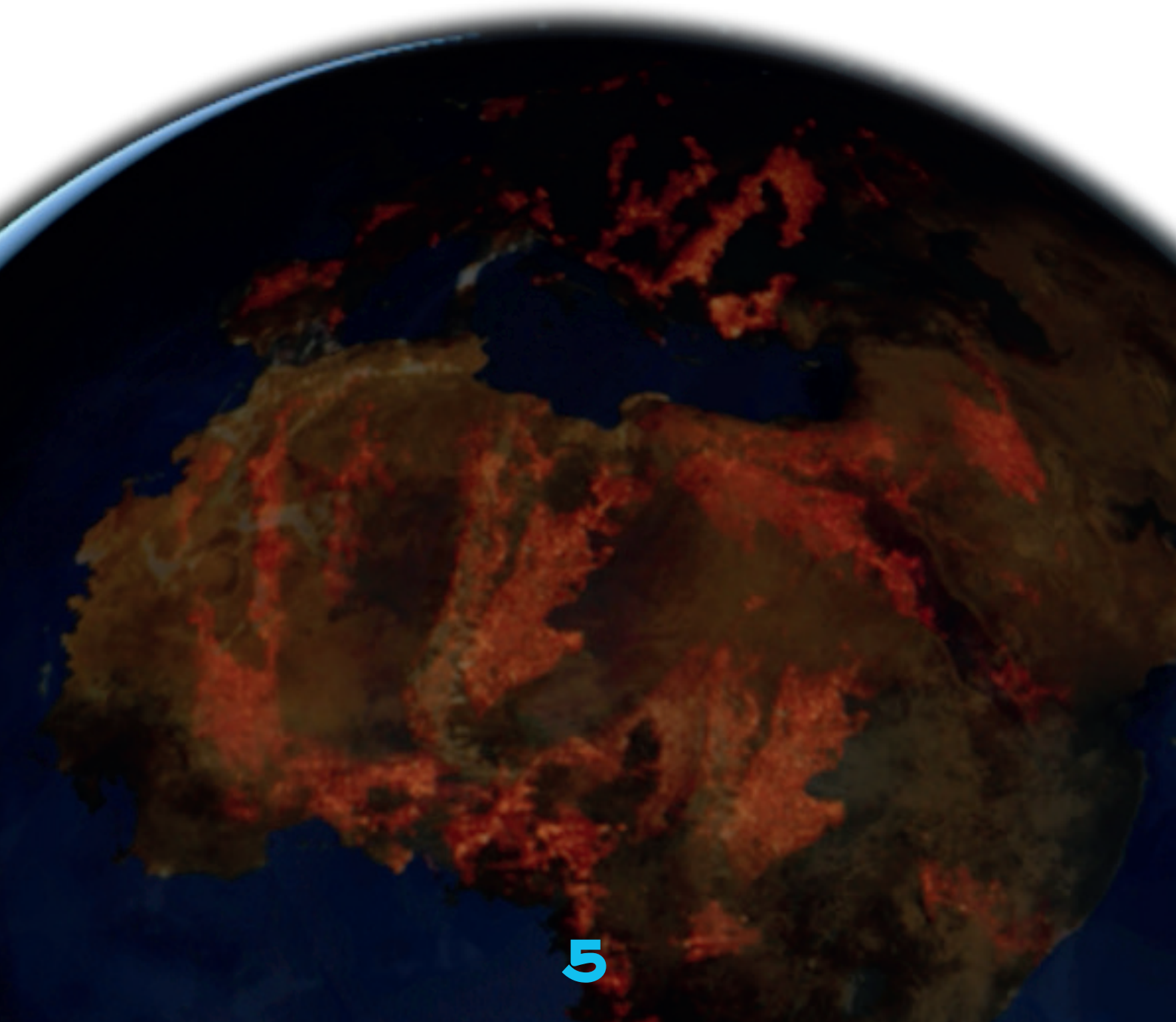
.....

HANDLUNG

Nun zu der Finalen Handlung.

Zwei Aliens sind in einem Raumschiff und kommen durch ein Schlupfloch in unser Sonnensystem und halten dann vor der Erde an. Jedoch sieht die Erde nicht wie gewohnt aus, sondern ist ziemlich heruntergekommen und kaputt. Da fragt das eine Alien das andere: „Was ist das für ein Planet.“, das gefragte Alien antwortet ihm darauf: „Das ist die Erde.“ Das fragende Alien nimmt es wunder: „Was ist denn mit denen passiert?“, daraufhin sagt ihm gefragte Alien: „Die haben sich selbst zerstört und sich zu wenig um den Planeten gesorgt.“

Diese Idee fanden wir alle sehr gut, da wir hier eine fertig erzählte Geschichte in einer kurzen Zeit haben, welche sogar eine tiefgründige Bedeutung hat und zeigt was der Klimawandel mit uns anstellen könnte. Also haben wir begonnen diese Handlung zu visualisieren. Jedoch haben wir dann im Prozess selbst bemerkt, dass wir uns eventuell trotz der kurzen Geschichte noch etwas mehr beschränken müssen, da das Modellieren mehr Zeit in Anspruch nahm als geplant. So kamen wir zum Entschluss das wir leider auf die Aliens verzichten müssen, um viel Zeit beim Modellieren, sowie beim Animieren zu sparen. Durch das konnten wir auch für diese Objekte, die wir machten, mehr Zeit investieren und sie so etwas genauer umsetzen. Wir hatten uns entschlossen, dass wir die gesamte Erzählung in einer so genannten „Off-Stimme“ zu machen. Das bedeutet man sieht eigentlich die meiste Zeit das Raumschiff und hört die Aliens nur wie sie im Raumschiff zusammen reden, ohne dass man sie sieht. Für die Stimmen haben wir uns für ein Kauderwelsch entschieden, welches wir dann mit einem Untertitel übersetzen.



VISUALISIERUNG

Um mit der Visualisierung zu beginnen, war es zwingend, dass die Handlung fertiggestellt wurde. Zuerst brauchten wir alle einen gemeinsamen Blickwinkel auf die Handlung, und damit meinen wir wortwörtlich «Blickwinkel»! Bis jetzt hatten wir alle eine unterschiedliche Vorstellung der Handlung. Um weiterhin gemeinsam an diesem Projekt effizient arbeiten zu können, müssen wir auch vom Gleichen sprechen. Dafür wird die ganze Handlung auf Papier, in Form eines Storyboards visualisiert.

STORYBOARD

Jeder, der sich mit irgendeiner Form von Filmproduktion befassen möchte, wird früh und unumgänglich auf den Begriff Storyboard stoßen. Unter Storyboard versteht man eine zeichnerische Version eines Drehbuches, wie auch die Visualisierung eines Konzeptes oder einer Idee.

Beim Erarbeiten eines Storyboards erstellt man ein Layout aus Kästchen. Ob man nun in einer Rasterform arbeitet oder die Kästchen ewig aneinander reiht, ist jedem selbst überlassen. Wichtig ist es, unter oder neben den Kästchen noch etwas Platz für Bildbeschreibungen, Stichworte und Notizen zu lassen. So sehr die Bilder für sich selbst sprechen sollen, wird sich die zusätzliche Schreibmöglichkeit schnell als dankbare Hilfe erweisen. Die Kombination aus Bild und Beschreibung macht das Storyboard gerade so selbsterklärend und verständlich; was dabei auch das Ziel ist. Zusätzlich werden beim Storyboard Perspektiven, Einstellungsgrößen, Blickwinkel, und in fortgeschrittener Form Belichtung, Farbigkeit und Gesamtästhetik definiert. Dank dieser alleinigen Visualisierung können sich Regisseur, Kameramann, Animationsteam, Technik, Nachbearbeitung etc. besser verstehen und genauer aufeinander abstimmen. Deshalb ist leicht verständlich, warum dies ein so essenzieller Schritt in der Planung ist.

Bei uns waren vor allem die verschiedenen Kameraübergänge wichtig zu visualisieren. Dabei haben wir bei jedem Schnitt für genug Abwechslung (in Perspektive, Kamerawinkel und Grösse) geachtet, sodass es bei jedem Schnitt spannend bleibt und dadurch die Aufmerksamkeit der Zuschauer bestehen bleibt. Dazu sieht es schlichtweg dynamischer und besser aus! Diese klare Definierung war für die Postproduktion unumgänglich. Die ersten Skizzen dienten wirklich bloss dem Zweck, einen gemeinsamen Blick auf die Handlung zu kriegen, daher waren die ersten Storyboards einem Gekritzel ähnlicher als einem klar strukturierten Storyboard. Seinen Zweck erfüllte die Kritzelei trotzdem, und darauf folgte die Reinzeichnung.



DESIGN

Oft driftet man in der Entwicklung der Handlung, bereits zu stark in den Designprozess ab. Beim ganzen Brainstormen schießen einem ja auch konstant eine Unmenge an Vorstellungen und Bildern in den Kopf. Aber anstatt sich bereits dort in dem Design zu verlieren, haben wir unsere Ideen in Stichworte und Skizzen erfasst, um im richtigen Moment wieder darauf zurück greifen zu können. Somit gingen die vielen Ideen nicht verloren und der Designprozess wurde nicht voreilig angefangen.

Diese Ideen und Skizzen kommen in diesem Schritt der Kreation gerade richtig. In dieser Phase wird das Aussehen der Szenen, Elemente, Charaktere und allem Visuellen definiert und schlussendlich gestaltet. Wie man dabei vorgeht ist sehr unterschiedlich und das ist auch ganz richtig so. Jeder entwickelt in diesem Prozess eine individuelle Herangehensweise: während Nicolas noch viel mit Papier und Skizzen arbeitet, steigt Timo oftmals direkt digital in das Design ein. Jede Methode hat ihre Vor- und Nachteile. Bei einem derart Offenen Thema, ist es geeigneter seiner Kreativität mehr Spielraum zu lassen um so mehr Entwürfe zu erarbeiten. Hier ist die Herangehensweise mit Stift und Papier geeigneter, da man schneller mehr produzieren kann.

DIE KOMPOSITION

Die einzelnen Elemente in eine Szene zusammen zu bringen haben wir etwas unterschätzt. Schnell fällt das beim Reinzeichnen des Storyboards auf, wo man in der Überlegung Fehler gemacht hat. Dabei sind vor allem Fehler beim Umdenken der wechselnden Kameraeinstellungen fies. Jede neue Einstellung verändert das Szenenbild und die Position aller Elemente. In diesem Prozess muss man wirklich stark räumlich denken können und die ständige Veränderung der Gossen, Lichtverhältnisse und Perspektiven miteinberechnen. Denn je ungenauer man hier ist, desto blöder kommt man sich in der technischen Umsetzung vor. Um einem Mehraufwand von Korrekturen und Änderungen entgegenzuwirken, lohnt es sich, in der Planung die Zeit für Sorgfalt und Genauigkeit zu nehmen.

KAMERA-EINSTELLUNGEN

Genügend Dynamik der Kameraeinstellungen hat einen enormen Einfluss auf die Wahrnehmung des gesamten Filmes. Dabei versucht man die Kamera so einzusetzen, sodass die Handlung möglichst an Wirkung gewinnt. «Statisch oder bewegt? Weit oder nah? Von links oder rechts? Oder doch lieber von oben? Und was, wenn sich die

Kamera mitbewegen würde? » Eine Handvoll Fragen, welche man sich bei jedem Schnitt stellt.

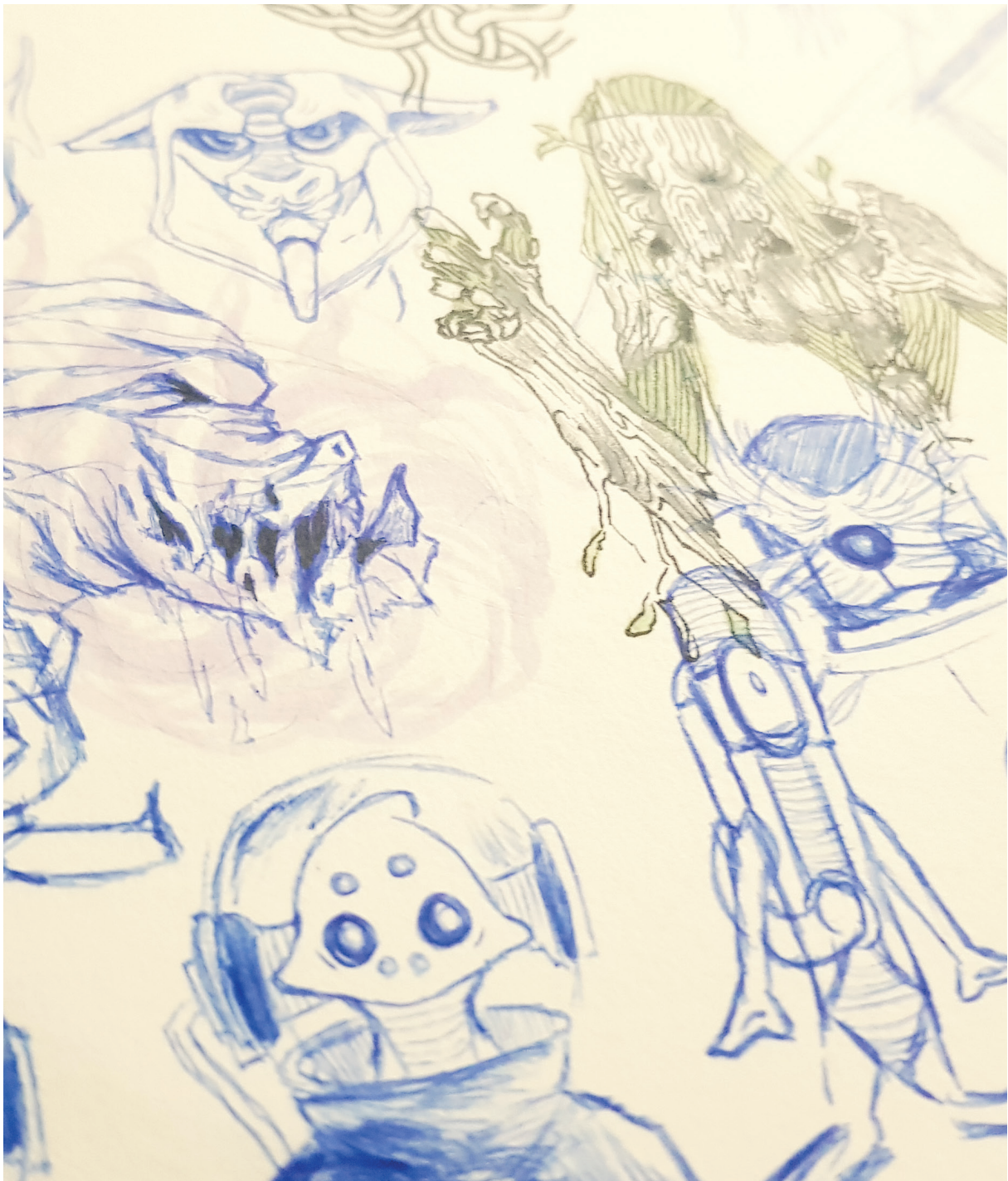
DER WELTRAUM

Die Umgebung, in welcher unsere Handlung spielt, war ebenfalls stark durchdacht. Wobei wir zu Beginn das Ganze Sonnensystem einbeziehen wollten, fanden wir, es sei zu viel wie auch irrelevant für die Handlung. Mit zu beachten ist ebenfalls der räumliche Aspekt -wie hätten wir das ganze Sonnensystem darstellen sollen? Im Hintergrund erkennt man noch den Planeten Uranus? Das wäre schlicht unlogisch gewesen. Das Raumschiff beim Vorbeifliegen aller acht Planeten zu animieren machte gleichwenig Sinn. Dazu hätte es Aufwandstechnisch nie drin gelegen. Dazu sollte der Schwerpunkt klar auf der Erde liegen, dem blauen Planeten. Mit äusserster Präzision haben wir uns dafür auf das Modell der Erde und Sonne konzentriert.

CHARAKTERDESIGN

Bei dem Erarbeiten der Charaktere hatten wir wirklich eine Menge Spaß! Hier konnten wir unserer Kreativität und Gedankenvielfalt freien Lauf lassen. Wir hatten bereits einige Skizzen um zu beginnen, dennoch haben wir mit einer kleinen Internetrecherche gestartet, um die Inspiration etwas anzukurbeln. Mit eigenen Skizzen und frischer Inspiration nach der kurzen Recherche, ging es jetzt darum zu kreieren! Unsere Herangehensweise dabei war jedoch geplanter als man wahrscheinlich erwartet. Begonnen haben wir mit möglichst vielen, möglichst

unterschiedlichen Entwürfe. Nach einer genauen Beobachtung konnte man in jedem Entwurf Stärken erkennen und im nächsten Schritt haben wir versucht die jeweiligen Stärken zu kombinieren. So ergaben sich komplett neue (wie auch komische) Resultate. An diesem Punkt arbeiteten wir automatisch die besseren Ergebnisse weiter aus, bis wir am Schluss den besten Entwurf bestimmen konnten.

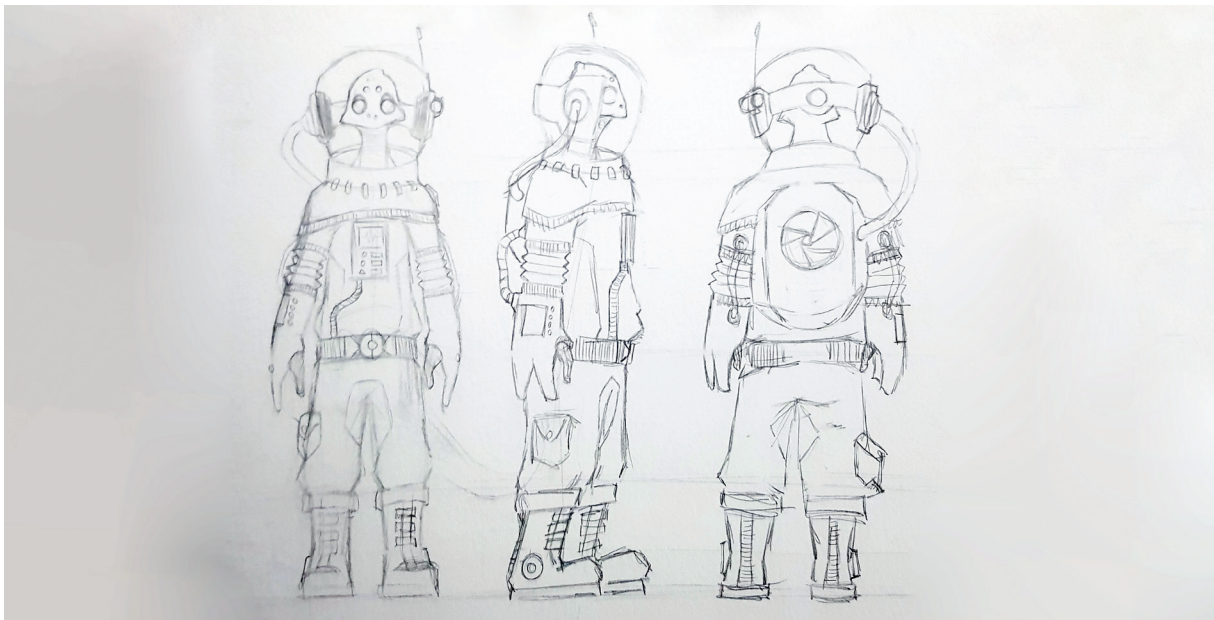


Das Alien sollte eine sehr neutrale Wirkung haben, es ist ja keine Horrorgeschichte. Dazu ist eine menschenähnliche Erscheinungsform besser, da der Zuschauer sich selber in den Aliens sehen kann: eine uns ähnliche Lebensform, welche jedoch intelligenter war als der Mensch. Dieser Vergleich wird unterbewusst wahrscheinlich stärker provoziert, mit einem menschenähnlichen Alien, als mit einem Formfremden Wesen.

Die Charakteristik sollte auch eher unschuldig wirken und sympathisch, so wird die erwünschte, vorbildliche Rolle ersichtlicher. Dafür verwenden wir grosse Augen und eher rundliche Formen. Im Wesentlichen versuchen wir eine unschuldige Erscheinung, ohne Verständnis für unser Fehlverhalten zu kreieren.

Bei der Kleidung fanden wir die Ästhetik eines Raumanzugs sehr sympathisch und passend, wenn man Ihre Situation bedenkt; zwei Aliens im Raumschiff. Dazu hat ein Alien in einem Raumanzug etwas unerwartet Verwundbares an sich. Zugegeben gefiel uns die Idee eines Raumanzugs und die ganzen Designmöglichkeiten, welche er mit sich bringt.

Nachdem der wir uns auf einen Entwurf einigten, gingen wir noch etwas präziser auf die Details ein und gaben ihm den nötigen schliff, aber mehr in einer studienartigen Darstellung. Diese Version mussten wir nämlich in derselben Position, drei Mal in jeweils unterschiedlicher Perspektive zeichnen, um sich den Entwurf dreidimensional vorzustellen.



Dies war wichtig, um den Entwurf erfolgreich digital replizieren zu können. Leider ist es nie so weit gekommen. Ein solcher Prozess wäre leider viel zu Zeitintensiv um ihn, ohne Erfahrung, umzusetzen. Da hätten wir eine VA allein, über die Kreierung eines 3D Charakters schreiben können. Diese Fehleinschätzung zwang uns die Handlung anzupassen und auf die Aliens zu verzichten.

Ursprünglich hätten wir noch anhand unserer Entwürfe, den Charakter am Computer mit Cinema4D modelliert und repliziert. Das Modell weiter ausgearbeitet und mit Texturen und Farben zu ergänzen. Dieses Modell hätte noch gerigg werden müssen, um es schlussendlich animieren zu können. Ein Charakter Rigg ist ein digitales Skelett, welches am Modell gebunden ist. Wie ein echtes Skelett besteht ein Rigg aus Gelenken und Knochen, von denen jedes als Griff fungiert. Auf diese Weise kann man den Charakter in die gewünschte Position bringen. Zu guter Letzt hätten wir das erste Modell dupliziert und leicht abgeändert, um so unser zweiter Protagonist zu erhalten.



UFO DESIGN

Der Star in unserem Film, mit am meisten Bildschirmzeit ist verständlich, dass hier am meisten Zeit investiert wurde. Vor allem nach dem klar wurde, dass wir die Aliens aus Zeitgründen nicht umsetzen können. Die Kreierung des Raumschiffes war für uns ein klares Highlight. Bereits das erste Design, inspiriert von einem Starwars Raumschiff, war deswegen sehr detailliert und ausgearbeitet. Überzeugt von dem Ergebnis, beschlossen wir direkt mit der technischen Umsetzung zu beginnen und das Design am Computer weiter zu verfeinern. Somit konnten wir auch die verlorene Zeit, beim Charakterdesign wieder etwas ausgleichen.



ANEKDOTE

Die Visualisierung ist ein wichtiger Bestandteil in der Produktion, welcher leider allzu gerne verkürzt oder bloss halbwegs angeschnitten wird. In der Hoffnung mit einer verkürzten Visualisierung an Zeit zu gewinnen. Dies bedeutet man aber schnell, wenn man erst mitten in der Umsetzung eine Überlegungslücke findet oder gar einen Fehler entdeckt. Genauso ist es mit dem Design; besser etwas mehr in die Planung und Konzeption investieren, als später stunden in Korrekturen zu verbringen. Je besser und genauer geplant wird, desto reibungsloser verläuft die Umsetzung.

TECHNISCHE UMSETZUNG

CINEMA 4D

Wir haben uns für eine Umsetzung mit Cinema 4D entschieden. Cinema 4D ist ein Programm, mit dem man dreidimensionale Objekte erstellen, visualisieren und animieren kann. Nebst all den anderen Programmen, die es gibt, ist Cinema 4D ein guter Allrounder.



Man startet, in dem man die einzelnen Props (Objekte) zu modellieren beginnt, aber dazu später mehr. In Cinema 4D arbeitet man mit sogenannten Polygonen, diese sollten immer drei bis vier Ecken haben, um ein optimales Ergebnis zu erreichen. Diese Polygone formt man und verbindet man zusammen zu einer Form, dies tut man im dreidimensionalen Raum, um ein Objekt zu erhalten. Wenn man das fertige Objekt hat, geht es zum Visualisieren. In diesem Schritt geht es darum dem Objekt ein Material zu geben welches man über den Material-Manager, durch verschiedene Parameter anpassen kann. So gibt man jedem Material eine Farbe, eine Reflektion (Glanz) sowie eine Textur. Je nach Material kann man dieses noch transparent machen, leuchtend oder sogar verformen. Das Material alleine bringt leider noch nicht viel. So braucht das Objekt noch eine Beleuchtung, um das Material überhaupt sichtbar zu machen. Diesen Schritt kann man sich wie ein virtuelles Fotostudio vorstellen, da man einen leeren Raum hat und diesen dann mit verschiedenen Lichtquellen füllen kann und so eine Atmosphäre schafft. Um etwas zu sehen benötigen wir natürlich noch eine Kamera diese ist im Vergleich mit einer echten Kamera in Cinema 4D sehr vielfältig, da man alles selber einstellen und bestimmen kann, von der Linse, über die Brennweite, bis zur Blende. Der grösste Vorteil daran ist offensichtlich, man erspart sich tausende von Franken, und kann dem Kunden extrem viele Möglichkeiten bieten. Während man in der echten Fotografie extrem viel Geld für verschiedene Objektive oder sogar Kameras ausgeben muss, um dem Kunden Möglichkeiten zu bie-

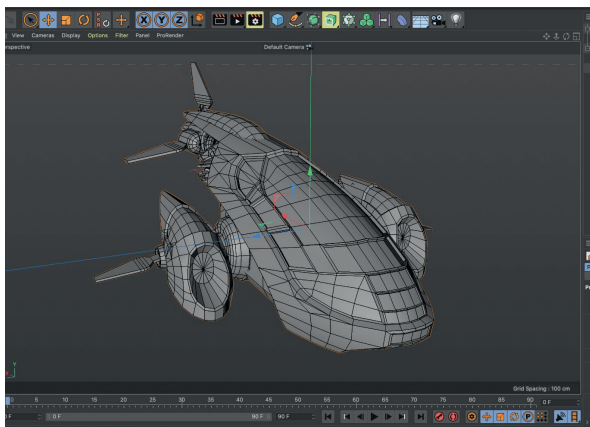
ten, kann man in Cinema 4D an einigen Zahlen und Parametern herumschrauben, um verschiedene Visualisierungen zu erschaffen. Wenn man eine Szene mit Licht und Kamera ausgestattet hat kann man mit dem Animieren beginnen. In unserem Fall ist dies einigermaßen einfach umzusetzen, da wir keinen bewegten Charakter haben, was viel zeitintensiver wäre, da man jedem Charakter zuerst wie ein künstliches Skelett geben muss und jedes Gelenk definiert. Bei unserer Animation mussten wir nur mit sogenannten Keyframes, die Bewegungen unseres Raumschiffs und der Kamera definieren. Cinema 4D berechnet dann den Weg den z.B. das Raumschiff vom einen Keyframe bis zum anderen Keyframe gehen muss und bewegt es dann automatisch. Diesen automatisch berechneten Weg kann man dann noch individuell anpassen, um eine Animation etwas dynamischer und spannender zu gestalten. Wie bei vielen anderen digitalen Programmen ist der Hersteller «Maxon» mittlerweile auch auf ein Abo-Modell umgestiegen. Das bedeutet man bezahlt einen monatlich oder jährlich verrechneten Preis, um immer die aktuellste Version benutzen zu dürfen. Dieser Preis liegt bei einem monatlichen Abo bei 117.38 CHF oder jährlich bei 850.68 CHF. Dieser Preis mag sehr teuer wirken, ist jedoch sehr mager, wenn man bedenkt das man früher jedes Jahr über 4000.- CHF ausgeben musste um immer die aktuellste Version zu benutzen.



MODELLIEREN

Das Modellieren ist einer der wichtigsten und längsten Teile im Animationsfilmprozess, denn dieser Schritt ist entscheidend dafür wie der Film dann aussieht. Deshalb ist es wichtig, dass man sich in diesem Schritt sehr viel Zeit nimmt, um alle Objekte perfekt zu machen.

Beginnen tut das Modellieren immer mit einem leeren Viewport (Fachausdruck für den Raum, in dem man in Cinema 4D arbeitet), es gibt beim Modellieren nicht einen korrekten Weg, um zu arbeiten, sondern man kann jedes Objekt ganz unterschiedlich modellieren und das ist jedem selbst überlassen wie er gerne arbeitet. So kann man z.B. mit einer Grundform beginnen wie eine Kugel, ein Würfel oder einen Zylinder und beginnt dann die Polygone dieser Grundform zu verschieben und verformen, bis man zu seinem Ziel kommt. Man kann jedoch auch alles von Hand machen und mit einem so genannten Polygon-Stift die Polygone selbst zeichnen und verbinden. Diese dann so anordnen damit sie die gewünschte Form ergeben. Dieser Weg ist natürlich einiges umständlicher und dauert länger, jedoch kann man so viel genauer sein und seine Idee präzise umsetzen. Timo war für das Weltraum zuständig. Durch die Form der Planeten war es natürlich naheliegend das er mit der Kugel als Grundform arbeitet. Die grösste Challenge war es diese in einem realistischen Grössenverhältnis zu einander darzustellen und auch den Abstand realistisch, jedoch nicht zu übertrieben, umzusetzen.



Noël war für das Raumschiff zuständig, bei ihm hat es mehr Sinn gemacht das Raumschiff wirklich von Grund auf selbst zu modellieren. Beim Raumschiff konnte man nur eine Hälfte modellieren und diese dann

spiegeln, um Zeit zu sparen. Dieser Arbeitsprozess benötigt ein hohes Ausmass an Vorstellungsvermögen und Kreativität. Da man sich die Idee visuell im Kopf vorstellen muss, um diese dann auch umzusetzen. Beim Raumschiff haben wir uns für ein futuristisches jedoch trotzdem sehr mechanisches Design entschieden. Dieser Stil, dachten wir würde am besten zu unserer Vision passen und zur Stimmung des Films beitragen.

ANIMATION

Die Animation des Filmes war der vermutlich grösste Teil der Arbeit. Bei diesem Abschnitt der Herstellung, muss alles Grundlegende stimmen. Kleinere Änderungen können im Nachhinein gemacht werden. Sobald alle Objekte definiert sind, welche in der Szene mitspielen, kann man mit der Animation beginnen.

Dies kann von einfachen „A nach B“ Animationen bis hin zu Charakter und MoGraph Animationen gehen, diese sind dann um einiges komplexer zu erstellen. Bei unserem Projekt war das jedoch nicht nötig, da wir lediglich simple „A nach B“ Animationen machen mussten. Dies bedeutet, dass das Objekt an einem Punkt startet und sich über eine angegebene Zeitspanne zu einem anderen Punkt hinbewegt. Einerseits beinhaltet dies die Bewegung in der X, Y und Z Achse (X=Horizontal, Y=Vertikal und Z=Lateral), zudem aber auch die Rotation in alle Richtungen, was mit Keyframes gemacht wird. Für eine Animation braucht es mindestens zwei Keyframes. Keyframes haben einen bestimmten Wert und dieser ändert sich auf dem Weg zum nächsten Keyframe. Mit mehr Keyframes kann somit eine komplexere Animation erstellt werden. Schliesslich kann diese noch mit Kurven fein angepasst werden, um genau an das Resultat zu kommen, welches man sich vorgestellt hat. Kurven ermöglichen einen weichen Übergang von zwei Keyframes. Ansonsten würde eine Animation stockend und nicht fertig wirken. Ein bisschen wie bei einem Roboter.

MATERIALISIERUNG

Mit der Materialisierung eines Objektes kann man den Realismus der 3D Welt hervorholen.

Klar, dazu gehören dann auch noch die richtige Beleuchtung und Kamera. Die Aufgabe des Materials ist es, die Oberfläche eines Objektes darzustellen. Man kann dem jeweiligen Material verschiedene Werte und Informationen geben wie zum Beispiel, welche Farbe es hat, wie reflektierend es ist oder wie durchsichtig es scheinen soll. Natürlich kommen hier noch viele weitere Faktoren dazu. In unserem Projekt haben wir verschiedene Arten von Materialien verwendet: Metall, Kupfer, Glas, Leuchtstoff, Lichtmaterial und Volumen. Um ein Material realistisch wirken zu lassen, darf es nicht zu schön sein. Es braucht Unreinheiten wie zum Beispiel Kratzer oder Fingerabdrücke. Diese Spuren bekommt man mit einer sogenannten „Dirtmap“ hin, ein Graustufenbild, welches Unreinheiten auf das Material bringt. Oft ist ein Objekt auch nicht ganz flach. Mit einer Bumpmap oder Normalmap, welche ähnlich wie eine Dirtmap aufgebaut ist, kann man Höhen und Tiefen simulieren. Um sie dreidimensional darzustellen braucht man ein Displacement, welches dies Höhen und Tiefen realistisch darstellt. Aufwändigere Materialien mit Effekten wie 3D oder Transparenz brauchen jedoch auch einiges mehr an Renderzeit, welche sehr kostbar ist.



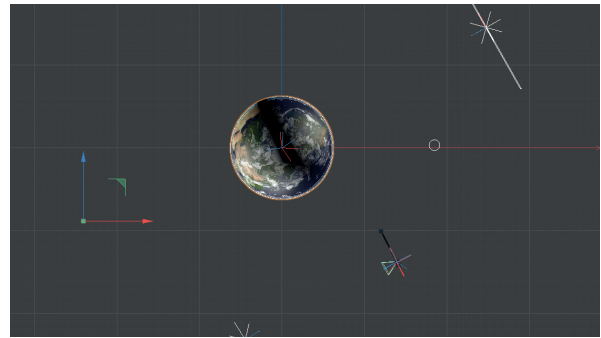
SZENE

Die Szene beinhaltet alles Sichtbare des Dokumentes. Boden, Himmel, Objekte, Lichter und Kameras.

Für Boden und Objekte kann man ein beliebiges Material erstellen, welche den Vorstellungen entspricht. Beim Himmel wird ein sogenanntes „HDRi“ benutzt, ein 360 Grad Bild, welches die Beleuchtung der Umgebung realistisch darstellen kann. Diese Bilder werden oft mit 360 Grad Kameras

erstellt, was sich entsprechend auch in den Reflektionen der verschiedenen Materialien widerspiegelt. Für Lichter benutzt man ein Lichtobjekt, welches eine Fläche, einen Kreis, eine Sphäre oder irgendeine andere vorgegebene Form sein kann. Man könnte auch Lichtmaterialien brauchen und sie Objekten zuweisen. Der Vorteil davon ist, dass sie eine selbst definierte Form hat. Lichter ermöglichen es Schatten zu werfen und dies ist einer der wichtigsten Punkte,

etwas realistisch darzustellen. Um etwas zu rendern braucht man eine Kamera. Diese funktioniert exakt wie im echten Leben, mit Einstellungen wie zum Beispiel der Brennweite, dem Fokus, dem Weissabgleich und noch vielem mehr. Es ist aber auch möglich, Einstellung zu machen, welche es bei echten Kameras nicht gibt. Zum Beispiel das Sichtfeld, das Fokusobjekt, die Sensorgrösse und noch einige andere.



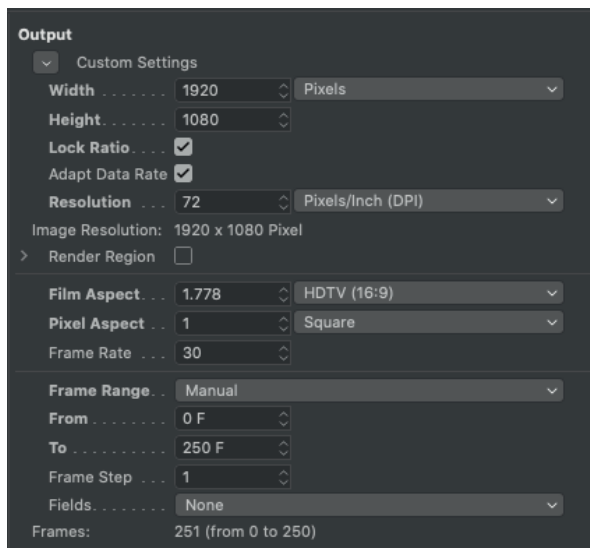
RENDERING

Das Rendering ist die Verwirklichung der 3D Welt, zumindest auf dem Bildschirm.

Nachdem eine Szene und die Animation komplett fertig gestellt ist, muss das Ganze noch realistisch rüberkommen. Zum Rendern gibt es verschiedene Engines. Bei Cinema 4D besteht bereits ein eingebauter Renderer. Normalerweise benutzt man immer den "Standard" Renderer um ein einigermaßen realistisches Ergebnis zu erzielen. Es gibt hierfür auch noch den "Physikalischen" Renderer, welcher noch Tiefenschärfe und weitere spezifische Details beinhaltet. Bei unserem Projekt haben wir den Corona Renderer benutzt, dieser ist um einiges realistischer, aber auch komplexer als der eingebaute Renderer. Genauer ist dies im Bereich "Corona Plugin" beschrieben. Bevor man mit dem Rendern beginnt, gibt es einige Einstellungen zu beachten:

OUTPUT

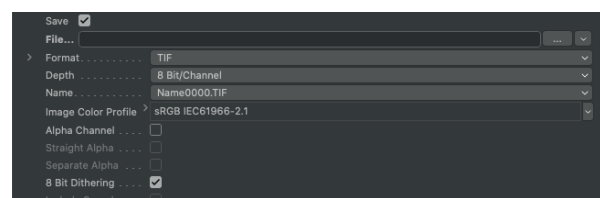
Im Output gibt man an welche Grösse das Bild haben soll, welche Auflösung und wie viele Frames pro Sekunde (FPS) es bei einer Animation gibt.



Diese Frames werden aber meistens auch als einzelne Bilder gerendert und dann im Schnittprogramm zusammengesetzt, was eine detailliertere Bearbeitungsmöglichkeit ermöglicht. Oft wird hierfür das EXR Format für Animationen gewählt, da es aus mehreren Ebenen besteht.

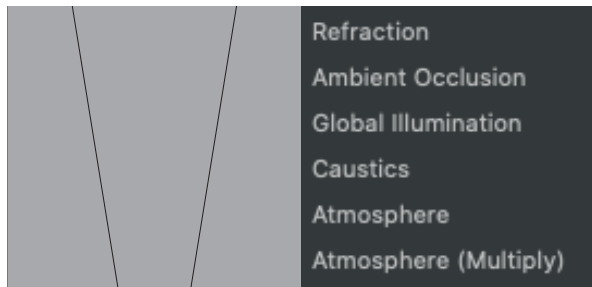
SAVE

Im Save Bereich gibt man an wo das File, unter welchem Namen und in welchem Format gesichert werden soll.



MULTI-PASS

Dem Multipass kann man sogenannte Pässe zuweisen. Dieser rendert dann zusätzliche Bilder für beispielsweise Masken oder um Effekte wie Glanz oder Reflektion zu verstärken.



EFFECTS

In einem weiteren Tab kann man spezielle Effekte hinzufügen. Hier gibt es oft benutzte Effekte wie Global Illumination, welche die Lichtreflektionen genauer berechnet, den Denoiser um ein klareres Bild zu erhalten oder auch den Lens Effekt, welchen wir für unsere Sonne benutzt haben um diese realistisch auf eine Kamera wirken zu lassen. Hier gibt es aber noch eine ganze Liste mit weiteren Effekten, doch meistens kann man auch ohne diese Rendern.

CORONA

Die Corona Einstellungen gibt es nur, wenn man auch mit Corona rendert. Dort wird mit Pässen gearbeitet. Je mehr Pässe desto klarer das Bild. Normalerweise braucht man zwischen 15 und 30 Pässen und man kann entweder ein Pass Limit, ein Noise Level Limit oder ein Time Limit setzen. In den Einstellungen kann aber auch ein Volumen definiert werden, um zum Beispiel Nebel zu simulieren. Zudem gibt es noch weitere Kameraeinstellungen, vor allem ist hier aber Kontrast, Helligkeit etc. gemeint.

Wenn man alle diese Einstellungen festgelegt hat, kann man mit dem Rendern beginnen. Das dauert je nachdem wie aufwändig die Berechnungen sind zwischen nur wenigen Sekunden bis zu mehreren Stunden. Bei uns waren das pro Frame etwa zwei bis fünf Minuten, was ganz in Ordnung ist.

TECHNISCHE DETAILS

Corona Plugin

Corona ist ein Plugin für Cinema 4D und 3ds Max. Mit Corona kann man fotorealistische Bilder in 3D erzeugen. Jedoch ist es auch sehr komplex und um einiges anders als die normalen Cinema 4D Standards. Leider bringt dieses Plugin Cinema 4D sehr oft zum Abstürzen, was das Arbeiten zum Teil etwas schwierig macht. Das Corona Plugin verkauft sich auf corona-renderer.com ab 24,99 Euro im Monat und geht bis zu 44,99 Euro hoch.

Corona Material

Die Materialien funktionieren ungefähr gleich wie jene von Cinema 4D, sind aber nicht kompatibel mit dem normalen Cinema 4D Renderer. Man hat nun die Möglichkeit einiges tiefer ins Detail zu gehen und dem Material exakt den Schliff zu geben, den man sich vorstellt. Zudem gibt es einige Funktionen für bestimmte Bereiche im Material welche man sonst nicht hat.

Node Material Editor

Um Materialien genauer zu bearbeiten, benutzt man oft den Node Editor, eine 2D Fläche, welche mit Verbindungen arbeitet. Man hat die Möglichkeit, einen Anschluss zum anderen ziehen und somit eine Kombination erschaffen. Natürlich kann man hier sehr tief ins Detail gehen, dies setzt aber auch grosse Erfahrung mit den Materialien selbst voraus.

Corona Objects

Zu den Corona Objekten gehören Kamera, Himmel, Sonne und Licht. Diese Objekte sind speziell für Corona vorbereitet, um sie direkt einsetzen zu können. Die Objekte von Cinema 4D sind nicht kompatibel mit Corona.

Corona VFB

VFB ist die Abkürzung für Virtual Frame Buffer, dies ist kurz gesagt ein separates Render Fenster von Corona. Man kann bestimmte Lichteinstellungen, wie zum Beispiel Glanzlichter, Kontraste etc. während dem Render einstellen. Eine weitere Funktion des VFB's ist der Interaktive Render. Dieser rendert in Echtzeit das Bild des Bearbeitungsfensters, wenn auch in einer etwas schlechteren Qualität. Dies reicht aber aus um zu sehen was sich während der Bearbeitung verändert hat.

Bekannte Alternativen zu Corona wären, Octane, Redshift, Arnold und V-Ray. Alle haben ihre eigenen Eigenschaften und Vorzüge, schlussendlich muss man aber selbst die Arbeit machen und den für sich am besten passenden Renderer wählen.

GESAMTHAFT HABEN WIR

3425

**FRAMES
GERENDERT**

FEINANPASSUNGEN

Nach dem Schnitt geht es in die Finalisierung. Diesen Schritt kann man gut mit dem Kochen vergleichen. Die Feinanpassungen sind wie das Gewürz, welches man am Ende zur Speise zufügt und den letzten Schliff gibt. In der Filmbranche tut man dies durch mehrere Schritte, so gehört die Farbkorrektur, sowie die Soundabmischung oder die visuellen Effekte dazu. Zu Beginn macht man die so genannte Farbkorrektur. Für diesen Schritt muss man sehr viel Zeit in Anspruch nehmen, da durch eine gute Farbkorrektur noch sehr viel aus einem Film herausgeholt werden kann und es essenziell für die Stimmung des Films ist. Die Farben in einem Film können in einem Menschen sehr viel auslösen, so ist ein glücklicher oder lustiger Film immer etwas heller, und ein trauriger oder gruseliger Film immer etwas dunkler. Durch die Beleuchtung im Film wird dem Zuschauer schon eine Grundstimmung vermittelt, diese wird dann durch die Farbgebung noch verstärkt. Hier ist man jedoch etwas freier, da man auch etwas die eigene Kreativität für die Farbgebung brauchen kann. Bei unserem Film wollten wir eine etwas düstere Stimmung erreichen, da es ja auch um ein ernstes Thema geht. In der Farbgebung haben wir logischerweise immer ein bläulicher Farbton verwendet, da dies perfekt zu unserem Oberthema «Blau» passt. In der Soundabmischung geht es darum durch einen weiteren Sinn des Menschen die Stimmung des Zuschauers zu beeinflussen. Bei der finalen Soundabmischung geht es darum die Lautstärken der einzelnen Tonspuren in ein Verhältnis zu einander bringt, so muss man immer schauen dass die Stimmen gut verständlich sind, dies erreicht man dadurch, dass man bei Sprechpassagen die Musik oder die Geräusche etwas leiser macht als die Stimmen. So kann man die Aufmerksamkeit des Zuschauers sehr gut lenken. Ein weiterer Schritt in der Soundabmischung, sind die Effekte, denn neben den visuellen Effekten kann man auch im Sound Effekte einbauen. So kann man z.B. eine Stimme, die in einem Raum spricht, welche man gerade nicht sieht, etwas dumpfer erklingen lassen, um zu verdeutlichen, dass sich die sprechende Person in einem anderen Raum befindet. Zum Schluss legt man über den Film noch die so genannten Schwarzbalken, in unserem Fall wurde der Film in Full HD gemacht, was ein passendes Format für YouTube, die meisten Handys und Fernseher ist. Um trotzdem die bekannte Kinostimmung zu erzielen, legt man oberhalb und unterhalb des Films zwei schwarze Balken über das Video, die 30% des Bildes einnehmen. Bei richtigen Kinofilmen ist dies nicht nötig, da man diese im Cinema Format aufnimmt oder erstellt, welches ein anderes Seitenverhältnis hat als die meisten Standard-Displays und so bekommen diese automatisch diese Balken.

POSTPRODUCTION

SOUNDDESIGN

Mit Sound kann man Bildern und Videos einen Ausdruck verleihen, welcher nicht sichtbar ist. Emotionen können durch Ton sehr stark ausgedrückt werden.

Hier kann man grundsätzlich mit drei verschiedenen Arten von Sound arbeiten. Die eine Art ist die Musik bzw. die Atmosphäre, in diesem Schritt versucht man durch Musik oder durch einfache atmosphärische Sounds eine gewisse Grundstimmung zu erreichen, so haben wir bei unserem Film einen düsteren, tiefen Atmosphären-Sound benutzt, um die Umgebung des Weltalls zu verdeutlichen. Mit Musik selber kann man das Video auf den Ton anpassen. Bei Schnitten, welche genau auf den Beat passen gibt es eine komplett andere Wirkung auf das Ganze. Die zweite Art sind die Geräusche, im Fachjargon auch «Foleys» genannt. Hier unterstützt man einige Ereignisse im Film durch Geräusche, so haben wir z.B. als das Raumschiff ins Bild fliegt ein Sound eines Raumschiffantriebs eingesetzt, um zu verdeutlichen das es sich hierbei um ein Raumschiff handelt. Für solche Geräusche gibt es sogar einen Beruf, den man ausüben kann, ein sogenannter Foley-Artist. Diese Foley-Artisten werden bei Filmproduktionen gebucht, und diese beschäftigen sich

dann damit die Geräusche, die für einen Film nötig sind mit verschiedenen Utensilien zu erstellen. So reiben sie z.B. zwei Gummistücke gegeneinander, um das Quietschen von Gummistiefeln zu simulieren, oder schütten Wasser aus einem Kessel auf den Boden, um das Plätschern eines Wasserfalls zu imitieren. Zum Glück gibt es im Internet mittlerweile eine riesige Ansammlung solcher Foleys, was es für unseren Film überhaupt erst möglich gemacht hat, dass wir solche Foleys benutzen konnten. Da keiner von uns mit der Erstellung von Foleys Erfahrung hat, blieb uns nichts anderes übrig als diese aus dem Internet zu holen. Die letzte Art im Soundbereich sind die Stimmen, hier braucht man bei den meisten Filmen Sprecher, welche diese Stimmen aufnehmen.

SCHNITT

Der Schnitt ist oft der letzte Teil der Produktion.

Alle Szenen sind fertig. Nun muss man sich noch die richtigen Sounds heraussuchen und der Schnitt kann beginnen. Wichtig ist hierbei, dass man sich immer zuerst den Sound heraussucht und dann mit dem Videoschnitt beginnt, denn das Video sollte immer auf den Sound abgestimmt sein, um einen möglichst genialen Effekt zu erzielen. Bei unserem Projekt haben wir den Schnitt mit Premiere Pro gemacht. Dieses Programm ist speziell für Filmschnitt gemacht und es können auch einige Effekte und Farbkorrekturen gemacht werden. Für diese Dinge gibt es jedoch bessere Programme, trotzdem hat es für unser Projekt aber grösstenteils gereicht. Wir haben mehrere Versionen des

Filmes gemacht. Eine davon ist auf Musik basiert:
Nachdem wir die richtige Musik gefunden haben, konnten wir die einzelnen Szenen auf den Beat anpassen und so eine dramatische und spannende Atmosphäre schaffen. Der Schnitt beim Gespräch basierten Teil lief ein wenig anders ab:
Hier wurde zuerst das Video passend geschnitten und danach mit dem Ton unterlegt. Einerseits das Gespräch, welches mit Verzerrungen und Toneffekten gemacht wurde und der Atmosphärensound, welcher nicht allzu viel Sound erzeugen sollte, da die Atmosphäre leise aber trotzdem noch dramatisch sein sollte.

SUPERVISING

Kurz gesagt bedeutet dieser Begriff sich ein Feedback einer anderen Person zu holen, welche sich so einen Überblick verschaffen kann.

Bei unserem Projekt war dies Markus Reinert, 3D CGI Art Director bei Burki Scherer AG. Markus ist ein sehr kreativer Mensch und seine Ansichten und Gedanken sind immer wieder faszinierend. Er hat schon sehr viele grössere Projekte geleitet und somit auch sehr viel Erfahrung in diesem Bereich.

Wir holten wöchentlich ein Feedback von ihm und erhielten dann auch immer seine Meinung zum aktuellen Stand unseres Projektes, was wir besser machen könnten und wo es Hindernisse geben wird. Aber am meisten haben wir von ihm gehört: „Ihr könntet Folgendes machen, aber für das habt ihr zu wenig Zeit.“

Aber natürlich hatte er recht damit; mit mehr Zeit kann man auch mehr erreichen.



FAZIT

Rückblickend auf diese Projektarbeit können wir alle sagen, dass unser Ziel vollkommen erreicht wurde.

Wir wollten einen nahezu realistischen Animationsfilm erstellen und dabei auch eine kleine Story mit einbauen. Der Film soll zeigen, wie die Erde einmal aussehen könnte, wenn wir nicht Sorge tragen. Das haben wir super hinbekommen und auch gemerkt, dass solche Animationsfilme oft unterschätzt werden. Es braucht sehr viel Arbeit, Kreativität und Geduld, um einen solchen Animationsfilm hinzubekommen.

Wir konnten sehr viel vom Wissen von Markus Reinert bei der Burki Scherer AG profitieren. Er hat uns gezeigt wie ein solches Projekt abläuft und mit dieser Grundlage, konnten wir unser Projekt sehr gut planen und umsetzen. Zu Beginn kam die Ideenfindung der Geschichte und des Aussehens. Hier überlegten wir uns, worum es bei unserer Geschichte gehen soll. Da der Bezug zum vorgegebenen Oberthema Blau bestehen musste, entschieden wir uns dafür, etwas mit dem Planeten Erde zu machen. Die blaue Erde. Noël hatte die Idee etwas in

Kombination mit den aktuellen Themen der Umwelt zu machen, so nahmen wir schliesslich die Umweltverschmutzung und globale Erwärmung zu unserem Hauptthema. Danach konnten wir mit der Umsetzung beginnen. Nachdem Nicolas das Design ungefähr festgelegt hat, konnte Noël beginnen das Raumschiff zu modellieren. Während dessen hat Timo sich mit der Szene beschäftigt und mit dem massstabgetreuen Nachbau des Solarsystems begonnen. Später bemerkten wir dann, dass wir doch nur die Erde und die Sonne brauchten, weshalb die anderen Planeten wieder gelöscht wurden. Danach musste die Erde materialisiert werden. Hierfür hat Timo ein flaches Bild der Erde herausgesucht und dieses dann so bearbeitet, dass die Erde sehr zerstört und unschön aussieht. Mit ein wenig Glanz auf der Textur konnte man das Bild dann ohne Probleme auf die Erdkugel legen. Später haben wir dann noch eine Zweite Erde gemacht, welche einen blauen, durchsichtigen Rand hat

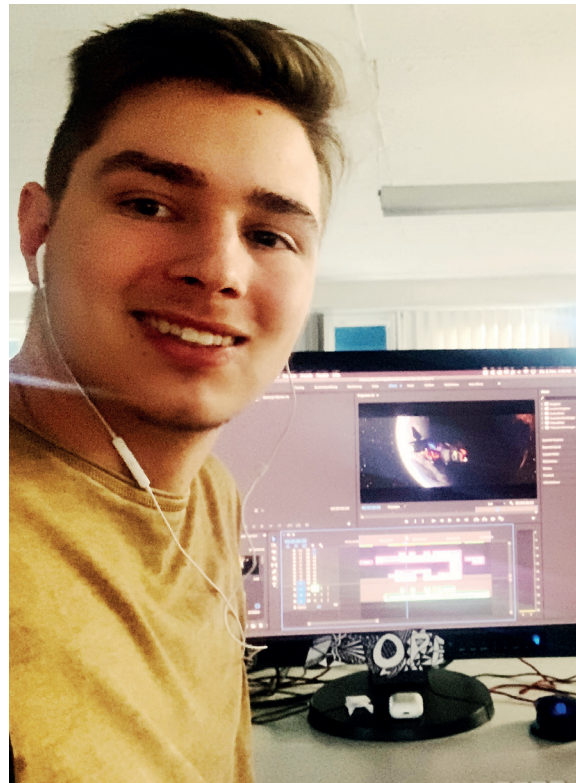
um etwas mehr Realismus ins Bild zu bringen. Dieser Schritt erforderte jedoch, dass wir alles in Corona und im Standard rendern mussten. Die Textur der zweiten Erde war zwar nicht mit dem Corona Renderer kompatibel, konnte dann aber in der Nachbearbeitung zusammengesetzt werden. Nachdem dies alles gemacht war, musste dann noch das Schiff mit den verschiedenen Materialien, welche wir erstellt haben, materialisiert werden. Nun war alles bereit zum animieren, was wohl der schwierigste Teil des ganzen Filmes war. Wir haben die Shotliste, welche Nicolas gemacht hat gut angeschaut und diese dann im 3D umgesetzt, was zwar sehr zeitaufwändig war, aber schlussendlich sehr gut funktioniert hat.

Nachdem die meisten Shots gemacht und gerendert waren, konnten wir das erste Preview schneiden. Da wurden dann auch schon die Farbkorrekturen gemacht und einige Effekte hinzugefügt. Hier haben wir dann drei Versionen vorgestellt: Nur mit Musik, nur mit Musik und Untertitel und noch Text mit Untertitel. Wir entschieden uns dann für die Version mit Text und Untertitel. Nachdem wir das weitere Vorgehen besprochen haben konnten wir nochmals alles genau umsetzen und dann den fertigen Film rendern. Es war für uns alle eine überaus interessante Arbeit und wir alle, konnten daraus sehr viel Wissen mitnehmen.

REFLEKTIONEN

TIMO

Es war eine sehr grosse und schwierige Herausforderung, welcher wir uns stellten. Dies war mein erstes eigenes 3D Projekt, welches ich selbständig mit meinem Kollegen anging und so gross war. Bei Burki Scherer konnten wir sehr vom Wissen und der Erfahrung unserer Mitarbeiter profitieren. Einerseits natürlich durch die Grundausbildung im 3D, welche Noël und ich sehr gut anwenden konnten, andererseits aber auch durch die Möglichkeit für Rückfragen an alle anderen Mitarbeiter. Wir haben ca. 7 Mitarbeiter, welche die CGI Welt sehr gut beherrschen. Ich konnte viel Erfahrung im Bereich Materialisierung, Animation und Compositing mitnehmen, welche ich vorher noch nicht hatte. Trotzdem war ich beeindruckt, was ich schon alles nach zwei Jahren machen konnte. Ich werde in Zukunft sicher wieder ein solches Projekt machen und freue mich schon darauf.



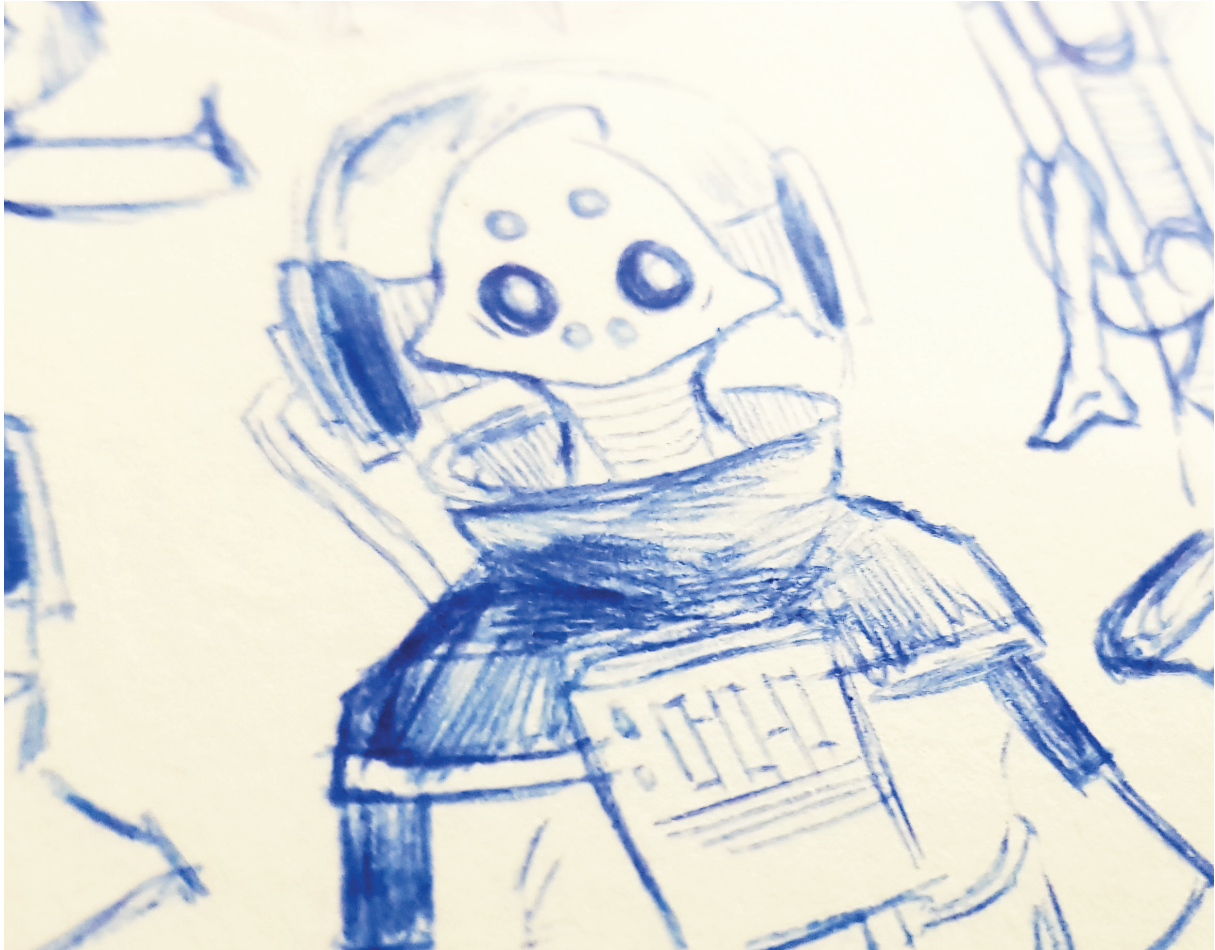
NOËL

Wir wussten von Anfang an das es eine grosse Herausforderung wird einen solchen Animationsfilm in einem so kurzen Zeitrahmen umzusetzen. Doch genau das war unser Antrieb, zu beweisen, dass wir das schaffen und auch einen qualitativ guten Film machen. Wir haben zu Beginn schnell gemerkt das wir uns etwas einschränken müssen, mit dem Umfang des Filmes, um nicht die Qualität leiden zu lassen. Nach einer kleinen Eingewöhnungszeit in diese neue Konstellation lief der Ablauf des Projekts sehr flüssig und gut. Die Kommunikation über unseren WhatsApp-Chat hat hervorragend funktioniert. Zu Beginn war die Arbeitsaufteilung klar, da Timo und ich durch unsere Firma „Burki Scherer AG“ schon sehr viel im Bereich 3D lernen konnten und schon einige Erfahrungen durch interne Projekte hatten, war klar das wir zusammen den Animationsfilm umsetzen werden, Nicolas war damit beschäftigt die Story aufs Papier zu bringen und es so Timo und mir einfacher zu machen die Ideen dann ins dreidimensionale umzusetzen. Nicolas war auch für das Design der Dokumentation zuständig, so war die Arbeit sehr fair und produktiv aufgeteilt und wir kamen schnell und gut voran. Am Ende mussten wir uns nochmal etwas sputen, doch auch dies funktionierte gut, da man spürte das alle am selben Strang zogen. Ich war sehr positiv überrascht wie gut das Team in dieser Konstellation funktionierte, und es hat mir sehr viel Spass gemacht. Ich freue mich in Zukunft auf weitere Projekte dieser Art.



NICOLAS

Ich habe von diesem Projekt besonders profitiert! Schon allein wegen meines Interesses am Thema Animationsfilm. Außerdem war es unglaublich lehrreich, mit Timo und Noël zusammenzuarbeiten. Sie gaben mir einen Einblick in ihre Arbeitsmethoden und Techniken, die ich bis vor kurzem noch nicht verstanden habe. Ich habe mich schon immer sehr für 3D-Animation interessiert, und es war eine großartige Gelegenheit, durch die Zusammenarbeit mehr zu lernen. Meine Erfahrungen und Fähigkeiten liegen derzeit hauptsächlich im Bereich von 2D-Animationen. Aber nach diesem Projekt bin ich motivierter denn je, mich mit 3D-Animationen zu befassen. Vor allem mit den neu gewonnenen Erfahrungen. Die Zusammenarbeit und Kommunikation hat fließend funktioniert und war immer sehr konstruktiv wie zielgerichtet. Mit den animierten Aliens hätte ich gerne unsere ursprüngliche Vision verwirklicht. Aber jetzt kann ich verstehen, warum diese Erkenntnis in der zur Verfügung stehenden Zeit nie realistisch war. Jetzt, da ich den Aufwand besser einschätzen kann. Auf jeden Fall hat es mir viel Freude bereitet, zusammen an diesem Projekt zu arbeiten. Jederzeit wieder!



QV Ellen

Cinema 4D Logo

<https://de.cleanpng.com/png-9bpojy/>

Corona Logo

https://www.pngitem.com/middle/JbmwRR_corona-renderer-png-logo-corona-render-1-7-logo/

Alien Sprache

https://www.youtube.com/watch?v=nzc1s3Cq6k48ab_channel=TomAttwood

Ambient Sound

https://www.youtube.com/watch?v=nc5YHodcXpm8ab_channel=ASMRWeekly

SCHLUSSWORT

Gemeinsam haben wir uns an dieses Projekt gewagt, in dem Wissen, dass wir ein sehr ehrgeiziges Ziel erreichen. Trotz der vernünftigen Verteilung der verschiedenen Verantwortungsbereiche waren der ständige Austausch von Ideen und die gemeinsame Suche nach Problemlösungen für den Erfolg dieses Projekts unerlässlich. Es war eine Schotterstraße mit vielen Kurven und Hindernissen. Aber wir waren uns dessen von Anfang an bewusst, und wir begannen mit den leistungsstärksten Geländemotorrädern, die wir hatten. Mit mehr Erfahrung und einem tieferen Verständnis können wir künftige Projekte effizienter, realistischer und mit transversalem Wissen angehen und verwalten.

Allein das, dank unseres Engagements und unserer Entschlossenheit, dieses Projekt, diese Herausforderung zu meistern!

