

# available light

Masterthesis  
Visuelle Kommunikation

Jennifer Ochwat

# available light

Jennifer Ochwat

Die Beschaffenheit von Licht und das breite Spektrum seiner Anwendungen in der Wissenschaft und Kunst.

Das Magazin "available light" visualisiert kreative Begegnungen mit Licht.



Schriftliche Thesis zur Erlangung des akademischen Grades  
Master of Arts.

Universität für künstlerische und industrielle Gestaltung Linz,  
Institut für Medien, Abteilung Visuelle Kommunikation

Betreuung: Univ. Prof. Tina Frank  
Mai 2023

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die Arbeit selbstständig angefertigt habe. Es wurden keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Formulierungen und Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Diese schriftliche Arbeit wurde noch an keiner Stelle vorgelegt.

# Inhaltsverzeichnis

## Abstract

1	Einleitung: Themenwahl, Inspiration und Intention
2	Erster Teil
2.1	Die Sonne als Energieerzeuger
2.1.1	Photovoltaik
2.2	Visuelle Wahrnehmung
2.2.1	Tageslicht
2.3	Licht und Gesundheit
2.3.1	Lichttherapie SAD
2.3.2	Human Centric Lightening
2.4	Fotometeore: Naturphänomene mit Licht
2.4.1	Luftspiegelungen, Fata Morgana
2.4.2	Regenbogen und Halos
2.4.3	Das Polarlicht „Aurora borealis“
2.5	Lichterfeste
2.6	Licht als Kreatives Medium, Beleuchtungsarten
2.6.1	Licht in der Kunst und der Architektur
2.6.2	Lichtdesign und Visuelle Kunst
2.6.3	Lichtgestaltung und Konzeption im Film
3	Zweiter Teil
3.1	Zielgruppe, Wirkungskontext
3.2	Inhaltliche Konzeption
3.3	Konzeption zur Gestaltung

4	Dritter Teil
4.1	Projektdokumentation
4.2	Aufbau des Magazins
4.3	Farbschema und Schriftwahl
4.4	Fotografie und Illustration
5	Fazit: Ergebnisse und kritische Betrachtung
6	Quellenverzeichnis
7	Bildverzeichnis
8	Impressum, Dank



## ABSTRACT

Meine Arbeit behandelt die Beschaffenheit von Licht und das breite Spektrum seiner Anwendungen in der Wissenschaft und in der Kunst. Dabei wird untersucht, wie wir Licht überhaupt wahrnehmen, wie es uns hilft, unseren Informationszufluss zu verarbeiten und welchen Einfluss die Lichtzufuhr auf unsere Gesundheit hat. Des Weiteren wird aufgezeigt, wie die Sonne als Energieerzeuger mithilfe von Photovoltaik genutzt werden kann und welche Naturphänomene mit Licht, die uns im alltäglichen Leben begegnen, zustande kommen. Außerdem stehen die Bereiche Kunst, Architektur, Lichtdesign und Visual Art, die Licht als kreatives Medium nutzen, im Fokus meiner Recherche. Dabei werden neben den klassischen Quellen auch persönliche Interviews für die Informationssammlung hinzugezogen. Die Interviews konzentrieren sich dabei auf Personen, die in unterschiedlichen Bereichen mit Licht arbeiten und somit ihre berufliche Expertise veranschaulichen können. Aus der Menge der Informationen wurde der Teil für das Werkstück herausgearbeitet, welcher gegenwärtig am besten die kreativen Begegnungen mit Licht visualisiert. Für die Konzeption des Magazins „available light“ wurden die Merkmale des Lichts grafisch übersetzt. Dabei spielten vor allem Farbe, Typografie und Fotografie eine große Rolle. Abseits dessen wurden auch andere populärwissenschaftliche Nischenmagazine als Referenz hinzugezogen. Durch die Haptik und Aufmachung sollte ein Magazin entstehen, das immer wieder gerne zur Hand genommen wird. Meine Ergebnisse zeigen mir, dass das Licht in seinen unterschiedlichen Facetten und Anwendungen einen großen Einfluss auf unsere Gesellschaft hat und es uns bewusst als auch unbewusst stark beeinflusst.

# 1.1. THEMENWAHL INSPIRATION UND INTENTION

Licht ist eine der maßgeblichen Bedingungen des Lebens, es ist allgegenwärtig und fasziniert uns schon seit Jahrtausenden. Bereits in der Antike versuchten Platon und Aristoteles Gesetzmäßigkeiten für das Licht zu finden. So ging Platon davon aus, dass das Auge ein Feuer besitze, mit der Eigenschaft Licht zu erzeugen, welches mit dem Licht von außen verschmelze und so einen Raum bilde (vgl. Mariani, 2022, S. 16).

Durch das natürliche Licht wird vieles im Alltag beeinflusst und gesteuert. Licht taktet unseren biologischen Rhythmus mit einer Periode von etwa 24 Stunden. Dabei variieren die Eigenschaften des natürlichen Lichts unter anderem je nach Tageszeit, Höhenlage, Jahreszeit oder Bewölkung. So kann uns Licht sehr weich und sanft als auch sehr kontrastreich und hart erscheinen, was zum Beispiel in der Fotografie zu unterschiedlichen Bildstimmungen führt. Diese verschiedenen Lichtatmosphären möchte ich anhand eigener Fotoserien, die ich im Laufe des Jahres zu unterschiedlichen Jahres- und Tageszeiten aufgenommen habe, veranschaulichen. Ebenso hat die Farbtemperatur, die im Laufe des Tages zwischen kalt und warm wechselt, einen Einfluss auf unser Wohlbefinden. Ohne Sonnenlicht können wir nicht leben, da das Licht ein abiotischer Umweltfaktor ist, durch den unter anderem die Photosynthese stattfindet und unser Lebensrhythmus reguliert wird.

Licht ist ein Hilfsmittel, das selbst nicht sichtbar ist, sondern das durch die Reflexion ermöglicht, dass wir unsere Welt erst visuell wahrnehmen können. Denn ohne Licht sehen wir nicht (vgl. Bartenbach C, Witting W, 2009). Die Arbeit soll sich mit den Gegebenheiten und Möglichkeiten, die uns durch den riesigen Energieball Sonne zur Verfügung stehen, auseinandersetzen. Es werden unterschiedliche Themen wie Energie, Gesundheit,

Kunst und Design in Bezug auf Licht veranschaulicht. Vor allem in Zeiten von Energie- und Klimakrise sollte man der Verfügbarkeit der vorhandenen Lichtquelle mehr Aufmerksamkeit schenken. Somit soll untersucht werden, welchen Einfluss das Licht in unterschiedlichen Bereichen auf den Menschen hat und wie vielschichtig die Thematiken sind, die sich mit der kreativen Nutzung von Licht auseinandersetzen.

Das Werkstück *Available Light*, das aus meiner wissenschaftlichen Recherche hervorgeht, soll ein populärwissenschaftliches Magazin sein, das eine Schnittstelle zwischen Kunst und Wissenschaft bildet. Durch die Gestaltung und Bildsprache erhalten die Rezipienten neben den Informationen, die aus Grafiken, Artikeln und Interviews zusammengesetzt sind, meinen persönlichen, visuellen Zugang zur Thematik Licht. Dabei stehen meine eigenen analogen Fotoserien im Vordergrund, aber auch die Grafiken und der Umgang mit der Typografie und der Farbigkeit vermitteln die unterschiedlichen Stimmungen und Charaktereigenschaften von Licht.

The background is a vibrant, abstract composition. It features a rainbow-like color gradient that transitions from yellow and orange at the top to green and blue at the bottom. A prominent, dark, swirling shape, resembling a shadow or a stylized figure, is positioned in the lower right quadrant, partially overlapping the rainbow colors. The overall texture is grainy and textured, giving it a painterly or digital-art feel.

# erster Teil

## 2.1 DIE SONNE ALS ENERGIEERZEUGER

Die Sonne ist mit einem Durchmesser von knapp 1 400 000 Kilometern der größte Himmelskörper im Sonnensystem und seit über 4,5 Milliarden Jahren Energieversorger der Erde. Zur Energie der Sonne kommt es durch Kernfusionsprozesse, die nur im Zentrum der Sonne, das sich vom Sonnenmittelpunkt bis etwa zu einem Viertel des Sonnenradius ausbreitet, stattfinden. Ihre Energie bezieht sie somit aus dem Verschmelzen von Wasserstoff zu Helium (vgl. Franziska Konitzer, 2022).

Die Sonnenenergie, die auch als Solarenergie bezeichnet wird, ist die größte Energiequelle für die Menschheit und gilt als eine klassische erneuerbare Energie. Dabei wird die Energie der Sonne bzw. der Sonnenstrahlung technisch genutzt. Zum Beispiel durch Photovoltaik zur Erzeugung von elektrischem Strom, durch Solarthermie zur Produktion von Wärme, aber auch als chemische Energie.

Als erster Punkt kann also festgehalten werden, dass die Sonne und das daraus hervorgehende Sonnenlicht ein bedeutender Energieträger ist. Inwieweit aus dieser Energie Strom durch Photovoltaikanlagen generiert werden kann, werde ich im folgenden Kapitel erörtern.

## 2.1.1 PHOTOVOLTAIK

Die Photovoltaik setzt sich aus dem griechischen Wort für „Licht“ und der Einheit der elektrischen Spannung „Volt“ zusammen und wurde 1839 von Alexander Becquerel entdeckt. Es handelt sich um eine Möglichkeit der erneuerbaren Energiegewinnung, bei welcher Photovoltaik-Anlagen Strom aus Sonnenlicht erzeugen und somit Gebrauch vom Fotoeffekt nehmen. Dieser führt dazu, dass sich durch die wellige Strahlung des Lichts Elektronen aus dem Atomgitter lösen und der beleuchtete Stoff seine elektrische Neutralität verliert. Um zum Solarstrom zu gelangen, der letztendlich dem Verbraucher zur Verfügung steht, muss die elektromagnetische Strahlungsenergie der Sonne mithilfe der Anlage in Gleichstrom umgewandelt und vom Wechselrichter in Wechselstrom transformiert werden (vgl. Daniel 2020, S.3). Für die Rentabilität und Umsetzbarkeit der PV-Anlage müssen vier Standortvoraussetzungen im Voraus geklärt werden. Darunter fällt die Globalstrahlung, die Verschattung, Dachausrichtung & Dachneigung als auch der eigentliche Zustand des Daches (vgl. Daniel 2020, S.3-4). Die Leistung der PV-Anlage wird mit Kilowatt-Peak (kWp) angegeben, wobei die Nennleistung einzelner Solarmodule in der kleineren Einheit Watt-Peak (Wp) definiert wird. Außerdem werden Solarmodule in Dickschicht- und Dünnschichtmodule eingeteilt, welche jeweils ihre eigenen Vor- und Nachteile mit sich bringen (vgl. Daniel 2020, S.7). Zudem besteht beim Betrieb von PV-Anlagen der eindeutige Vorteil, dass im Gegensatz zu fossilen Kraftwerken keine lokalen Treibhausgase entstehen. Dennoch benötigt man im Voraus schon Energie, unter anderem für die Herstellung und Lagerung der PV-Anlagen, die auch unter dem Begriff „graue Energie“ bekannt ist. Der energetische Amortisationszeitraum für die Anlagen liegt im Schnitt bei ein bis drei

Jahren, wobei sich Dünnschichtmodule schneller amortisieren als Dickschichtmodule. Zusätzlich ist die Entsorgung der Solarmodule für die Kundschaft in der EU kostenlos und wird durch die Waste Electrical and Electronic Equipment-Richtlinie geregelt (vgl. Daniel 2020, S.10).

Beispielhaft fordert die Grünen-Fraktion aktuell für München eine kommunale Photovoltaikpflicht für neue Gebäude und solche, die saniert werden, wofür aber aktuell noch die gesetzlichen Grundlagen vom Freistaat Bayern fehlen. Deshalb möchte das Referat für Klima- und Umweltschutz bessere finanziellen Rahmenbedingungen für den Bau und Einsatz von Photovoltaikanlagen schaffen. Außerdem soll die städtische Energieberatung deutlich ausgebaut werden, um dem Ziel der Klimaneutralität näherzukommen. Angesichts der Energiekrise schaffen sich immer mehr MünchnerInnen eine Kleinstphotovoltaikanlage für ihren Balkon oder Terrasse an, mit der bis zu 600 Watt Leistung zusammenkommen können. Dadurch kann man jährlich auf bis zu 300 bis 400 Kilowattstunden Strom erzeugen, der in den eigenen Haushalt eingespeist wird (vgl. Thomas Anlauf, 2022).

## 2.2 VISUELLE WAHRNEHMUNG

Licht und unsere Augen sind in Bezug auf unsere visuelle Wahrnehmung stark miteinander verknüpft. Dabei durchläuft ein anfänglicher Reiz, den wir mit dem Auge aufnehmen, drei Stufen der Informationsverarbeitung. In der ersten Stufe sammelt das Auge durch die optisch-sensorische Reizaufnahme Rohdaten, die wegen der Rundung der Netzhaut zu einem spiegelverkehrten Bild führen. Diese Bilderzeugung ist vergleichbar mit der einer Kamera. In der zweiten Stufe findet durch die neuronale Reizübermittlung eine interne Bewertung des Auslösers statt. Dabei werden Erfahrungen und Wissen miteinbezogen, um die Wahrnehmung durch das Gehirn zu ergänzen und somit zu einem aktiven Seherlebnis zu kommen. Man spricht bei diesem Vorgang vom psychophysiologischen Sehen. In der dritten und letzten Stufe der Auswertung vom Sehprozess, findet eine bewusste Interpretation des Reizes statt und als Folge dessen, unser erlebbares und aktives Sehen. Dabei wird ein Teil der Summe unserer Wahrnehmungen im Gedächtnis gespeichert und beeinflusst dadurch nachfolgende Prozesse der Informationsverarbeitung (vgl. Bartenbach und Witting, 2009: S.51-55).

Da jeder Mensch individuell ist in seinen Emotionen, seinem Wissen, seinen Erfahrungen, seinen Einstellungen und seinen Persönlichkeitsmerkmalen ist, schafft jedes Individuum seinen eigenen Reiz-Kontext. Dies hat zur Folge, dass gleiche optische Situationen für unterschiedliche Personen verschiedene Wahrnehmungen hervorbringen können (vgl. Bartenbach und Witting, 2009: S.56).

Wie wir Gegenstände und unsere Umwelt wahrnehmen, ist dennoch nicht nur von unseren individuellen Kontexten abhängig, sondern vor allem von der grundlegenden Beschaffenheit der Objekte. Dabei bestimmt unsere Sehdistanz die

Objektgröße und die unterschiedlichen Betrachtungspunkte die Objektform. Das Licht hingegen beeinflusst die Objektfarbe und die Helligkeit des Objekts (vgl. Bartenbach und Witting, 2009: S.58/59).

Ich möchte primär auf die differenten Beschaffenheiten von Elementen in Bezug auf Farbe und Helligkeit eingehen. Die Hell-Dunkel-Adaption läuft unbewusst ab und hilft uns einerseits hohe Helligkeiten zu reduzieren und andererseits unser Auge bei geringer Beleuchtung empfindlicher werden zu lassen. Das Gleiche greift bei der Farbwahrnehmung, bei der eine Farbumstimmung unter anderem bei dem Wechsel von natürlicher zu künstlicher Beleuchtung stattfindet, damit wir weitgehend dieselben Farben betrachten können. Unsere visuelle Informationsverarbeitung versucht also trotz unterschiedlichen Gegebenheiten eine kontinuierliche Farb- und Helligkeitskonstanz herzustellen (vgl. Bartenbach und Witting, 2009: S.62/63).

## 2.2.1 TAGESLICHT

In der Architektur ist ein Raum ohne Tageslichtöffnung im Grunde nicht denkbar und auch in anderen Bereichen, wie dem Klima und in der Elektrotechnik wird viel über Tageslichtlösungen diskutiert (vgl. Bartenbach, 2021, S.263). „Das Tageslicht ist als primäre Lichtquelle unmittelbar nicht sichtbar, jedoch erlebbar“ (Bartenbach, 2021, S. 263). Das kann man so verstehen, dass Licht zur Informationsvermittlung erst durch die Reflexion und die Sichtbarwerdung informativ und emotional wirksam wird. Zudem werden unsere visuellen Eindrücke immer durch Erinnerungen und Aversionen mitbeeinflusst (vgl. Bartenach, 2021, S.263).

In der Physiologie gibt es drei Begriffe, die das Sehverhältnis je nach Tageszeit beschreiben. Somit spricht man bei der Morgen- und Abenddämmerung von mesopischen Sehen, bei normalen Lichtverhältnissen während des Tages von photopischen Sehen und nachts in der Dunkelheit vom farbenblinden skotopischen Sehen (vgl. Bartenbach, 2021, S.264). Generell gibt es einige Kriterien, die bei einem tagesbelichteten Raum mit einbezogen werden müssen. Darunter fällt der Verlauf vom Tageslicht, der Bezug nach außen, die Tageslichtmenge, die Optische Wahrnehmung, der Sonnenschutz, die spektrale Verteilung und die Energie (vgl. Bartenbach, 2021, S. 268). Die Leuchtdichte zum Beispiel, spielt eine wichtige Rolle für die Anlegung von Tageslichtbeleuchtungen in Arbeitsräume. Denn bei einer zu hohen Dichte kommt es zur Blendung und Ablenkung der Personen im Innenraum, was sich ungünstig auf die visuelle Leistung auswirkt (vgl. Bartenbach, 2021, S.264).

Störungsfreie Beleuchtung erleichtert und verbessert den Informationsverarbeitungsprozess im Gehirn. Durch Blendung, Adaptionswechsel oder falsche Beleuchtungsdichteverteilung

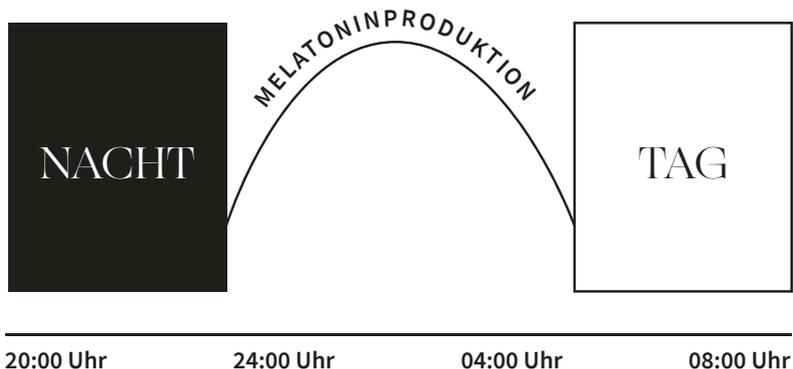
gehen viele Informationen verloren. Deshalb liegt die lichttechnische Zielsetzung bei der Arbeitsplatzgestaltung darauf, die Aufmerksamkeit der arbeitenden Menschen möglichst ohne visuelle Hürden auf die Sehaufgabe zu lenken und dort verweilen zu lassen (vgl. Bartenbach und Witting, 2009: S.58).

Der Kunsthistoriker James Elkins zeigt in seinem Buch *How to Use your Eyes* im Kapitel „How to look at sunsets“, wie wir den Sonnenuntergang kurz vorher, währenddessen und im Anschluss wahrnehmen. Dabei geht er vor allem auf die Farben ein, die sich stark verändern. Er erklärt, dass einige Farben stärker von der Atmosphäre gestreut werden als andere. Deshalb sieht der Himmel tagsüber blau aus, weil die Farbe Blau am leichtesten und stärksten gestreut wird. Rot hingegen wird am wenigsten gestreut und kann somit sehr weit durch die Atmosphäre dringen. Dieser Sachverhalt kommt durch den Sonnenuntergang gut zum Vorschein, denn beim Untergehen der Sonne durchdringt das Licht eine zunehmend dickere Atmosphäre. Dadurch wird beim oberen Teil der Dämmerung Licht reflektiert, das die Atmosphäre am wenigsten durchdrungen hat und beim unteren Teil der Dämmerung das Licht reflektiert, welches die weiteste Strecke zurückgelegt hat. Dies führt dazu, dass der untere Teil der Dämmerung uns rötlich und der obere Teil uns kühler erscheint. Somit ist erwiesen, dass durch das natürliche Prisma der Atmosphäre, das breite Spektrum der Sonne gebildet wird (vgl. Elkins, James, 2008, S.196-198).

## 2.3 LICHT UND GESUNDHEIT

Vor der Industrialisierung und der Erfindung des elektrischen Lichts, war der Alltag der Menschen durch den täglichen Hell-Dunkelzyklus geprägt, welcher gut einherging mit dem Rhythmus der inneren Uhr. In der heutigen Gesellschaft ist unser Alltag in 24h und eine 7-Tage-Woche gegliedert, was teilweise zur Störung der inneren Uhr führt und neue Krankheitsbilder hervorgebracht hat (vgl. Bartenbach, 2021, S.150). „Bereits Hippokrates (460-370 v. Christus) wusste, dass sich Laune und Energie mit dem Stand der Sonne verändern“ (Bartenbach, 2021, S.150). Als Schaltzentrale bzw. anatomischen Sitz der inneren Uhr gilt das SCN (Suprachiasmatischer Nukleus), die alle biologischen Prozesse im Körper zeitlich koordiniert (vgl. Bartenbach, 2021, S.147). Das SCN oder auch Master-Clock genannt, erhält dabei seine Lichtinformationen über die Netzhaut und koordiniert unter anderem vegetative Funktionen, Tagesrhythmen als auch den hormonellen Blutspiegel.

Für LichtgestalterInnen ist deshalb wichtig, die Tageslichtplanung an Gebäudestrukturen optimal anzupassen. (vgl. Bartenbach, 2021, S. 149).



Abends sollten wiederum die Lichtverhältnisse möglichst gering sein, damit das Stoffwechselformon Melatonin produziert werden kann. Denn Melatonin unterstützt nicht nur das Einschlafen, sondern beugt ebenso Krankheiten wie Alzheimer und Schlaganfälle vor, fängt freie Radikale auf und fungiert als Antioxidant. Da die Melatoninproduktion in der Zirbeldrüse bis zum Erwachsenenalter bis zu 80 Prozent abnimmt, wird es auch als Jugend- oder Wachstumshormon beschrieben (vgl. Bartenbach, 2021, S. 180). Ebenso zeigt eine Studie, die in San Diego an ungefähr 1000 Personen durchgeführt wurde, dass wir nur vier Prozent des Tages im Freien verbringen und davon noch die Hälfte im Auto. Das häufige Aufhalten in Innenräumen und der geringe Tageslichteinfluss schaden unserem Rhythmus und unserer Gesundheit (vgl. Bartenach, 2021, S.264).

## 2.3.1 LICHTTHERAPIE SAD (SAISONAL AFFECTIVE DISORDER)

Sonnenlicht, das über das Auge aufgenommen wird, beeinflusst unsere hormonellen Kreisläufe. Generell reicht es aus, jeden Tag in der Sonne spazieren zu gehen und so einen ausgeglichenen Gesundheitszustand aufrechtzuerhalten. Aber es gibt Menschen, die in der finsternen Jahreszeit in eine Depression verfallen, weil ihnen aufgrund der Wetterlage der Zugang zu genügend Sonnenlicht verwehrt bleibt. Wenn die einfachere und bessere Möglichkeit zum täglichen Sonnenlicht in Form eines Spaziergangs wegfällt, raten Ärzte in diesen Fällen zu einer Lichttherapie mit einer medizinischen Lichttherapie-Lampe. Die saisonale Depression drückt sich im Gegensatz zu anderen Depressionen durch Müdigkeit und vermehrten Appetit aus, während bei anderen Depressionen der Appetit eher vermindert und der Schlaf eher gestört ist. Die Aufnahme des Lichts gegen die psychische Verstimmung muss wie bereits erwähnt über die Augen erfolgen. Dabei sollte man vor einer Lichttherapie-Lampe sitzen, die sowohl das gesamte Lichtspektrum, außer ultraviolett, und eine Beleuchtungsstärke von 10.000 Lux umfasst. Bei der jeweiligen Behandlung sitzt man dreißig Minuten vor der Lampe, unterdessen ist es nicht notwendig permanent in die Lampe hineinzuschauen. Der Patient kann sich während der Sitzung auch anderweitig beschäftigen, wie das Lesen eines Buches oder das Schauen eines Films, denn es ist nur notwendig, dass man einmal in der Minute in die Lampe hineinblinzelt. Es würde somit nichts gegen die Verstimmung nützen, wenn ich mich mit einer Augenbinde in die Sonne setze, da nur das, was auf der Netzhaut wahrgenommen wird, auch als Signal ins Gehirn weitergeleitet wird. Bei Menschen mit einer saisonalen Depression ist bereits nach drei, vier Tagen mit einer gewissen Verbesserung zu rechnen (vgl. Dr. Auer, digitales Interview, Linz, 20.07.2022, siehe Anhang 1).

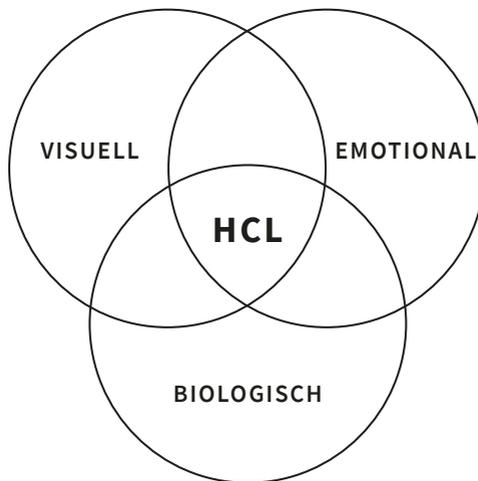
## 2.3.2 HUMAN CENTRIC LIGHTENING

Unter dem Begriff HCL versteht man eine Beleuchtung, die auf den Menschen ausgerichtet ist und dabei sowohl die visuellen als auch die nicht-visuellen Auswirkungen des Lichts berücksichtigt, um positive Ergebnisse für den Menschen zu erzielen. Dabei sollen traditionelle und bekannte Beleuchtungslösungen mit Erkenntnissen über die nicht-visuellen Wirkungen des Lichts verknüpft werden, um die Gesundheit, das Wohlbefinden und die kognitive Leistungsfähigkeit der Menschen zu verbessern (vgl. Houser KW and Esposito T, 2021).

Der „Leitfaden für melanopische Lichtplanungen“ von „LUMITECH&KITEO“ beschäftigt sich genau mit diesem Beleuchtungsprinzip. Da das Licht der Sonne so entscheidend für unsere Gesundheit ist, sollen die künstlichen Lichtlösungen des HCL den Attributen des Sonnenlichts über den Tagesverlauf ziemlich genau nachkommen. Um dieses Wohlbefinden in den Innenräumen für den Menschen herzustellen, wird die Spitzentechnologie PI-LED eingesetzt. Denn das Spektrum dieser Lichtlösung enthält viel mehr Abstufungen vom warmen und kalten Licht (vgl. LUMITECH & KITEO, 2019, S.4-5).

Dabei geht es um die sofortigen Lichtwirkungen des visuellen und emotionalen Einflusses und der langfristigen Lichtwirkung vom nicht-visuellen, biologischen Einfluss auf den Menschen. Die sofortige Wirkung auf den visuellen Einfluss, orientiert sich hierbei an Kriterien wie der Beleuchtungsstärke, den Lichtfarben und einer kontrastreichen Beleuchtung. Hingegen äußert sich die sofortige Wirkung auf den emotionalen Effekt mehr durch die Lichtrichtung, die Lichtstimmung und die Gestaltung eines Raumes. Die langfristige, biologische Lichtplanung, dient zur Aktivierung und Entspannung als auch zur Unterstützung des regulären menschlichen Biorhythmus. Deswegen wird sich

an dem melanopischen Wirkfaktor, ein Maß für den Einfluss einer Lichtquelle auf den circadianen Rhythmus, orientiert. Die Formel hinter dem Wirkungsfaktor, ist in der „DIN SPEC 5031-100“ zusammengefasst. Denn sowohl die Aktivierung für eine gute Konzentration über den Tag hinweg als auch die Ausschüttung von Melatonin für die Reparatur unserer Zellen, ist gleichermaßen relevant für ein gesundes Leben (vgl. LUMITECH & KITEO, 2019, S.6-8).



## 2.4 FOTOMETEORE NATURPHÄNOMENE MIT LICHT

Fotometeore sind Lichtphänomene oder optische Erscheinungen, die durch die Lichtbrechung bzw. -streuung, eine Beugung oder Spiegelung, Zerlegung oder Überlagerung des Sonnen- oder Mondlichts herbeigeführt werden (vgl. Deutscher Wetterdienst, Fotometeore 2023).

Dabei ist eines der bekanntesten Phänomene der Regenbogen. Diese Ereignisse lassen Betrachtende ohne weitere Erklärung oft an Übernatürliches glauben, obwohl sich die spektakulären Lichtschauspiele durch passende Parameter, wie Wetterbedingungen und Winkel erklären lassen. Vor allem in der Winterzeit entstehen durch den sogenannten Diamantenstaub, der sich durch eine Anzahl an vielen kleinen Eiskristallen zusammensetzt, Lichtmuster in Form von Halos und Lichtsäulen (vgl. Marlene Weiß, 2022). „Halo ist ein Sammelbegriff für eine ganze Reihe von Lichterscheinungen, die entstehen, wenn Eiskristalle in klarer Luft schweben.“ (Marlene Weiß, 2022). Dabei erscheinen Halos der betrachtenden Person wie eine Art leuchtender Ring, ein Bogen oder eine Nebensonne. Für dieses Schauspiel muss sowohl die Feuchtigkeit als auch die Temperatur passen, sodass die Eisplättchen glasklar und sechseckig sind und das Sonnenlicht wie bei einem Prisma abgelenkt werden kann. Neuartige Halos, die vermehrt auftauchen, lassen sich aber teilweise nicht mehr nur durch die sechseckigen Eiskristalle erklären, sondern deuten darauf hin, dass Wasser in der Atmosphäre eventuell noch auf ganz andere Weise zu Eiskristallisiert. Die erste Entdeckung der bunten Lichtsäulen erinnert an einen Science-Fiction-Film, obwohl sie ähnlich wie die Halos als Ergebnis einer Reflexion entstehen. Die parallel zum Boden schwebenden Eiskristalle reflektieren die künstlichen Lichtquellen, wie Straßenlaternen und bringen die Säulen hervor (vgl. Marlene Weiß, 2022).

## 2.4.1 LUFTSPIEGELUNGEN FATA MORGANA

In der Kultur und Gesellschaft sind Luftspiegelungen oftmals indirekt durch die Literatur als Fata Morgana bekannt. Der Name kommt wiederum aus der Mythologie um König Artus und seiner Halbschwester Morgana, die als Fee galt und der die Spiegelungen zugeschrieben wurden. Heute kennen viele Kinder die Fata Morgana vielmehr aus den Büchern von *Jim Knopf und Lukas dem Lokomotivführer*, in denen die Protagonisten bei ihren Reisen durch die Wüste immer wieder seltsamen Trugbildern begegnen. Sodass sie fälschlicherweise vor ihrer richtigen Ankunft unter anderem ein Trugbild ihres heimatlichen Lummerlandes sehen. Aber nicht nur in der Kinderliteratur, ebenso in Goethes *Faust II* ist von einer Luftspiegelung die Rede. Dabei ist es fälschlich zu glauben, dass nach Goethes Werk die Fata Morgana in der volkstümlichen Redeweise für alle Lichtspiegelungen ihre Anwendung findet, da es wissenschaftlich belegt viele unterschiedliche Arten an Luftspiegelungen gibt (vgl. Vollmer Michael, 2019, S.91-92).

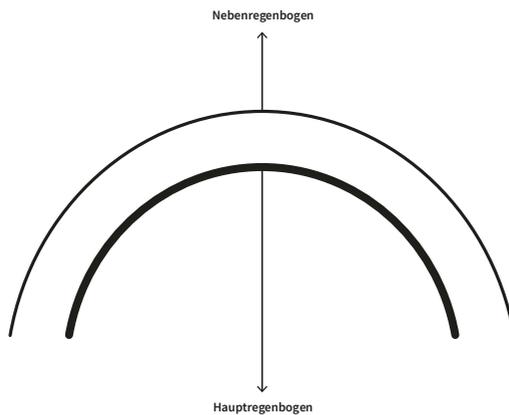
Physikalisch lassen sich Luftspiegelungen auf die Wechselwirkungen von Licht mit den Atomen und Molekülen der Atmosphäre zurückführen und zeichnen sich durch ihr charakteristisches Flimmern aus. Schließlich treten Luftspiegelungen dann auf, wenn große Temperatur- und somit Dichtunterschiede in der Atmosphäre vorliegen und es zu einer kontinuierlichen Veränderung des Brechungsindex des Lichts kommt. Hierbei wird je nach Kälte- und Wärmeverteilung zwischen unteren und oberen Luftspiegelungen unterschieden. Bei unteren Luftspiegelungen fällt ein Teil der Lichtstrahlen eines Gegenstandes direkt ins Auge eines Beobachters und ein weiterer Teil der Lichtstrahlen, nachdem er an der heißen Luftschicht am Boden reflektiert wurde. Aus diesen reflektierten Lichtstrahlen

ergibt sich für den Betrachter ein Spiegelbild, welches nur bis zur sogenannten „vanishing line“ abgebildet wird. Objektteile, die unterhalb dieser Linien fallen, sind nicht sichtbar. Dabei ist eine der bekanntesten Formen von unteren Luftspiegelungen die Einbildung einer nassen Straße an einem heißen Sommertag. Diese Illusion der Nässe bilden sich die Betrachtenden dadurch ein, dass sich entweder der Himmel oder Teile der Landschaft darin spiegeln (vgl. Vollmer Michael, 2019, S.101-104).

Liegt eine Umkehrwetterlage mit Inversionsschichten vor, das heißt, dass die Luft in der Höhe zunimmt, kann es zu oberen Luftspiegelungen kommen. Durch den kleineren Brechungsindex, können die Gegenstände stark vertikal verzerrt oder dreifach abgebildet werden. Dabei ist eine der häufigsten Beobachtungen bei oberen Luftspiegelungen, durch die Inversionsschichten, Verzerrungen von der Sonne und dem Mond bei Auf- und Untergang (vgl. Vollmer Michael, 2019, S.104-107).

## 2.4.2 REGENBOGEN UND HALOS

Der Regenbogen ist heute vorwiegend mit positiven Werten besetzt und man findet ihn unter anderem als Symbol in der Kunst und im Christentum. So zum Beispiel als Glücksbringer Symbol oder auch als Brückensymbol. Zudem findet er in der Literatur seinen Platz, und die Bezeichnung Regenbogenfarben ist uns durch die Textilindustrie geläufig (vgl. Vollmer Michael, 2019, S. 117-124).



Der Regenbogen ist außerdem eine der bekanntesten optischen Erscheinungen (Fotometeore). Dabei handelt es sich um einen Kreisbogen in den Spektralfarben, der nur dann sichtbar ist, wenn man sich auf der optischen Verbindungslinie zwischen Sonne und Gegenpunkt aufhält und sich der Sonnenstand im Rücken der betrachtenden Person befindet. Dabei bestimmt der Stand der Sonne die Größe des Regenbogens. Denn je tiefer die Sonne steht, desto höher ist der Scheitelpunkt und

desto größer ist die Breite des Regenbogens. Außerdem wird zwischen dem Haupt- und Nebenregenbogen unterschieden. Diese unterscheiden sich in der Farbintensität, der Größe und der Farbabfolge der Spektralfarben. Zudem schließen sich dem Haupt- und Nebenregenbogen oft Sekundärbögen an. Diese enthalten nicht alle Spektralfarben und sind insgesamt wesentlich schwächer in den Farben, und liegen immer an der violetten Seite der Primärbögen (vgl. Deutscher Wetterdienst, Regenbogen 2023).

Ein weiteres Lichtphänomen, das sich am Himmel abspielt, sind die sogenannten Halos oder Halonen. Dabei handelt es sich um Lichteffekte, die sich als farbige Bögen oder Ringe um die Sonne anordnen. Für dieses Schauspiel müssen Eiskristalle in Höhen zwischen 6 und 10 Kilometern schweben, damit das Sonnenlicht an den Eiskristallen gebrochen werden kann. Haloerscheinungen sind zwar lichtschwächer als Regenbogen, aber dafür sind sie wesentlich häufiger als andere atmosphärische Lichteffekte zu beobachten. Es gibt ungefähr fünfzig verschiedene bekannte Halo-Arten, deren Leuchten und Form von der Anordnung und Ausrichtung der Eiskristalle abhängt. Denn Eiskristalle können aus sechseckigen Plättchen, Zylindern oder aus pyramidenförmigen Vielecken bestehen und je nach Ausrichtung der Kristalle und dem Einfallwinkel des Lichts wird dieses andersartig reflektiert und gebrochen. Eine der häufigsten Halo-Arten ist der 22-Grad Ring, der im Inneren rötlich-braun und scharf begrenzt und am äußeren Rand dagegen weiß und diffus ist. Der Unterschied zum Regenbogen besteht darin, dass bei diesem das Sonnenlicht an Regentropfen gebrochen wird, dieser Bruch geschieht bei Halos mit den Eiskristallen (vgl. Wetteronline, 2022).

## 2.4.3 DAS POLARLICHT „AURORA BORALIS“

Polarlichter kommen durch das Wechselspiel von Sonne und Erde zustande. Denn die Sonne gibt neben Wärme- und Lichtstrahlung konstant Materienmengen in Form geladener Teilchen an das All ab, die durch die ständigen physikalischen und chemischen Prozesse, die auf der Sonne stattfinden entstehen. Wissenschaftler sprechen bei diesem Phänomen von Sonnenwinden, die aus Protonen und Elektronen bestehen und innerhalb von ein bis drei Tagen die Erde erreichen (vgl. Interview Vincent Ledvina). Kommt es aufgrund einer Sonneneruption zu einer erhöhten Ausstrahlung dieser geladenen Teilchen, die die Erde erreichen, spricht man von einem Sonnensturm (vgl. Dr. Christian Eisenhut). Diese Stürme können eine Geschwindigkeit zwischen 300 und 2000 Kilometer pro Sekunde erreichen. Im Gegensatz zu Sonnenwinden, die vom Magnetfeld der Erde abgelenkt werden, schaffen es Sonnenstürme teilweise in die obersten Schichten der Erdatmosphäre einzudringen. Beim Aufeinandertreffen entsteht an der Grenzschicht zwischen Erdmagnetfeld und Sonnenwind eine elektrische Spannung. Denn durch das Teilen der geladenen Teilchen des Sonnen-

Foto © Vincent Ledvina



windes in positive Protonen und negative Elektronen, baut sich ein Spannungsfeld auf. Eine Entladung dieser Spannung entsteht dadurch, dass ein Fluss an Elektronen in Spiralen entlang der magnetischen Feldlinien auf die Erde zuströmen. Ein- und Austreten können die Feldlinien nur an den Polarregionen der Erde. Die Elektronen des Sonnenwindes stoßen dann circa 150 Kilometer entfernt von der Erde auf Moleküle und Atome der Atmosphäre. Der Energieaustausch, der dabei zustande kommt, bringt die elektrisch geladenen Moleküle zum Leuchten. Als Effekt sieht man die Polarlichter am Nord- und Südpol. Das Farbspektrum von Polarlichtern ist bunt und hängt davon ab, welche Atome und Moleküle in der Atmosphäre getroffen werden und in welcher Höhe (vgl. Interview Vincent Ledvina, 2022). „Grüne Polarlichter kommen durch Sauerstoff in einer Höhe von circa 80 bis 150 Kilometern zustande, während rote und blaue Farben in einer Höhe zwischen 150 bis 600 Kilometern durch Stickstoffatome entstehen“ (Interview Vincent Ledvina, 2022). Dennoch sind Polarlichter ein Naturspektakel, das jedoch nicht nur schön anzusehen ist, sondern auch negative Auswirkungen auf Funksignale von Satelliten oder GPS haben kann. Da Polarlichter einen so immensen Einfluss auf unsere Atmosphäre haben können, sind Videos und Fotos von Polarlichtern wichtig für die Wissenschaft. Denn das Aussehen der Polarlichter, also die Form, Bewegung und Farbe, kann gegebenenfalls Unwetter aus dem All vorhersagen und Einblicke in magnetische und ionosphärische Eigenschaften geben (vgl. Vincent Ledvina, digitales Interview, Berlin, 07.12.2022, siehe Anhang 4).

## 2.5 LICHTERFESTE

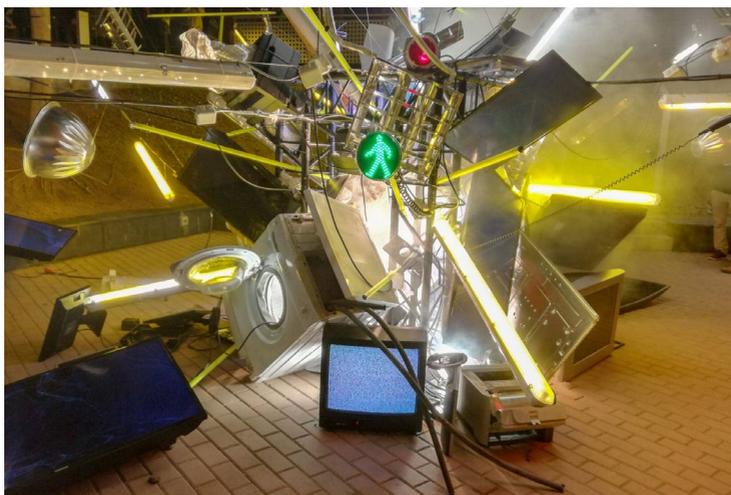
Traditionelle Lichterfeste finden zu einem festgelegten Zeitpunkt in den unterschiedlichen Kulturen und Orten aus verschiedenen Gründen statt und beinhalten den Einsatz von diversen Lichtquellen, wie Kerzen oder Lampions, die neben der Symbolik auch für eine besondere Atmosphäre sorgen. Unter anderem gehört das Bergfeuer in Tirol zur Sommersonnenwende zum immateriellen UNESCO-Weltkulturerbe. Neben den traditionellen Lichterfesten gibt es auch Lichterfeste, die zum einen der eindrucksvollen Illumination von Städten oder Bauwerken dienen und zum anderen KünstlerInnen aus aller Welt zusammen bringen sollen. Im Folgenden werde ich auf

drei ausgewählte Lichterfestivals eingehen. Für das erste Lichtfestival muss man nicht weit fahren. Es heißt „Klangwelt“ und findet seit 2015 jährlich in der steirischen Hauptstadt Graz statt. Mittels Klang und Licht sollen Momente entstehen, die die Menschen be-

geistern. Durch die Zusammenarbeit von KünstlerInnen aus aller Welt, werden Plätze und Räume in der Stadt für drei Tage zum Leuchten und Erklängen gebracht (vgl. Klanglicht 2023). In Luzern findet 2023 das vierte Mal das Lichtfestival Lilu statt. Während der elf Tage, wird die Stadt täglich von 18 bis 22 Uhr zum Strahlen gebracht, es gibt ein festes Programm, das fußläufig zu erreichen ist und es werden vor allem die wichtigen



Plätze und Bauwerke der Stadt mit einbezogen (vgl. Lilo 2023). Das dritte Festival wird ebenfalls in der kalten Jahreszeit realisiert und trägt den Namen „Llum-Festival“ (katalanisch für Lichtfestival) und findet in der Hauptstadt Barcelona im Stadtteil Poblenou statt. Bei diesem Viertel handelt es sich um ein alternatives Industriegebiet, welches für seine Street-Art bekannt ist. Das Festival kommt neben internationalen Künstlern vor allem ansässigen Unternehmen zugute, die an den drei Tagen Anfang Februar ihre Geschäfte für kreative Kunstwerke und Beleuchtungen öffnen. Neben der Lichterkunst, finden auch Sound-Spektakel und andere Vorführungen ihren Platz und die Kombination von Design, Licht und Architektur ist wesentlicher Bestandteil dieses Festivals (vgl. Die schönsten Lichterfeste und Lichtfestivals rund um die Welt, 2023).



Llum Festival Barcelona © Vickiviaja (travellingcarola, 2021)

## 2.6 LICHT ALS KREATIVES MEDIUM BELEUCHTUNGSARTEN

Um das Licht als kreatives Medium in der Kunst, der Architektur und dem Design nutzen zu können, sollte man sich bewusst sein, dass es verschiedene Arten von Beleuchtung in der Lichtgestaltung gibt. Im Allgemeinen unterscheidet man zwischen dem Licht zum Sehen, Hinsehen und Ansehen als auch zwischen direktem und indirektem Licht. Das sogenannte „Ambient Light“ (Licht zum Sehen) entspricht dem natürlichen Tageslicht und somit überwiegend den normalen Lichtverhältnissen im Laufe eines Tages. Zudem tritt diese Beleuchtung eher kontrastarm auf. Der sogenannte „Focal Glow“ (Licht zum Hinsehen) wiederum sticht durch seine hohe Kontrastwirkung hervor, die bei dem Publikum einen reizvollen Effekt zeigt. Denn das Licht entspricht etwa dem Licht, wie es beim Sonnenauf- und untergang als auch bei den Wetterverhältnissen von Nebel und Schnee vorkommt. Die dritte Beleuchtungsform heißt „Play of Brilliance“ (Licht zum Ansehen) und überrascht den Rezipienten durch den unnatürlichen Charakter der hergestellten Lichtstimmung. Diese Beleuchtungsform wird auch als fantastisch bezeichnet, weil sie in ihrer Art sehr minimale Übereinstimmungen mit den Lichtverhältnissen in der Natur hat. Die Lichtstrahlen können in alle Richtungen gehen und unterschiedliche Formen als auch Farben haben (vgl. Müller, 2008, S.161).

Ebenso wird zwischen direktem (hartes Licht) und indirektem (weiches Licht) Licht unterschieden. „Jede Lichtquelle gibt in eine Richtung direktes Licht ab“ (Müller, 2008, S.161). Es ist mit dem natürlichen Sonnenlicht vergleichbar und es eignet sich gut, um Strukturen wiederzugeben und die Licht- und Schattenbereiche sind deutlich zu unterscheiden. Somit handelt es sich um einen hohen Kontrastumfang, der überlegt

eingesetzt werden muss, um etwa gewünschte Dynamiken zu erzeugen, ohne dass unästhetische Schatten entstehen. Indirektes Licht wiederum ist weich und entsteht nur durch die Ablenkung eines Lichtstrahls. Es entsteht also durch die Reflexion von hellen Oberflächen oder arrangierten Spiegeln. Die Beschaffenheit dieses Lichts ist mit dem eines bedeckten Himmels vergleichbar, das harte Kontraste ausgleicht (vgl. Müller, 2008, S.161).

Zudem wird zwischen dem Hauptlicht, dem Aufhelllicht und dem Akzentlicht unterschieden. Beim Hauptlicht handelt es sich um einen stark gebündelten Lichtstrahl, der die Ausrichtung festlegt. Das Aufhelllicht ist dagegen eine Ergänzung zum Hauptlicht und gleicht Bereiche mit hohem Kontrastumfang aus. Das Akzentlicht soll wiederum nichts ausgleichen, sondern Feinheiten von Objekten hervorheben und kann in Form von Glanzlichtern eingesetzt werden (vgl. Müller, 2008, S.162).

## 2.6.1 LICHT IN DER KUNST UND DER ARCHITEKTUR

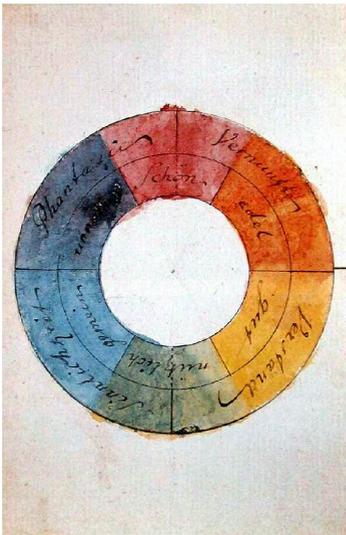
The Calling of Saint Matthew (1599–1600). Contarelli Chapel, San Luigi dei Francesi, Rome (Web Gallery of Art, 1996)



Laut Mythen entsprang die Malerei in Griechenland der Verliebtheit eines Mädchens, das „aus Liebe zu einem jungen Mann, der in die Fremde ging, bei Lampenlicht an der Wand den Schatten seines Gesichtes mit Linien umzog“ (Mariani, 2022, S.17). Seitdem spielt die Beziehung zwischen Licht und der visuellen Wahrnehmung in der Kunst eine entscheidende

Rollerolle und es entstehen Gestaltungsmittel, die mit diesem Zugang bewusst umgehen. Bereits in der Spätrenaissance und dem Barock entsteht die sogenannte Hell-Dunkel-Malerei, genannt „Chiaroscuro“ (italienisch: „hell-dunkel“). Diese Art der Gestaltung fördert einerseits die Abstufung von Schatten und somit die intensiven Hell-Dunkel-Kontraste, andererseits modelliert sie Körper und Formen deutlicher und betont stärker die Räumlichkeit (vgl. Mariani, 2022, S.8).

Aber auch Entwicklungen wie die „Camera obscura“, die auf Aristoteles im 4. Jahrhundert v. Chr. zurückgeht, wurde vor allem in der Renaissance von Künstlern genutzt, die durch das hereinfliegende Licht in die Kamera, Bilder auf ihre Leinwände projizierten. Dadurch gelang es den Künstlern unter anderem Zeichnungen oder Gemälde anzufertigen (vgl. Mariani, 2022, S.36-38). Aber nicht nur Licht und Schatten spielen in der Kunst eine wichtige Rolle, sondern auch die Farben. 1810 entstand von Johann Wolfgang von Goethe die Schrift zur Farbenlehre, die sich gegen die Newtonsche Farbenlehre, in der das Licht



durch das Prisma gebrochen wird und die Spektralfarben entstehen, stellt. Newton veröffentlichte im Jahr 1704 in seinem Werk *Optik* eine kreisförmige Anordnung der Spektralfarben. Goethe hingegen wählte eine ganz andere philosophische

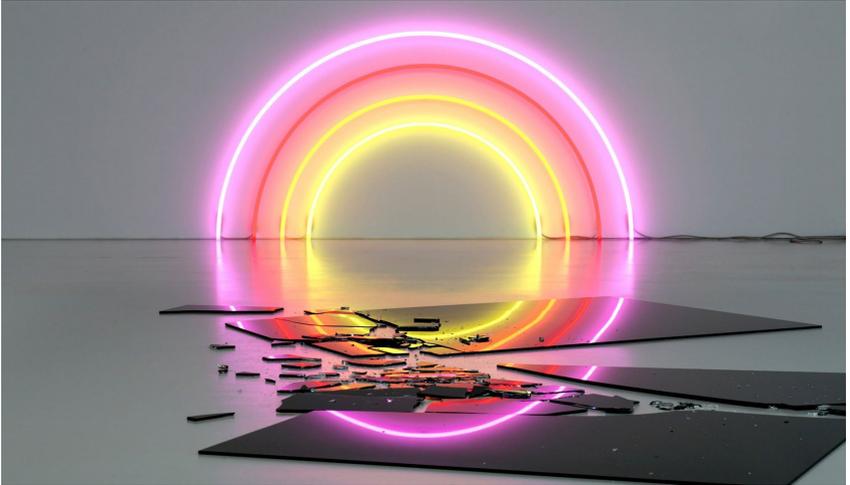
Herangehensweise und bezog sich mehr auf die Thesen von Platon und Aristoteles. Somit behauptet er, dass das Licht nicht aus den Farben heraus entstehe, sondern dass die Farben eine Verdunkelung des Lichts seien, beziehungsweise aus der Wechselwirkung zwischen Helligkeit und Finsternis entstehen (vgl. Mariani, 2022, S.49).

Ein paar Jahre später veröffentlichte der Chemiker Michel Eugène Chevreul 1839 einen weiteren Farbkreis mit seiner Farb-Licht-Theorie. Dabei beruft er sich zwar wie Goethe auf die wechselseitige Beeinflussung von Farben, aber Chevreul geht dabei gezielter vor. Er entwickelte die Theorie, dass die Helligkeit durch die Annäherung zweier Komplementärfarben zunimmt (vgl. Mariani, 2022, S.50).

„Chevreul hatte bemerkt, dass auf einem weißen Blatt jede Farbe an den Rändern eine Aura ihrer jeweiligen Komplementärfarbe anzeigt. Wenn also zwei Komplementärfarben nebeneinander treten, verstärkt die Aura der einen Farbe die der anderen und macht sie heller“ (Mariani, 2022, S.50).

Französische Maler wie Edgar Degas und Paul Signac studierten Chevreuls Gesetze und wendeten seine Klassifikationssysteme in ihren Bildern an. Auch im Post-Impressionismus wurde die Erforschung der vom Licht aufgedeckten Farben vorgeführt und es entwickelte sich die Stilrichtung „Pointillismus“. Diese Methode beruht auf dem Prinzip der Zerlegung von Farben und ist heute eine veraltete Technik. Dennoch wird sie heutzutage abgewandelt noch Objekt unserer digitalen Bilder, in Form von unzähligen Pixeln (Mariani, 2022, S.50-52).

In der aktuellen Zeit, die unter anderem von Krisen geprägt ist, geht man in der Ausstellung „Macht! Licht!“ im Kunstmuseum Wolfsburg auf die ambivalente Rolle vom Licht ein. Denn kulturhistorisch, biologisch, theologisch und soziologisch, war das Licht bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts, als die Erfindung der Elektrizität anstand, rein positiv konnotiert. Durch die Erfindung der Glühlampe entstand zwar eine Grundlage für die moderne Welt, gleichzeitig war sie aber auch mit einem enormen Ressourcenverbrauch und einer Beeinträchtigung von unserem zirkadianen Rhythmus verbunden. Neben dem Umweltaspekt, offenbart die Ausstellung auch, dass diejenigen, die die Macht besitzen, Licht auch missbräuchlich und manipulativ einsetzen können. Rund 80 Lichtinstallationen von 65 KünstlerInnen beschäftigen sich mit den unterschiedlichen Thematiken. Die räumliche Installation „Weiße Folter“ des Künstlers Gregor Schneider zeigt, dass Gefangene in Guantanamo permanenten unangenehmen Lichtquellen ausgesetzt sind (vgl. Janek Wiechers, 2022). Der Künstler Lori Hersberger beschäftigt sich mit dem romantischen Motiv des natürlichen Sonnenuntergangs und fügt eine durchbrochene Glaslandschaft hinzu, die aufzeigen soll: dass „dieser positive Moment, auch etwas sehr Zerbrechliches“ hat (Janek Wiechers, 2022).



Ebenso ist die Einplanung von Licht in die Architektur essenziell, sowohl für die Unterstützung der Funktionalität des jeweiligen Gebäudes als auch für das subjektive Empfinden der Rezipienten. Das viel zitierte Diktum des Architekten Le Corbusier lautet: „Architektur ist das kunstvolle, korrekte und großartige Spiel der unter dem Licht versammelten Baukörper“ (Le Corbusier, 2022). Festzustellen ist dabei, dass es einen klaren Unterschied zwischen der manifestierten baulichen Substanz und deren Erscheinung unter den Konditionen der jeweiligen Beleuchtung gibt (vgl. Hesse M.,2014/2015, S. 31). Bei der europäischen Architektur spielt seit der antiken, griechischen Baukunst der Gestaltungsplan für die Formen hinsichtlich ihrer Wahrnehmung unter den Voraussetzungen des Lichts eine wesentliche Rolle. Zum Beispiel wurde die Aufstellung und der Abstand der Säulen hinsichtlich der Auswirkung ihrer Licht-Schatten-Wirkung kalkuliert (vgl. Hesse M.,2014/2015, S. 32).

# „ARCHITEKTUR IST DAS KUNSTVOLLE, KORREKTE UND GROSSARTIGE SPIEL DER UNTER DEM LICHT VERSAMMELTEN BAUKOERPER“

Architekt Le Corbusier

Im Laufe der Architekturgeschichte spielte das Licht aber vor allem in der Gotik für die Theologie eine wichtige Rolle. Die Kathedralen wurden höher gebaut und an den Wänden entstand Platz für Transparenz, die durch bunte Fenster mit Motiven aus dem Alten und Neuen Testament ergänzt wurden. Diese Fenster entwickelten einen eigenen Stellenwert und tauchten den Raum in mystisches Licht, das den Menschen verzaubern und verwandeln sollte (vgl. Köhler, 2022).

Aber nicht nur die Lichtwirkung im Gebäude hat ihren Stellenwert, sondern ebenso die Illumination von Architektur selbst. Bereits Mitte des 17. Jahrhunderts konnte ohne Elektrizität mithilfe eines Beleuchtungskonzepts mit Fackeln und Öllampen für etwa zehn Minuten der Petersdom in Rom beleuchtet werden (vgl. Hesse M., 2014/2015, S. 34). Im fortgeschrittenen 18. Jahrhundert wurden Bauten vermehrt als Anschauungsgegebenheiten begriffen, die eine seelische Einstimmung ihrer Betrachter bewirken sollten. Damit einher ging auch ein Wandel der Architekturzeichnungen, welche sich durch eine Abwendung eines hohen Abstraktionsgrades und einer Hinwendung zur Anreicherung durch bildgemäße Gestaltungsmittel zeigte (vgl. Hesse M., 2014/2015, S. 35).

## 2.6.2 LICHTDESIGN UND VISUELLE KUNST

Die Natur zur Thematik der Kunst zu machen und sie zur Auseinandersetzung in den Raum zu bringen, war die Intention von Olafur Eliasson, der 2003 die Sonne in die Turbinenhalle des Tate Modern in London brachte. Eine Installation mit dem Namen „Weather Project“, eine glühende Sonne, die der betrachtenden Person die Illusion vermitteln sollte, der Sonne in den Wolken nahe zu sein. Das Publikum war dabei Teil des Kunstwerks, indem es sich auf den Boden legen und die Spiegelung an der Decke beobachten und somit als Kollektiv und Individuell auf das Gesehene reagieren konnte (vgl. Public Delivery, 2023).

Nicht nur in der Kunst, sondern auch beim Feiern und bei Konzerten spielen Visuals eine wichtige Rolle. Die beiden Gründer von „lichterloh“, ein forschungsbasiertes Künstlerstudio in Wien, experimentieren mit digitalen Technologien und schaffen Bühnenbilder, Videokunst, visuelle Live-Performances und interaktive Installationen. Ihr selbst gesetztes Ziel ist es, Kunst und Technologie miteinander zu verbinden. In den Bereich der Live Visuals sind sie durch Zufall reingekommen und haben neben Club Visuals in Wien auch internationale Festivals bespielt. Durch einen Wiener Kunden kamen sie dazu ein Tool zu programmieren, das das Ziel hatte Video als Licht zu nutzen. Durch die Software war es dem zuständigen Lichtoperator möglich nicht nur einen Beam zu generieren, sondern auch verschiedene, frei animierte Beams. Außerdem haben sie in der alten Pratersauna angefangen, neben der Lichtplanung im Club, zum ersten Mal interaktive Lichtinstallationen zu generieren. Zum Beispiel durch das Tracken von Clubbesuchern, die daraufhin die Projektion teilweise steuern konnten. Dabei haben sie immer Videos als die eigentliche Lichtquelle verstan-



den und Stück für Stück angefangen Bühnen wie auch Räume zu entwerfen. Ihre Raumarbeiten funktionierten sowohl nur mit Video als auch oft nur mit Licht. Bei zweiterem wurden vor allem viele Laserinstallationen eingesetzt. Durch das Lighthouse Festival kamen daraufhin noch weitere Bühnendesigns und großflächige Installationen hinzu. Dabei unterscheiden sie darin, ob das Material selbst Licht generieren kann oder es indirekt durch eine Projektion von der Wand kommt.

Außerdem bilden sie ein Kollektiv mit Clemens Wolf, der viel mit Malerei und skulpturalen Werken arbeitet, und versuchen dabei unter anderem die Schnittstellen oder auch die Differenzen zwischen analoger und digitaler Kunst herauszufinden. Dabei entstanden Projekte wie die reine Licht-Arbeit für das Bauunternehmen Strabag, bei dem Lampen auf ein Gerüst montiert wurden, um die ständige Veränderung auf der Baustelle in Form neuer Schatten aufzuzeigen. Ein weiteres Projekt bei dem die Naturschauspiele miteinbezogen wurde, war für die Zentrale Anstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), bei dem ein alter Messturm von allen Seiten mit Animationen der aktuellen Wettersituation bespielt wurde. Möglich war die Animation dadurch, da die Daten des Wetterdienstes in Echtzeit durch das System des Kollektivs erfasst wurden und somit das Licht gesteuert werden konnte (vgl. Lichterloh, persönliches Interview, Wien, 08.07.2022, siehe Anhang 2).

### 2.6.3

## LICHTGESTALTUNG UND KONZEPTION IM FILM

Der Einsatz von Licht im Film, der auch als Lichtführung bezeichnet wird, ist ein wirkungsvolles Mittel in der Filmgestaltung. Denn durch gute Lichtgestaltung können die Absichten und Aussagen des Films besser vermittelt werden. Dabei kann die Gestaltung des Lichts verschiedene optische Tiefen im Raum schaffen, Strukturen hervorheben oder bestimmte Stimmungen kreieren. Bei dem Einsatz von unterschiedlichen Lichtstimmungen, wird mit unseren Assoziationen gespielt, ob wir etwas zum Beispiel als sehr nüchtern oder gemütlich wahrnehmen. Dabei wird sich auf Lichtstimmungen, die in der Natur vorkommen, bezogen. Ein warmer, heller Frühlingstag löst bei uns positivere Gefühle aus, als ein regnerischer Herbsttag (vgl. Dunker, Achim, 2008, S. 15-22). Die Gemütlichkeit von Sonnenuntergangsstimmungen, im warmen gelb-rötlichen Licht, wird vor allem in der Werbewelt genutzt, wenn Produkte am Abend und zur Entspannung konsumiert werden sollen. Handelt es sich wiederum um ein Produkt, das die Konsumenten aktiv in den Tag einbauen sollen, setzt man eher auf dynamische und kältere Lichtfarben. Aber nicht nur die Lichtfarbe, auch der Einsatz der Lichtquellen ist ebenso entscheidend für die Stimmung im Bild. Wird die Szene gleichmäßig von oben ausgeleuchtet, wirkt sie sehr sachlich. Werden dagegen mehrere kleinere Lichtquellen eingesetzt, entsteht eine gemütlichere Atmosphäre (vgl. Dunker, Achim, 2008, S. 18-19). Vor allem bei der Charakterisierung von Schauspielern und Schauspielerinnen hat sich in der Filmgeschichte viel getan. Sollten DarstellerInnen früher, vor allem während der Ära der Schwarzweißfilme, vor allem schön und makellos durch diffuses weiches Licht dargestellt werden, steht heutzutage die Porträtierung des Interessanten und der Vielschichtigkeit der Charaktere im

Vordergrund. Aber auch ganze Erzählstränge können durch das Hinzufügen und Wegnehmen vom Licht unterstützt werden, ohne dass der Fokus dabei auf der Mimik der SchauspielerInnen liegt. Eine bewusste Lichtgestaltung ist somit unverzichtbar, da Auskünfte unterstützt und richtig von der zuschauenden Person interpretiert werden können (vgl. Dunker, Achim, 2008, S. 19-20).

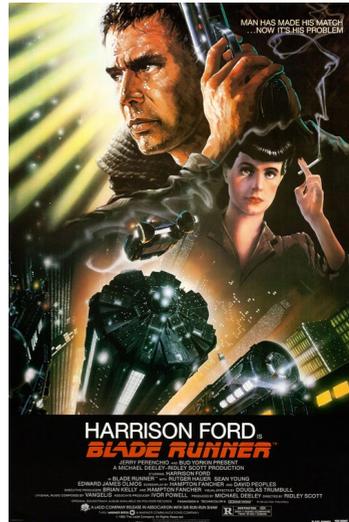
Dieser Meinung ist auch Angelica Pineros, die selbst an der Filmhochschule studiert hat und berufliche als auch eigene Filmprojekte umsetzt. Ihrer Meinung nach ist es aktuell ein Trend insgesamt kreativer mit Licht umzugehen und dass man sowohl in der Werbung als auch bei künstlerischen Arbeiten mehr Freiheit in der Gestaltung hat, als früher. Experimenteller Einsatz von Licht wird gefördert und das bedeutet auch, dass sich das Licht auch mal stark zurücknehmen kann und ein Set beispielsweise nur mit einer Kerze beleuchtet wird. Das Licht wird immer mehr Teil der Geschichte, die erzählt werden soll und somit kann es auch spannend sein, wenn man nicht auf den ersten Blick alles erkennt, sondern ganz im Gegenteil, mit Schatten und Licht gespielt wird (Pineros, Angelica, persönliches Interview, Linz, 14.02.2023, siehe Anhang 3).

In Bezug auf Bewegtbild in der Kunst, ist der Film *Gothic* aus dem Jahr 1986 beeindruckend, da hier die Innenräume nur durch Kerzenlicht beleuchtet werden und dadurch eine eigene Stimmung entsteht, die auf die Malerei von Heinrich Füßli verweist. Generell wird in diesem Film Licht als erzählerisches Mittel genutzt, um beispielhaft psychische Ausnahmezustände durch die Technik des diffusen Lichthofs zu visualisieren. Davon macht auch der Film *Blade Runner* Gebrauch, bei dem die ProtagonistInnen und Gegenstände von einem unwirklichen

Füssli „Der Nachtmahr“ in der im Film verwendeten Version, 1781 (Wikipedia, 2023)



Lichtschein umgeben sind. Dadurch sieht der Zuschauer eine andersartige Welt, eine Art verstörendes Universum mit vielen diffusen Lichtquellen (vgl. Mariani, 2022, S.62-65).



Blade Runner © Intralink Film Graphic Design und John Alvin, 1982 (IMP Awards, 2023)

The background is a complex, abstract composition. It features a vibrant, multi-colored gradient that resembles a rainbow, with shades of yellow, orange, red, green, and blue. Overlaid on this is a large, dark, swirling shape that appears to be a shadow or a deep crevice, adding depth and contrast to the overall design.

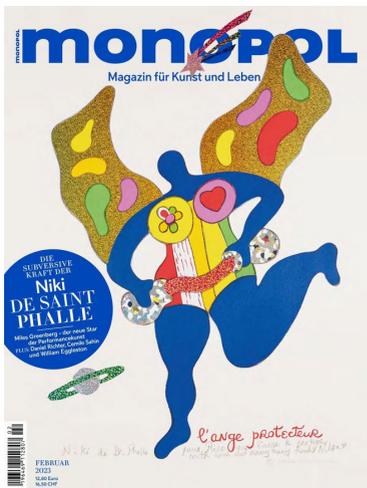
# zweiter Teil

### 3.1 ZIELGRUPPE, WIRKUNGSKONTEXT

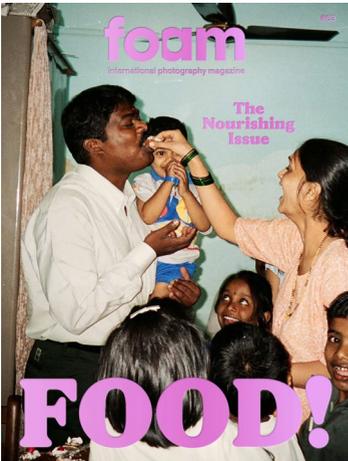
Meine Publikation soll Personen ansprechen, die sich mit einem breiten visuellen- und wissenschaftlichen Zugang für das Thema Licht interessieren. Die Inhalte sind so weitläufig aufbereitet, dass sie sowohl kreative Berufsgruppen mit fachlichem Hintergrund, als auch Laien, die sich über die Thematik erkundigen wollen, ansprechen. Somit soll die Optik mit den Aussagen zur vielschichtigen Thematik Licht vereint werden und in einem Magazin miteinander harmonieren. Durch die haptische Komponente, die das Magazin der lesenden Person bietet, soll der Inhalt intensiver aufgenommen werden als flüchtige Informationen aus dem digitalen Raum. Zudem handelt es sich um ein themenspezifisches Magazin, dem eine gewisse Beständigkeit zugeschrieben wird, weil es aufbewahrt und immer wieder zur Hand genommen werden kann.

Es handelt sich somit um eine Publikation in Form eines populärwissenschaftlichen Magazins, das wissenschaftliche Themen für einen möglichst großen Personenkreis verständlich und kreativ vermittelt. Dabei steht nicht nur der Inhalt, sondern auch die visuelle Umsetzung gleichermaßen im Vordergrund.

Zum Vergleich und Vorbild können Magazine wie das *Monopol - Magazin für Kunst und Leben* hinzugezogen werden, welches monatlich erscheint. Dabei handelt es sich um ein Kunst- und Lifestyle-Magazin, welches neben den aktuellen



L'ange protecteur © Niki De Saint Phalle,  
1998 (advbeset, 2023)



Themen des zeitgenössischen Kunstbetriebs zusätzlich deren Schnittstellen zu anderen Kategorien wie Design, Mode und Architektur herstellt. Das Magazin überzeugt sowohl inhaltlich als auch durch seine eindrucksvolle Bildsprache (vgl. Studenten-Presse, 2023).

Aber auch bekannte populärwissenschaftliche Magazine, wie das *National Geographic Deutschland* kann man sich als Vorbild nehmen. Da sich das Magazin als Ziel setzt, durch seine Bilder aus fernen Ländern und Kulturen und spannenden Reportagen, seine LeserInnen dazu zu inspirieren sich mehr Gedanken, um den Planeten zu machen. Dabei richtet sich das Magazin sowohl an Studierende aus den Bereichen Umwelt, Tourismus, Ethnologie, Archäologie oder Geschichte als auch an Neulinge, die sich mehr praktisches Wissen über die Erde aneignen wollen. Für den Input aus dem Bereich Fotografie

kann man sich das internationale Fotomagazin *Foam* als Vorbild nehmen. Das Magazin dient als Schauplatz für alle Arten von Fotografie, wobei sowohl weltbekannte Bildgestalter als auch relativ unbekannte Nachwuchstalente vorgestellt werden. Dabei enthält jede Ausgabe mehrere Portfolios, Interviews und Meinungen von Experten auf dem Gebiet der Fotografie und überzeugt die Leser mit überraschenden Editorial Entscheidungen und einem erstklassigen grafischen Design (vgl. Foam Magazin, 2023).

Hinsichtlich des Vergleichs mit einer Publikation, die sich ebenfalls mit Licht beschäftigt, habe ich die Fachzeitschrift *LICHT* vom Richard Pflaum Verlag ausgesucht. Dieses informiert konkret über die Themenbereiche Planung, Design, Technik und Wissenschaft in Bezug auf Licht und stellt zusätzlich die neusten Trends und Innovationen von den nationalen und internationalen Fachmessen dar. Das Magazin bleibt bei der Gestaltung sehr klar und konsequent. Beispielhaft geht es in dem Artikel „KI-gestützte adaptive Straßenbeleuchtung zum Schutz der Biodiversität“ aus der neunten Ausgabe von 2022, um das Pilotprojekt der Gemeinde Heiningen in Baden-Württemberg, welche die Beleuchtungsstärke der Straßenleuchten mit dem tatsächlichen Verkehrsaufkommen abgestimmt hat, um das Insektensterben zu reduzieren (vgl. LICHT Magazin, 2023).

Demzufolge wird eine Zielgruppe vom interessierten Laien bis hin zu Fachkundigen aus der Kreativbranche angestrebt, die sich von der Thematik rund um die Schnittstelle zwischen Kunst und Wissenschaft in Bezug auf Licht angesprochen fühlt. Außerdem zieht diese Zielgruppe den analogen Lesestoff dem Smartphone bewusst vor und interessiert sich für themenspezifische Nischenmagazine, die sich gleichsam durch ihre aufschlussreichen Themen und die kreative Gestaltung von der breiten Masse abheben.

## 3.2 INHALTLICHE KONZEPTION

Die Publikation *Available light* ist ein populärwissenschaftliches Magazin mit künstlerischem Anspruch, welches in Bezug auf die Thematik Licht eine Schnittstelle zwischen Kunst und Wissenschaft hervorbringt und dabei einen hohen grafischen Anspruch hat. Der Name des Magazins ist inspiriert von der Fotografie und bezeichnet das Fotografieren mit dem bereits verfügbaren und natürlichen Umgebungslicht und somit dem Verzicht auf künstliche Lichtquellen. Dadurch wirken die Aufnahmen sehr realistisch, da sie die Lichtstimmung eines Motivs authentisch wiedergeben. Die Namensgebung der Publikation lässt sich durch zwei Aspekte erklären. Einerseits steht die Namenswahl für die Nachhaltigkeit, Licht als Quelle anzusehen, die sowieso vorhanden ist und somit auch genutzt werden sollte. Beziehungsweise soll ein Bewusstsein geschaffen werden, in welchen Bereichen die Sonne und somit das Licht überall eine wichtige Rolle spielt. Der zweite Punkt adaptiert den ursprünglichen Sinn, da die eigenen analogen Fotostrecken auch nur unter den gegebenen Lichtverhältnissen fotografiert wurden und somit die unterschiedlichen Lichtstimmungen je nach Jahres- und Tageszeit unverfälscht eingefangen werden konnten.

Das Magazin gliedert sich in theoretische Infografiken rund um das Thema Gesundheit in Relation mit Licht, Interviews mit Lichtgestaltern aus unterschiedlichen Bereichen, Fotostrecken, als auch Glossar Seiten sowie zwei Artikeln auf. Die Vielschichtigkeit der Thematiken soll dem/der LeserIn aufzeigen, wie allumfassend Licht uns in unserem Alltag begleitet. Die Rezipienten und Rezipientinnen erhalten Einblicke in verschiedene Bereiche, ohne sich davor großartig einlesen zu müssen. Zudem wird ihnen durch die visuelle Aufbereitung, die zwischen

grafischen und informativen Schwerpunkten wechselt, ein persönliches Gefühl von Licht vermittelt.

Ziel der Publikation ist es, ein vielschichtiges Thema wie Licht so herunterzubrechen und aufzubereiten, dass dieses für eine fachfremde Person (im wissenschaftlichen Kontext) gut verständlich ist und auch Personen im Design und Kunst Bereich etwas dazulernen können. Der/Die RezipientIn erhält einen Einblick, wie der alltägliche Gebrauch und der Weg zu unterschiedlichen kreativen Jobs mit Licht aussieht. Das Licht soll in seiner Vielschichtigkeit greifbar werden, ohne den Leser mit zu vielen Informationen zu überfordern. Deshalb wurde eine gewisse Abwechslung zwischen Inhalt und Information und dem Visuellen geschaffen, sodass die rezipierende Person immer eine Lesepause erhält. In diesen Pausen kann er durch die Fotografie-Serien blättern und sich neben den gegebenen Informationen ein eigenes Bild vom Licht machen.

## 3.3 KONZEPTION ZUR GESTALTUNG

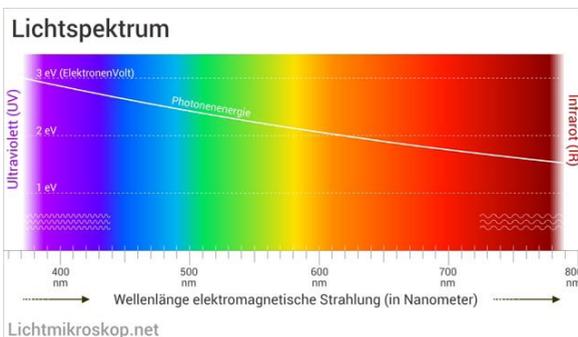
Die Konzeption der Gestaltung hinter der Publikation ist genauso facettenreich wie das Licht selbst. Dabei stellt das Cover mit seinem dunklen Einband und den zwei Lichtkegeln einen klaren Kontrast zu den bunten Inhalten und dem großzügigen Weißraum des Magazins dar. Die zusammengesetzte Farbigkeit der Publikation beruht auf den sieben Spektralfarben, die durch die Lichtbrechung entstehen, und sich als roter Faden durch das gesamte Magazin ziehen. Diese tragen zur Strukturierung der einzelnen Inhaltspunkte bei und dienen als Anwendungen im Farbverlauf zur grafischen Visualisierung vom Licht. Dabei erscheinen die Farbverläufe zum einen aus dem Falz heraus, um längere Interviews aufzulockern, als auch zentriert als Lichtkegel in runden Formen, um unter anderem Zitate hervorzuheben. Zudem finden die Farben nicht nur zwischen den einzelnen Kapiteln statt, sondern auch auf den Glossarseiten. Diese sollen die Vielfalt des Lichtspektrums, unterteilt in die einzelnen Farbabschnitte je nach Wellenlänge, wiedergeben.

Außerdem werden zwei unterschiedliche Schrifttypen kombiniert, eine mit Serifen (Ogg) und eine serifenlose (Source Sans Pro) Schrift. Diese finden nicht nur bei den einzelnen Textabschnitten und Headlines Anwendung, sondern bei den Glossarseiten werden die einzelnen Glyphen von beiden Schrifttypen abwechselnd kombiniert. Dies soll die Varietät von Licht aufzeigen. Zusätzlich wird kreativ mit der Schrift umgegangen und Lichtbrechungen durch Schriftpfade symbolisiert, die wie das Licht an Kanten und Ecken abfallen können. Der komplexe Charakter vom Licht wird durch den Umgang von Farbe und Typografie symbolisiert.

Neben dem informativen Part liegt der Fokus auf den Bildstreifen, die unterschiedliche Lichtstimmungen wiedergeben,

auf denen die Sonne zum Teil klar im Fokus steht und sich bei anderen wiederum zurücknimmt. Dabei startet das Magazin mit einer Fotostrecke, die in der warmen hellen Jahreszeit in einem südlichen Klima aufgenommen wurde. Wiederum endet das Magazin mit einer Strecke, die in der kalten bewölkten Jahreszeit im winterlichen Prag fotografiert wurde. Dadurch soll ebenfalls aufgezeigt werden, welche unterschiedlichen Stimmungen von natürlichem Licht transportiert werden können und wie wir diese wahrnehmen. Die rezipierende Person kann sich ein Bild davon machen, wie natürliche und alltägliche, wie auch festliche Szenen mit den gegebenen Lichtsituationen wirken. Um den analogen Charakter auch bei den Artikeln und infografischen Seiten zu vermitteln, wird bei den Illustrationen mit einem sketch-artigen Stil gearbeitet. Außerdem wird Grain im Hintergrund eingesetzt, um das Filmkorn des analogen Films widerzuspiegeln. Die Konzeption hinter der Gestaltung ist eine Hommage an das Licht und das Haptische und somit an die analogen Printprodukte, die immer noch eine vielseitige Inspirationsquelle sein können und eine Abwechslung zum digitalen Scrollen bieten.

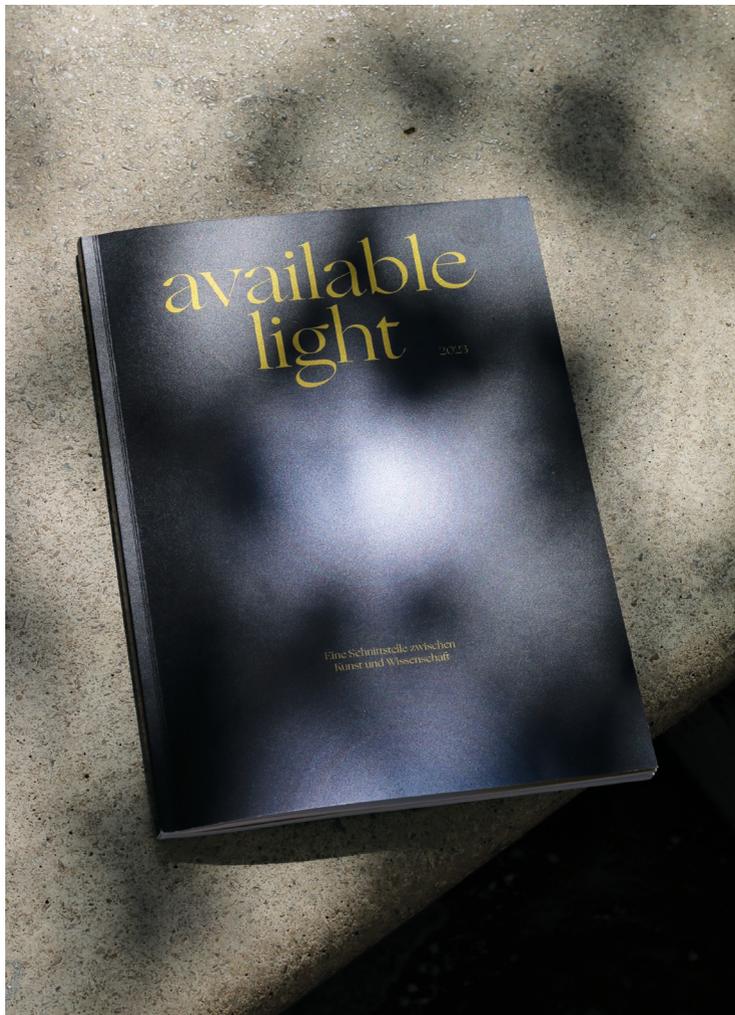
L'ange protecteur © Niki De Saint Phalle,  
1.998 (advbesstet, 2023)



The background is a vibrant, abstract composition. It features a rainbow-like gradient of colors including yellow, green, blue, and red, which are softly blurred and blended together. A prominent, dark, swirling shape, possibly representing a shadow or a stylized object, is positioned in the lower right quadrant, adding depth and contrast to the overall design.

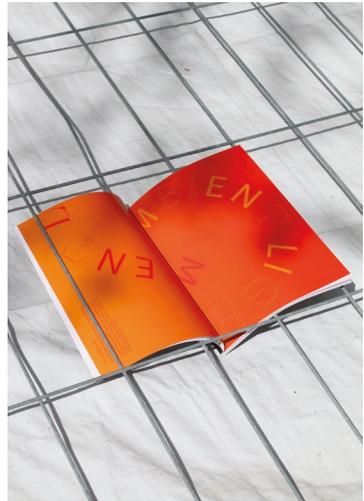
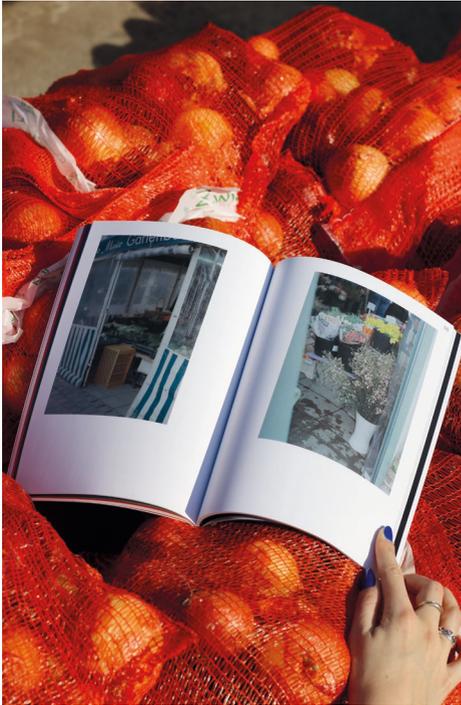
# dritter Teil

## 4.1 PROJEKTDOKUMENTATION











Klassische Fotometeore  
Fotometeore gehören zur Gruppe der Meteore  
und werden nach optischen Erscheinungen  
genannt. Es sind Lichterscheinungen, die durch  
Brechung, Beugung, Spiegelung, Lichtzer-  
legung, Streuung oder Überlagerung des Son-  
nen- oder Mondlichtes hervorgerufen werden.

METEORE  
FO

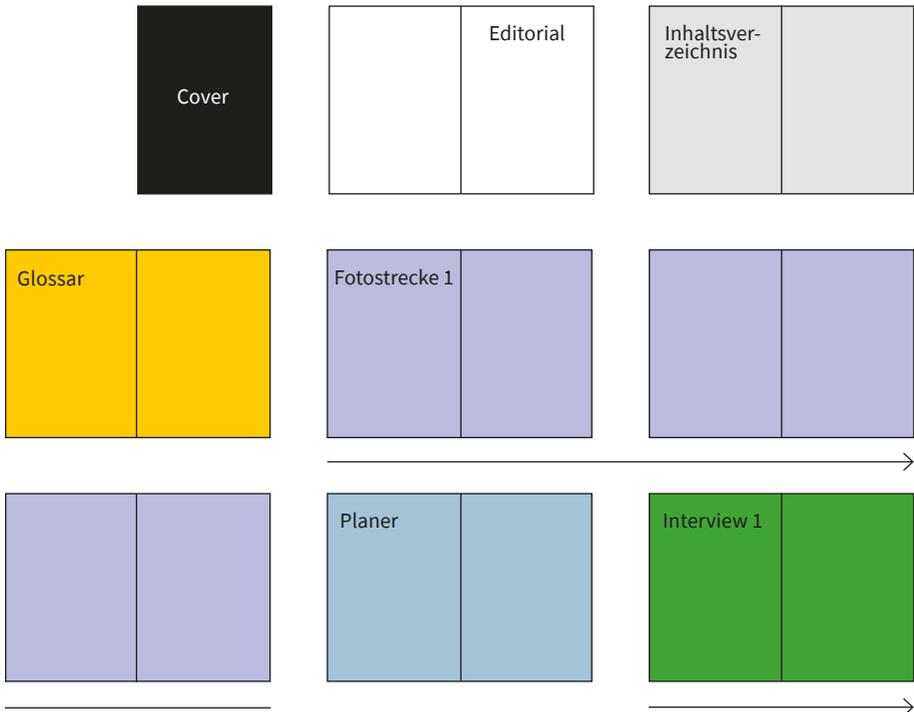
METEORE

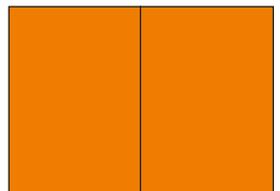
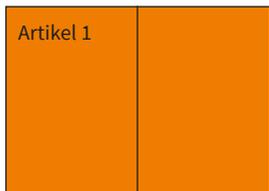
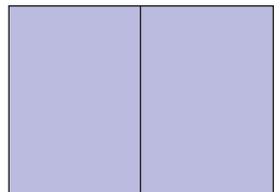
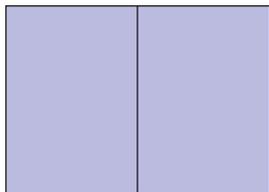
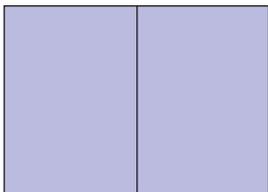
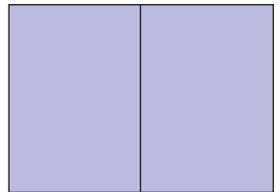
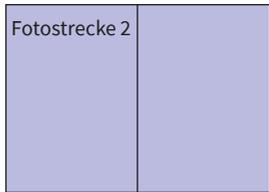
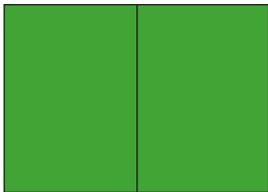
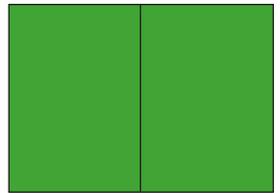
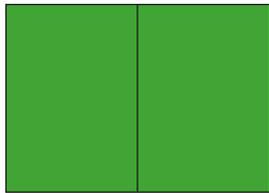
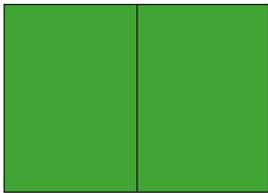
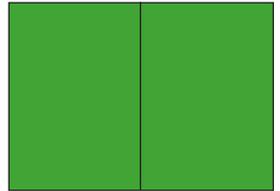
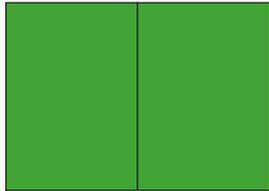
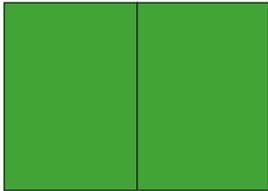


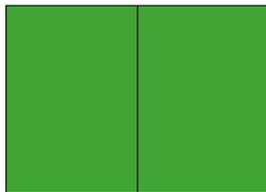
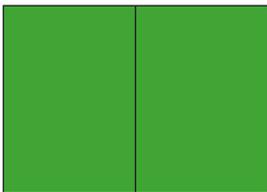
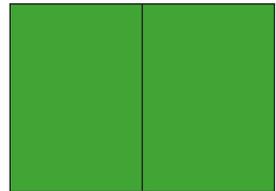
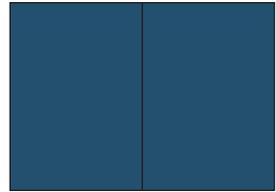
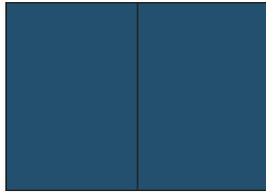
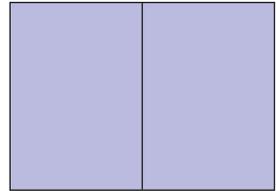
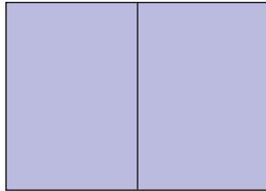
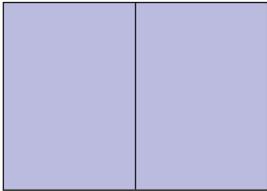
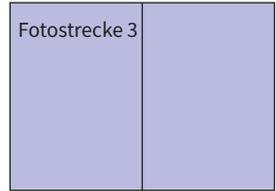
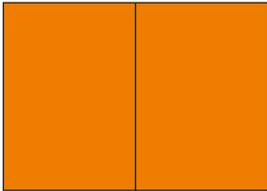


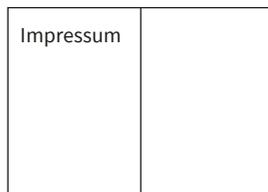
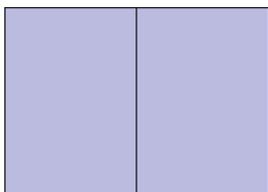
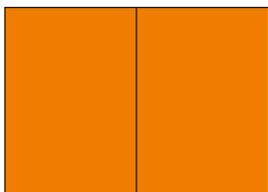
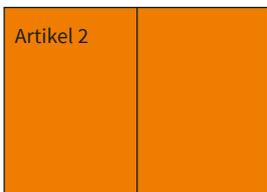
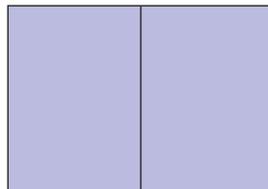
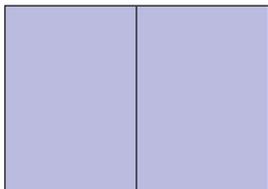
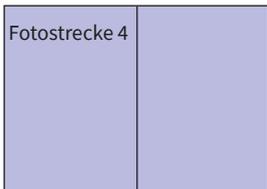
## 4.2 AUFBAU DES MAGAZINS

Die Publikation gliedert sich in 5 Kategorien: zwei Interviews, drei Fotostrecken, Fakten in Form einer Infografik mit Zeitstrahl und den fünf Glossarseiten mit Fachbegriffen. Daneben gibt es noch den Veranstaltungskalender über die jährlichen Lichtfestivals und zwei Artikel. Dabei wechseln sich die visuellen mit den informativen Strecken ab, damit die rezipierende Person einen angenehmen Lesefluss beim Durchblättern hat.









## 4.3 FARBSCHEMA UND SCHRIFTWAHL

Das Farbschema der Publikation setzt sich aus sieben Unterschiedliche zusammen, die von den Spektralfarben abgeleitet sind. Da diese durch die Brechung von weißem Licht entstehen, wurden sie als Basis ausgewählt.



Rot

C0 M95 Y100 K0



Orange

C0 M60 Y100 K0



Gelb

C0 M20 Y100 K0



Grün

C75 M5 Y100 K0



Blau

C30 M0 Y0 K20



Indigo

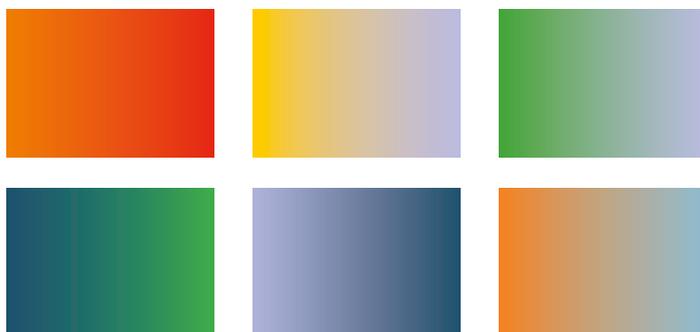
C90 M60 Y35 K25



Violett

C31 M26 Y0 K0

Diese sieben Farben werden nicht nur einzeln verwendet, sondern auf den Glossarseiten auch in Form von zweifarbigem Farbverläufen.



Als Schriften wird einmal die serifenlose „Source Sans Pro“ im Schnitt Regular und Semibold verwendet und als Serifenschrift „Ogg“ im Schnitt Regular. Dabei erscheint „Source Sans Pro“ primär als Fließtext-Schrift und „Ogg“ für die Überschriften und Zitate. Für die Glossarseiten, bei denen Fachbegriffe aus dem Bereich Licht erklärt werden, findet eine Kombination beider Schriften als abwechselnde Versalien statt. Diese Kombination von zwei komplett unterschiedlichen Typografien soll die Vielschichtigkeit von Licht darstellen.

ABCD  
EFGHIJK  
LMNOP  
QRSTU  
V  
WXYZ

The quick brown fox jumps  
over the lazy dog

Ogg Regular

A B C D  
E F G H I J K  
L M N O P  
Q R S T U V  
W X Y Z

The quick brown fox jumps  
over the lazy dog

Source Sans Pro Regular

## 4.4 FOTOGRAFIE UND ILLUSTRATION

Sommerzeit „Sole Italiano“



„Nature“



## Künstliche Lichter „Festive Lights“



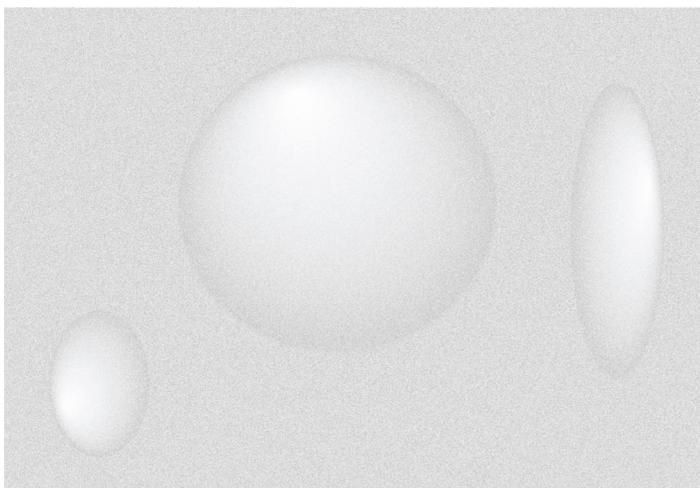
## Winterliches „Prag“



## „Marktgeschehen“



## Illustrationen vom Zeitstrahl: Die Entwicklung der Lichttherapie



**Verlaufselemente:**



**Illustrationen vom Artikel:  
Burn Baby Burn**



## 5. FAZIT: ERGEBNISSE UND KRITISCHE BETRACHTUNG

Durch meine Arbeit habe ich herausgefunden, wie vielschichtig die Thematik Licht ist und warum sie die Gesellschaft so beeinflusst und fasziniert. Denn das Licht steht mit zahlreichen Bereichen in einer Wechselwirkung: Gesundheit, Umwelt, Energie und der Kunst. Das Ziel der Klimaneutralität, mehr Strom aus dem Sonnenlicht zu gewinnen, hängt aktuell noch von den finanziellen Rahmenbedingungen für den Bau und Einsatz von Photovoltaikanlagen ab. Außerdem sollten die richtigen Lichtverhältnisse für die Informationsverarbeitung und ein ausreichender Zugang zu Tageslicht nicht unterschätzt werden, weil es unsere hormonellen Kreisläufe und den Tagesrhythmus stark beeinflusst. Deshalb sind Konzepte wie das „Human Centric Lightening“ spannend, welche die visuellen und nicht-visuellen Auswirkungen des Lichts in der Planung berücksichtigt.

Naturphänomene wie Luftspiegelungen sind uns seit dem Kindesalter indirekt durch die Literatur bekannt und Polarlichter faszinieren nicht nur durch ihr visuelles Schauspiel, sondern ihre fotografischen Abbildungen sind ebenso wichtig für die Wissenschaft, da sie durch ihre Form, Bewegung und Farbe, gegebenenfalls Unwetter aus dem All vorhersagen können.

Ebenso spielt das Licht einen wichtigen Faktor in den verschiedenen kreativen Bereichen. In der Kunst und der Malerei durch Hell-Dunkel-Kontraste und die stärkere Betonung der Räumlichkeit oder auch bei der Einbindung in die Architektur. Hier sowohl für die Unterstützung der Funktionalität des jeweiligen Gebäudes als auch für das subjektive Empfinden der rezipierenden Person. Bei Videokunst und Live Visuals spielt die Atmosphäre, die man zum Feiern schafft, eine wichtige Rolle. Und beim Film ist eine bewusste Lichtgestaltung, also das Hinzu- und Hinwegnehmen von Licht, relevant. Das Ziel, die

passende Auswahl all dieser gesammelten Informationen in einer Publikation zu vereinen, wurde erfüllt. Um ein themenspezifisches Magazin zur Thematik Licht zu erstellen, welches aufbewahrt und immer wieder zur Hand genommen werden kann, wurden andere Magazine untersucht, die ebenfalls Schnittstellen zwischen verschiedenen Bereichen von Kunst und Kultur abbilden. Das *Monopol*, welches sich als Kunst- und Lifestyle-Magazin kategorisiert und der *National Geographic*, das als populärwissenschaftliches Magazin den LeserInnen unterschiedliche Länder und Kulturen näherbringen möchte. Der hochwertige fotografische Impuls kam vom Magazin *foam*, welches als Schauplatz für alle Arten von Fotografie gilt und in jeder Ausgabe mehrere Portfolios, Interviews und Meinungen von Experten auf dem Gebiet der Fotografie enthält.

Der Einfluss dieser Magazine half mir bei meinen Editorial Entscheidungen für die Entstehung meines Nischenmagazins *Available Light*, bei welchem ich den kompletten Prozess einer Redaktion übernommen habe. Ein zukünftiger Ausblick für das Magazin wäre, sich mit AutorInnen zusammenzutun, um einen Weiterbestand zu realisieren. Dabei würde ich bei kommenden Ausgaben gerne weitere Fachkundige und Beschäftigte, die direkt oder indirekt mit Licht arbeiten, interviewen und vor allem im Bereich Healing Environment weitere Informationen und Studien sammeln. Außerdem wäre es auch spannend für die nächste Ausgabe Fotostrecken aufzuzeigen, die rein digital aufgenommen wurden und zu belegen, welchen unterschiedlichen Effekt die Aufnahmen dadurch erhalten.

## 6. QUELLENVERZEICHNIS

### LITERATURQUELLEN

Bartenbach, Christian: Licht, meine Erkenntnisse. Basel: Birkenhäuser Verlag GmbH, 2021

Bartenbach, Christian; Witting Walter : Handbuch für Lichtgestaltung, Lichttechnische und wahrnehmungspsychologische Grundlagen. Wien: Springer-Verlag, 2009

Bartelmann M., Heilmann R., Hesse M., Kreuzer J. (2014/2015). Licht, Sammelband der Vorträge des STUDIUM GENERALE. In Loureda Óscar (Hrsg.), Licht in der Architektur - Aufklärung und Einstimmung (S.31-48). Heidelberg: Heidelberg University Publishing.

B. Maassen und H. Neumann (Hrsg.): Die Liebe zum Licht, Fotografie im 20. und 21. Jahrhundert. Köln-Marsdorf: W. Peipers & Co. 2006

Daniel, Ingrid: Photovoltaik, mit Solarstrom die Zukunft nachhaltig gestalten. Düsseldorf: ALBERSDRUCK GMBH & CO KG, 2020

Dunker, Achim: »Die chinesische Sonne scheint immer von unten«: Licht- und Schattengestaltung im Film. 5., überarbeitete Auflage. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH, 2008

Elkins, James: How to Use your Eyes. London: Routledge, Taylor & Francis e-Library, 2008

LUMITECH & KITEO: Leitfaden für melanopische Lichtplanungen und mehr. München: © KITEO GmbH & Co.KG, 2019

Mariani Massimo: Das Licht in der Kunst. Berlin: Dietrich Reimer Verlag GmbH, 2022

Müller, Jens: Handbuch der Lichttechnik. Das Kompendium für den Praktiker. Bergkirchen: PPVMEDIEN GmbH, 2008

R. Krause, R. Stange (Hrsg.): Lichttherapie. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2012

Vollmer, Michael: Atmosphärische Optik für Einsteiger - Lichtspiele in der Luft 2.Auflage. Berlin: Springer-Verlag GmbH, 2019

## INTERNETQUELLEN

Claudia Simone Hoff: <https://www.baunetz-id.de/stories/machtlicht-20563804> (Stand: 22.10.2022)

Die schönsten Lichterfeste und Lichtfestivals rund um die Welt: (<https://travellingcarola.com/lichterfeste-und-lichtfestivals/>) (Stand: 13.01.22)

Deutscher Wetterdienst, Regenbogen: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?nn=103346&lv2=102134&lv3=102192> (Stand: 23.02.2023)

Deutscher Wetterdienst, Fotometeore: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?jsessionid=B0468DF5C58D4EFF19F-F359AC0695E3D.live31082?lv2=100784&lv3=100888> (Stand: 14.12.2022)

Dr. Christian Eisenhut: <https://www.lernort-mint.de/physik/astronomie/sonnenwind-und-sonnensturm-exkurs/> (Stand: 02.01.2022)

Foam Magazin: <https://shop.foam.org/en/foam-magazine-63-food.html> (Stand: 17.03.2023)

Franziska Konitzer: <https://www.weltderphysik.de/gebiet/universum/sterne/sonne/energieproduktion-in-der-sonne/> (Stand: 19.10.2022)

Houser KW and Esposito T (2021) Human-Centric Lighting: Foundational Considerations and a Five-Step Design Process. *Front. Neurol.* 12:630553. doi: 10.3389/fneur.2021.630553 (Stand: 18.09.2022)

Janek Wiechers: <https://www.ndr.de/kultur/kunst/niedersachsen/Kunstmuseum-Wolfsburg-thematisiert-die-Ambivalenz-des-Lichts,machtlicht100.html> (Stand: 12.03.2023)

Klanglicht: <https://klanglicht.buehnen-graz.com/programm/> (Stand:10.01.2023)

LICHT Magazin: <https://lichtnet.de/artikel/intelligenz-die-schuetzt/>  
(Stand: 17.03.2023)

LILU: <https://www.lichtfestivalluzern.ch> (Stand: 13.01.2023)  
Thomas Anlauf: <https://www.sueddeutsche.de/muenchen/muenchen-solarenergie-ausbau-1.5660326> (Stand: 25. 09.2022)

Le Corbusier : <https://beruhmte-zitate.de/zitate/127035-le-corbusier-architektur-ist-das-kunstvolle-korrekte-und-grossa/> <https://beruhmte-zitate.de/zitate/127035-le-corbusier-architektur-ist-das-kunstvolle-korrekte-und-grossa/> (Stand: 12.10.2022)

Marlene Weiß: <https://www.sueddeutsche.de/projekte/artikel/wissen/lichtphaenomene-e982887/>(Stand 29.11.2022)

Myrta Köhler: <https://www.baunetz-id.de/stories/gotisches-licht-10292753> (Stand: 12.10.2022)

Public Delivery: <https://publicdelivery.org/olafur-eliasson-the-weather-project/> (Stand: 09. Januar 2023)

Studenten-Presse: [https://at.studenten-presse.com/Monopol-Magazin-fuer-Kunst-und-Leben-Abo-Oesterreich/A51-M94011212XX?gclid=CjwKCAjw\\_MqgBhAGEiwAnYOAeplvAMKan44-SHCxs89oW8srD9LXCX9SX1bcWHfln\\_ilKcgAFkqqtXoCLUkQAvD\\_BwE](https://at.studenten-presse.com/Monopol-Magazin-fuer-Kunst-und-Leben-Abo-Oesterreich/A51-M94011212XX?gclid=CjwKCAjw_MqgBhAGEiwAnYOAeplvAMKan44-SHCxs89oW8srD9LXCX9SX1bcWHfln_ilKcgAFkqqtXoCLUkQAvD_BwE)  
(Stand: 15.03.2023)

Violetta Breda: <https://www.linealight.com/de-de/blog/welche-bedeutung-hat-das-licht-fur-die-architektur/23756> (Stand: 09.10.2022)

Wetteronline: <https://www.wetteronline.at/wetterlexikon/halo>  
(Stand: 14.12.2022)

## Anhang 1: Interview mit Dr. Auer, Linz, 20.07.2022

00:00:00:04 - 00:00:04:01

Dr. Auer

Oder Sie sehen nicht mehr den Hintergrund.

00:00:04:05 - 00:00:06:10

Interviewerin

Ja okay, dann starte ich jetzt mit der Aufnahme.

00:00:07:20 - 00:00:08:06

Dr. Auer

Genau.

00:00:09:09 - 00:00:22:20

Interviewerin

Okay. Ähm, ja. Also ich schau mal, ob wir dann wirklich diese 40 Minuten haben, weil ich glaube, dann werde ich rausgeschmissen, weil ich eine freie Version habe. Aber wir können ja mal schauen, wie wir durchkommen.

00:00:23:12 - 00:00:24:08

Dr. Auer

Ja genau.

00:00:24:18 - 00:00:35:12

Interviewerin

Genau. Haben Sie sich die Fragen davor schon durchgelesen oder soll ich vorab noch ein bisschen erzählen?

00:00:36:15 - 00:00:52:08

Dr. Auer

Sie können mir gerne ein bisschen was erzählen, wenn Sie mir noch was über den Hintergrund erzählen wollen. Was für Sie von Bedeutung ist, dass ich nur Bescheid weiß, sonst können wir mit den Fragen durchstarten. Ich habe das durchgelesen, habe mir ein bissl was dazu überlegt. Bei der Frage vier werde ich Ihnen keine Antwort geben können? Aber schauen wir mal.

00:00:52:16 - 00:01:21:15

Interviewerin

Okay. Ja, ich wusste halt jetzt auch nicht

welche Sache darunter fallen und was andere Spezialisten betrifft. Also generell ist es ja bei mir so, ich komme aus einem ganz anderen Bereich, ich mache ja Grafikdesign, hab meinen Bachelor an der FH noch in Deutschland gemacht und mache jetzt eben meinen Master seit eineinhalb Jahren in Linz an der Kunst Uni. Und ich hab mir selbst ein ganz freies Thema herausgepickt mit Licht.

00:01:22:10 - 00:01:50:10

Interviewerin

Und war am Anfang ziemlich schwierig und bin dann auf so dieses Human Center Lighting gestoßen. Halt generell, wo man das Biologische, was man ja auch so ein bisschen kennt mit der inneren Uhr und der melanopischen Wirkung und ähm, fand aber auch so den emotionalen Part ganz spannend. So ein bisschen wie fühl ich mich wohl. Und was dann eher so ein bisschen die Architekten vielleicht betrifft und Visual Designer. Und da hatte ich jetzt auch mein erstes Interview mit welchen, die so Visual Design machen, sowohl in der Festival Club Welt und ähm. Tatsächlich ist in dem Interview auch eine Frage aufgestoßen, weil er eine Freundin hat, die auch Psychologin ist. Deswegen habe ich die mal mit reingepackt. Und genau das ist eigentlich so, dass ich halt plane eine Publikation zu machen, ein Buch. Wo ich halt versuche, weil es ja ein sehr subjektives Thema ist.

Also klar zum biologischen gibt es Fakten und bei dem subjektiven, was einem gefällt und was einem nicht gefällt. Ähm ja, versuch ich halt so ein bisschen verschiedene Licht Stimmungen durch Fotografie und Grafik aufzuzeigen. Und damit es auch einen wissenschaftlichen Aspekt hat, hole ich mir eben die Experteninterviews mit Architekten, Ärzten, dass es halt dann auch eine Basis hat. Dass es nicht nur mein subjektives Auge ist, sondern dass die Leute halt auch so. Ja, also das Buch soll so zweigeteilt sein, dass man einerseits den visuellen Part hat und andererseits

diesen wissenschaftlichen Part und dadurch dass die Leute, dass sie beide Parts haben, halt zu dem ja, dass man so das Publikum dazu bekommt, sich damit auseinanderzusetzen, wie vielschichtig halt Licht ist. Ja, das ist so grob von mir.

00:03:09:15 - 00:03:20:10

Dr. Auer

Okay genau. Also zu manchen Fragen werde ich Ihnen nur kleine Antworten geben können, nur dass das aus medizinischer Sicht nicht klar erforscht ist. Aber wir gehen die einfache der Reihe nach durch und dann schauen wir.

00:03:21:00 - 00:03:24:00

Interviewerin

Okay. Ja, sehr cool. Sehr gut.

00:03:25:14 - 00:03:33:09

Interviewerin

Ja, ich kann es ja mal vorlesen. Also, die erste war ja, welche negativen Auswirkungen kann eine regelmäßige Reizüberflutung durch sogenannte Lichter Smogs haben.

00:03:34:09 - 00:04:00:03

Dr. Auer

Die Lichter Smog oder zu helle Beleuchtung in der Nacht stört schlicht und einfach unseren Schlaf und der Schlaf ist aber ganz wichtig. Ist ganz was Zentrales für unsere zirkadianen Rythmen. Und der menschliche Körper braucht einen regelmäßigen Schlaf in ausreichender Menge, damit sowohl Psyche als auch Gehirn in dem Gleichgewicht drinnen bleiben. Wenn der Schlaf über längere Zeit gestört ist, dann führt das zu Depression als Erkrankung zum Beispiel.

00:04:00:09 - 00:04:17:06

Dr. Auer

Aber bevor eine richtige Depression von den Kriterien her auftritt, kommt es auch schon zu leichten Anpassungen in dem Sinne, dass die Leistungsfähigkeit sinkt und die Gereiztheit, unsere eigene Steuerungsfähigkeit über Impulsivität und derartige Dinge schon im Vorfeld leicht ansteigen.

00:04:18:03 - 00:04:52:03

Interviewerin

Mhh. Aber kann man da irgendwie sagen, dass generell, weil wir sind ja davon, wir leben ja in einem industrialisierten Land, also dass es generell was Normales, dass man sich daran gewöhnt hat, aber dass es dann je nachdem, ob man vielleicht dann davon mehr betroffen ist, wie Schichtarbeiter, dass die, dass es eher generell, dass es normal ist, also man hat den Licht Smog ja immer, je nachdem, wie städtisch oder ländlich man aufwächst.

00:04:52:14 - 00:05:15:21

Interviewerin

Aber ich kenn jetzt viele, mich jetzt inkludiert, die jetzt keine Schlafprobleme haben deswegen, ja weiß ich nicht, ist es dann vielleicht auch anders, wenn man es gewohnt ist oder kann man da gar nicht so oder spricht man davon? Also wann kann man wirklich von einem Lichter Smog reden, dass es wirklich negativ ist oder?

00:05:16:02 - 00:06:01:10

Dr. Auer

Ja, also meines Wissens nach gibt es keine wirklich wissenschaftlichen Untersuchungen dazu. Weil es ja trotzdem sozusagen die Lichtgestalt im Schlaf etwas ist, was wir selber regeln können. In dem das Licht in der Wohnung im Zimmer dementsprechend abdrehen oder zumindest ganz, ganz gering gestalten und indem wir eben die Fenster verdunkeln, sodass es dunkler wird. Aber ich habe die subjektive Erfahrung von vielen schon, dass man sozusagen in städtischer Umgebung das spielt sicher nicht nur das Licht, von Geräusche Einflüsse etwas schlechter schläft, als ich sag jetzt mal in ländlicher Umgebung, wo sozusagen kein Umgebungslicht gibt. Außer eben dem Mondschein, wo es natürlich auch leiser ist, was auf jeden Fall eine Rolle spielt. Aber das hat jetzt wieder nichts mit Licht Smog zu tun, sondern dass Menschen, die Nacharbeit leisten und dementsprechend immer wieder aus ihrem Schlafrhythmus gezwungenermaßen herausgerissen werden, dass die sowohl körperlich und psychisch krankheitsanfälliger sind. Ja, und es ist keine

Frage des Lichter Smogs, sondern dass man aus dem regelmäßigen Rhythmus herausgerissen wird.

00:06:26:16 - 00:06:56:15

Interviewerin

Voll genau. Und die zweite Frage ist tatsächlich bei einem anderen Interview aufgeplöpft. Weil sie da meinte, dass blaues Licht eben beruhigend wirkt und rotes Licht eher genau das Gegenteil bewirkt. Was ich spannend fand war, wenn man jetzt zum Beispiel Leute haben, die Migräne haben, hat man ja auch oft eine Infrarotlampe, die ja rot ist und ja eigentlich bewirkt, dass die Kopfschmerzen weggehen.

Deswegen fand ich es eben spannend, dass anscheinend eher blaues Licht beruhigend wirkt.

00:07:06:20 - 00:07:41:15

Dr. Auer

Also so grundsätzlich zu den Lichtfarbe. Also es gibt aus medizinischer Sicht eigentlich keine ausreichende Forschung bisher, ich kenne das auch eher sozusagen aus dem architektonischen Bereich, wo man sich sehr wohl um Farbgestaltung Gedanken macht, was dann eher wieder im Krankenhaus Bereich medizinischen Bereichen eine Rolle spielt. Aber bei uns eigentlich nicht wirklich erforscht wird. Aber Farben haben einen Einfluss auf unser Erleben und unser Verhalten und dementsprechend gibt es da schon Einflussmöglichkeiten, aber jetzt nicht, um es medizinisch nutzen zu können.

00:07:41:22 - 00:08:01:22

Dr. Auer

Aber natürlich schaut man, dass man zum Beispiel die Farbwahl in Krankenhäusern im Behandlungszimmer, in OP Sälen dann eben bewusst wählt, je nachdem, welchen Effekt man erzielen möchte. Aber wie gesagt, das ist eher was aus der Wahrnehmungsforschung und aus der Architektur. Was jetzt nicht unmittelbar medizinisch sich niederschlägt.

00:08:02:05 - 00:08:03:12

Interviewerin

Okay.

00:08:05:23 - 00:08:22:19

Dr. Auer

Oder zumindest ist es so, wenn wir uns sozusagen in einem roten Raum befinden, dass wir den als warm empfinden. Und wenn wir in einem blauen oder hellblauen Raum sind, dass wir es eher als kühl empfinden. Das gleiche ist, wenn wir Wasser sehen, verbinden wir eher mit kühl auch wenn die Temperatur vielleicht eine andere ist.

00:08:23:05 - 00:08:35:01

Interviewerin

Okay. Ja und die dritte Frage mit dem Grünen Licht, das Migräne Kopfschmerzen lindern kann? Ich weiß nicht, es war auch eine nicht so vertrauliche Quelle. Deswegen weiß ich auch nicht wie man darauf zählen kann.

00:08:35:18 - 00:09:28:22

Dr. Auer

Also ich hab das gegoogelt. Und es gibt eine einzige Studie, die sich damit beschäftigt, ja. Aber grundsätzlich kann man sagen, dass bei Migräne ja eine Lichtempfindlichkeit vorherrscht mit Migräne Anfall. Die Betroffenen suchen dann einen lichtarmen Raum auf, weil es angenehmer ist. Ja, und in dieser einen Studie war es so, dass ein Teil der Teilnehmer Teilnehmerinnen, das grüne Licht es weniger verstärkend erlebt haben, als jetzt andere Lichtqualitäten, aber trotzdem es verstärken der Migräne, also nicht wirklich einen nutzbaren Vorteil im Vergleich zu kein Licht. Und bei einem in der Gruppe war es teilweise lindernd. Ob es jetzt wirklich einen Nutzen hat ist unklar, Migräne Patienten würde man auf jeden Fall empfehlen, in dem im Moment des Migräne Anfalls einfach einen abgedunkelten Raum aufzusuchen.

00:09:29:12 - 00:09:47:00

Interviewerin

Okay, okay. Ich habe die vierte Frage mit dem dynamischen Licht, ob sich das auf die Konzentration sich positiv auswirkt bei Arbeitsprozessen. Das war das, was eher dann vielleicht Architekten betrifft.

00:09:47:00 - 00:10:02:13

Dr. Auer

Genau dazu kann ich Ihnen gar nichts sagen. Da müssten Sie wirklich Architekten fragen bzw Arbeitsmediziner, Medizinerinnen, die können Ihnen auch etwas dazu sagen. Könnte sein, aber ich hab dazu gar nichts gefunden. In meinem unmittelbaren Arbeitsumfeld spielt es keine Rolle.

00:10:03:04 - 00:10:50:10

Interviewerin

Okay ja, ich bin da auch nur drauf gestoßen, weil das eine Studie war. Also über Schulkin- der, eher im Klassenzimmer Bereich, ob die sich dann besser konzentrieren können. Aber gut, dann weiß ich ja Bescheid. Und die fünfte Frage mit der Licht Planung im Gesundheits- wesen, ob das ein wichtiger Faktor ist bei der Schaffung von Heilungs-Situationen. Da bin ich tatsächlich über eine Freundin, die Social Design macht, die hat mir einen englischen Artikel geschickt über Healing Environments, dass halt generell so versucht wird, also sowohl durch natürlich auch andere Punkte, dass es grün ist und andere Bereiche, aber dass auf jeden Fall dadurch, dass die das Licht, dass keine Wunder bewirkt.

Es braucht natürlich die Medizin, das ist mir schon bewusst, aber so generell, dass es da glaube ich was ich gefunden hab. Dass es da auch einen gab, der darüber geschrieben hat, dass er jetzt nicht herausgefunden hat, dass das jetzt erklärt, also irgendwie ja aussage- kräftig war ob die Leute dadurch jetzt wirklich schneller gesund werden, aber dass Sie sich auf jeden Fall wohler gefühlt haben, wenn Sie ein Zimmer hatten mit Licht, aber ich weiß nicht, war das jetzt da schon.

Gibt es dazu schon mehr oder hat das wirklich eine Auswirkung? Oder ist es halt eher so? Ja, es ist ein schönerer Raum, aber letztendlich werden die Leute dadurch jetzt nicht schnel- ler gesund.

00:11:30:22 - 00:12:00:11

Dr. Auer

Ja, also grundsätzlich ist so, dass Wohlbefin- den, sich geborgen fühlen, sich sicher fühlen, soziale Eingebundenheit schon wesentliche Dinge sind, die den Heilungsprozess fördern. Ja, da kann die Licht Gestaltung aus meiner Sicht sicherlich einen gewissen Beitrag

leisten. Aber es ist halt nur ein gewisser Bei- trag, es gibt ganz viele Umgebungsfaktoren, sowohl was das Räumliche betrifft, als auch die soziale Interaktion, die dann ganz eine wichtige Rolle spielen.

00:12:00:16 - 00:12:33:19

Dr. Auer

Insofern kann man es wahrscheinlich schlecht auf die Lichtplanung alleine her- unterbrechen, aber sie spielt insgesamt doch in vielen Bereichen im Gesundheitswesen eine Rolle. Das eine ist nämlich, gerade wenn es um stationäre Aufenthalte geht. Dass es ja wichtig ist, dass die Patienten den Schlaf- Wach Rhythmus einhalten können, was ins- besondere auf Intensivstationen, wo es halt auch in der Nacht relativ hell ist und relativ laut ist und den Schlaf sicherstellt, aber auch auf der normalen Station, in dem normalen Patienten Zimmer.

Diese Waage zu halten. Einerseits soll es der Patient schön finster haben, damit er gut schlafen kann, andererseits muss die Krankenschwester, der Pfleger, Arzt Ärztin, also wenn die reinkommen, müssen die ja auch was sehen, ohne groß das Licht auf- drehen zu müssen, weil das weckt erst recht die Patienten auf. Und wir müssen natürlich auch vorbeugen, dass wenn Patienten in der Nacht aufstehen, in einem Raum sind, in dem sie sich nicht gut orientieren können, weil sie ja nichts sozusagen aus Ihrer Gewohnheit erkennen, dass diese sich rasch orientieren können und es nicht zum Sturzgeschehen kommt. Da muss man wirklich schauen, gut die Waage zu halten. Aber es wird danach ver- sucht, wirklich möglichst gering gedimmtes Licht und indirektes Licht zu verwenden, um einerseits eine gewisse Sichtbarkeit zu schaf- fen und andererseits aber eben möglichst den Schlaf zu ermöglichen.

00:13:21:24 - 00:13:48:00

Dr. Auer

Und wo die Lichtfarbe eine wesentliche Rolle spielt, ist dort, wo man Licht für diagnosti- sche Prozesse braucht. Ja, aber da geht es nicht um das Wohlbefinden der Patienten, sondern dass ich das, was ich betrachte dann auch entsprechend beurteilen kann. Auch

wenn es um Hauterkrankungen und derartige Dinge geht. Da spielt die Farbe des Lichts eine ganz wesentliche Rolle, damit die Kollegen und Kolleginnen das dann auch gut beurteilen können.

00:13:48:17 - 00:13:50:17

Interviewerin

Wie hieß der Prozess, wo es wichtig ist?

00:13:50:17 - 00:13:58:19

Dr. Auer

Bei diagnostischen Prozessen, wo es wirklich darum geht, die Oberfläche auch farblich richtig wahrzunehmen?

00:13:59:03 - 00:14:25:15

Interviewerin

Okay, Also sollen sich Leute schon wohlfühlen, aber es hat eher praktische Gründe, dass die Lichtverhältnisse angepasst werden. Dass man das Mittelmaß findet zwischen Patient und Arzt, als dass man jetzt aktiv sagen kann okay hauptsache die Umgebung stimmt, dann wird schon alles.

00:14:25:23 - 00:14:42:12

Dr. Auer

Okay, und natürlich ist es auch so, wenn es um dieses Wohlbefinden geht, wenn es darum geht, Gänge im Krankenhaus Patientenzimmer so zu gestalten, dass das auch von der Farbigkeit her eher dem Wohlbefinden entspricht.

00:14:42:24 - 00:15:18:15

Interviewerin

Ja, okay, ähm ja. Ja kann ich mir vor allem vorstellen, wenn man ein Langzeit-Patient ist, dass man dann ja, möchte man sich ja trotzdem wohlfühlen, obwohl das nicht das Zuhause ist. Ja, ich weiß gar nicht, ob die sechste Frage, ob das eben im Bezug steht, also Stress ohne Schlaf, ob da Licht Therapie helfen kann. Weil ich hab nur gefunden, dass es eben hilft bei Depressionen, aber manchmal dadurch, dass man nicht schlafen kann, folgen ja auch manchmal Depressionen. Deswegen hab ich gedacht, vielleicht hängt das ja auch zusammen. Also ja und jetzt die Kernfrage bei mir, ich weiß nicht, ob man

sechs und sieben zusammen machen kann, wenn es irrelevant ist beim Schlaf, aber ob also welche Bedeutung die Lichttherapie wirklich in der Psychologie hat und wie gut sie bei den saisonalen Depressionen?

00:15:44:05 - 00:15:50:22

Dr. Auer

Also mit Stress ohne Schlaf? Meinen Sie, dass wenn man keinen Schlaf hat, sozusagen in eine Stresssituation kommt, oder?

00:15:51:21 - 00:15:52:14

Interviewerin

Ja, total.

00:15:52:14 - 00:16:20:04

Dr. Auer

Also wie wir es erst besprochen haben, grad Menschen, die eben Nachtarbeit haben, eben den Rhythmus wechseln müssen, oder Menschen, die am Schlafen gehindert werden. Ja, das ist definitiv ein Stressfaktor, der sich auch wirklich körperlich auswirkt, der sich auf die Psyche auswirkt. Aber da wird uns jetzt die Lichttherapie nicht helfen, sondern da hilft uns eben nur zu schauen, wirklich in einen guten, regelmäßigen Schlafrhythmus und möglichst ungestörten Schlaf hineinzukommen.

00:16:20:19 - 00:16:23:10

Interviewerin

Okay, also dann eher die Stressfaktoren zu lösen.

00:16:23:19 - 00:16:32:20

Dr. Auer

Ja genau. Und zur Bedeutung der Lichttherapie. Wobei, Sie dürfen nicht fragen in der Psychologie, sondern sie müssen fragen in der Psychiatrie.

00:16:33:08 - 00:16:33:16

Interviewerin

Ah ja sehr gut.

00:16:34:09 - 00:17:02:12

Dr. Auer

Ja, genau. Und das ist schon was, was gerade bei der saisonalen Depression gut wirkt. Das

ist eben eine spezielle Depressionsform, die typischerweise in der finsternen Jahreszeit, also in der Winter Jahreshälfte deutlich mehr wird. Das ist was, was auch viele von uns kennen, dass man im Sommer aktiver ist, im Winter etwas inaktiver, normalerweise ist es nichts, was uns beeinträchtigt und uns Gedanken machen würde.

Aber es gibt manche Menschen, die dann wirklich in eine Depression hineinfallen, dann wirklich krankheitsfällig werden. Und bei denen ist die Lichttherapie schon was, das wirklich sehr sehr gut hilft und genau. Wobei ich da auch allen Patienten, die betroffen sind immer sagt, die Lichttherapie ist gut, wenn es eine wirklich medizinisch Lichttherapie Lampe ist. Aber es hilft genauso gut jeden Tag zu mittag, wenn die Sonne scheint, in der Sonne draußen spazieren zu gehen.

00:17:31:10 - 00:17:53:22

Dr. Auer

Ja, und das ist etwas, was man sicherlich auch noch vielfältigeren Einflussfaktoren nützlich ist, denn auch Bewegung etwas ist, was der Depression entgegenwirkt, und weil man dann auch wenn man spazieren geht in der Sonne, jetzt noch viel mehr an Wahrnehmungen hat, als über die Lichttherapie Lampe. Überall dort, wo es Sonnenlicht zu Mittag gibt, da ist eigentlich meine Empfehlung, das zu nutzen.

Aber es gibt natürlich manchmal auch Wetterlagen, wo es kein Sonnenlicht gibt oder wo man einfach wirklich nicht rausgehen möchte, weil es so stürmisch oder regnerisch oder einschneidend ist. Dann macht für jemanden, der wirklich eine saisonale Depression hat, eine Lichttherapie Lampe wirklich einen Sinn, aber nur bei dieser Unterform. So zur Unterscheidung ist die saisonale Depression auch so, dass die Patienten sich eher müde fühlen und eher vermehrten Appetit haben währenddessen bei der andere Depressionsform, der Appetit eher vermindert ist und der Schlaf eher gestört ist.

Also das sind so ganz grobe Unterscheidungsformen. Also das Wesentliche ist, dass sie saisonal auftritt.

00:18:34:18 - 00:18:37:19

Interviewerin

Okay.

00:18:38:21 - 00:18:40:16

Dr. Auer

Und dann haben sie gefragt wie so was abläuft.

00:18:41:03 - 00:18:43:20

Interviewerin

Ja genau.

00:18:43:20 - 00:19:11:16

Dr. Auer

Also da ist es so, dass man sich typischerweise vor eine Lichttherapie Lampe, die wirklich das gesamte Lichtspektrum erfassen soll, außer ultraviolett, das ist nicht notwendig, sich davorsetzt und diese Lampe sollte eigentlich 10.000 Lux umfassen. Alles, was diese Lichtstärke erreicht, dann reicht es wenn man 30 Minuten davor sitzt. Es ist nicht notwendig, permanent in die Lampe hineinzuschauen, sondern man kann sich im Fernsehen was anschauen, ein Buch lesen, sich mit sonstigen Dingen beschäftigen.

Aber man soll einmal in der Minute so für einen kurzen Moment Hineinblinzeln in die Lichttherapie Lampe. Und das ist an und für sich etwas, was ausreicht. Bei Menschen mit einer saisonalen Depression ist nach wirklich 3 bis 4 Tagen eine gewisse Verbesserung schon zu erwarten. Bei Patienten, die keine saisonale Depression haben, kann man es als Zusatzverfahren durchaus auch anmelden. Das braucht es dann aber sehr viel länger, bis sich eine Entwicklung einstellt und ist wirklich schwer zu differenzieren von medikamentösen Maßnahmen. Es sollte dann aber wirklich sozusagen solange angewendet werden, solange es dann eben finster ist und solange man sich wenig im Sonnenlicht bewegt, wenn man aber eben eine halbe Stunde am Tag draußen in der Sonne ist, dann braucht man nicht zusätzlich noch eine Lichttherapie Lampe. Sozusagen mehrfach am Tag das in Anspruch zu nehmen, ist jetzt nicht notwendig.

00:20:02:13 - 00:20:09:03

Interviewerin

Okay also da es dann auch so mehr hilft jetzt auch nicht mehr.

00:20:09:20 - 00:20:39:17

Dr. Auer

Licht spielt ja überhaupt für uns eine Rolle. Zum Beispiel was die Bildung von Vitamin D3 und so weiter betrifft. Ja, oder die Bräunung der Haut und derartige Dinge. Spielt auch eine Rolle, zum Beispiel wenn ich eine Verletzung auf der Haut hab, also ich soll jetzt nicht einen Sonnenbrand kriegen. Aber Licht ist durchaus etwas das antiseptisch wirkt. Aber so diese psychische Wirkung jetzt. Da geht es dann um das Licht, das über das Auge aufgenommen wird, das unsere hormonellen Kreisläufe beeinflusst. Also wenn ich mich jetzt mit einer Augenbinde mich in die Sonne setze, dann hilft es gegen Depressionen nix.

00:20:45:21 - 00:20:55:10

Interviewerin

Okay, das geht wirklich nicht über die Gesichtshaut oder so, das hat dann eher was, sondern es muss wirklich über die Augen sein.

00:20:55:15 - 00:20:56:21

Dr. Auer

Genau.

00:20:57:06 - 00:21:01:24

Interviewerin

Weil ich finde auf den Bildern sieht es immer so aus, dass das Gesicht angestrahlt werden muss.

00:21:02:02 - 00:21:09:03

Dr. Auer

Aber es geht wirklich nur darum. Also man könnte das gesamte Gesicht abdecken und nur die Augen freilassen. Dann würde es genauso funktionieren.

00:21:09:03 - 00:21:10:14

Interviewerin

Ah okay.

00:21:11:01 - 00:21:16:11

Dr. Auer

Aber es geht wirklich um das, was auf der

Netzhaut wahrgenommen wird und dann auch ans Gehirn als Signal weitergeleitet wird.

00:21:17:24 - 00:21:37:12

Interviewerin

Und weil Sie davor gesagt haben, es gibt gute Lichttherapie Lampen und so schlechte. Also man sollte schauen, wenn man wirklich darunter leidet, sich nicht eine zu bestellen, sondern zum Arzt zu gehen und da eine zu holen, weil die anderen nicht wirken oder weil die.

00:21:37:12 - 00:22:07:05

Dr. Auer

Obwohl der Arzt Ihnen keine abgeben wird sondern sich wirklich beim Medizinbedarfs Handel, bei einem registrierten Bedarfs-handel, wo es wirklich eine registrierte und geprüfte Lichttherapie Lampe gibt, die den Kriterien entspricht, zu kaufen. Eben nicht im Drogeriemarkt oder so, weil das ist dann halt immer unklar, wie Qualität ist und ich würde sehr davon abraten, im Internet etwas zu bestellen. Das fängt schon bei Medikamenten an und sämtlichen anderen medizinischen oder Medizin nahen Produkten. Weil man wirklich nie weiß, was mir kriegt.

00:22:09:14 - 00:22:27:04

Interviewerin

Ja okay und man merkt dann auch schon in drei bis vier Tagen einen positiven Effekt und muss es dann sozusagen in einer Woche abgeschlossen sein oder merkt man nur positive Effekte? Man muss es über Wochen oder Monate hinweg.

00:22:27:04 - 00:22:59:14

Dr. Auer

Ja genau, wirklich so lange bis die Tageszeit wieder so lange so hell ist. Und das Licht, das sich sozusagen in der Natur in Anspruch nehmen kann, wieder so ausreicht. Im Sommer, macht keinen Sinn. Und sonst ist es natürlich alles sehr abhängig von der eigenen Lebensweise. Ja, Menschen, die die eh viel draußen sind, werden das wahrscheinlich weniger brauchen. Menschen, die viel indoor, vielleicht auch nur mit ganz wenig natürlichem

Licht arbeiten, müssen davon abhängig wann sie aus der Arbeit rauskommen, wie sehr ist es dann noch hell oder nicht. Werden an sich, keine Lichttherapie Lampe brauchen.

00:23:03:12 - 00:23:27:16

Interviewerin

Okay und ich weiß nicht, ob das jetzt da auch mit reinfällt, aber es gibt ja einmal die Lichttherapie gegen das Psychische, gegen die saisonale Depression. Und dann gibt es ja auch noch mal die Lichttherapie, wo es eher um die Haut geht, also zum Beispiel.

00:23:28:20 - 00:23:45:01

Dr. Auer

Genau im Bereich von Hauterkrankungen wird es auch eingesetzt, aber da kann ich Ihnen jetzt wieder zu wenig drüber sagen. Da müssen Sie eine Hautärztin fragen. Da gibt es definitiv auch Einsatzgebiete. Auch Einsatzgebiete in Kombination mit Medikation, aber das ist sicherlich etwas, was auch eine Rolle spielt.

00:23:45:10 - 00:23:49:11

Interviewerin

Ja okay, aber das läuft dann unterschiedlich ab.

00:23:50:12 - 00:23:53:01

Dr. Auer

Genau. Das sind dann auch unterschiedliche Lampen.

00:23:54:07 - 00:23:59:22

Interviewerin

Okay.

00:24:00:10 - 00:24:04:09

Dr. Auer

Da haben wir noch alleine daheim oder kontrolliert beim Arzt?

00:24:04:20 - 00:24:05:18

Interviewerin

Genau. Ja.

00:24:06:05 - 00:24:37:11

Dr. Auer

Ja, da kann man sagen, es geht um das rich-

tige Gerät und die richtige Anwendung. Wie man es anwendet, ob man es täglich machen soll für eine halbe Stunde. Dann ist es natürlich sinnvoll, wenn es eine Wirkung zeigt, sich danach eine entsprechende Lampe zu kaufen, aber dann es wirklich auch zu Hause anzuwenden. Denn es ist jetzt natürlich nicht für den Alltag nicht umsetzbar, täglich zum Arzt zu gehen, um sich dann einzusetzen für eine halbe Stunde. Sondern wenn man mal merkt, es wirkt, dann ist es sinnvoll, das auch zu Hause zu machen.

00:24:38:07 - 00:24:38:19

Interviewerin

Okay. Und dann kriegt man eine geprüfte Lampe eben auch gestellt?

00:24:39:03 - 00:24:39:15

Dr. Auer

Genau.

Ja, es kann auch auf Verordnungsschein in Österreich verschrieben werden. Muss halt dann vom Facharzt bestätigt werden, dass eine saisonale Depression vorliegt und dass das Mittel ist.

00:25:03:12 - 00:25:33:18

Interviewerin

Ja, ich weiß nicht, ob ich noch irgendwo einen wichtigen Aspekt im psychiatrischen Bereich habe. Aber ich habe jetzt eigentlich nur die saisonale Depression gefunden und die letzte Frage ist eine Frage, die stell ich eben jeden. Ich weiß nicht, ob sie da auch mitmachen wollen oder nicht.

00:25:38:13 - 00:26:08:16

Dr. Auer

Das sag ich Ihnen gerne, aber vielleicht zum Psychiatrischen noch. Ja, wo der Schlaf eine Rolle spielt, ist die Depression, ist die eine Seite, die andere Seite ist die Manie, die es ja auch gibt. Es gibt ja manche Menschen, die eine bipolare Störung haben, manisch depressiv sind und auch für die ist sehr sehr wesentlich einen regelmäßigen Schlaf zu haben, weil die Störung des regelmäßigen Schlafes sowohl Symptom einer beginnenden Manie sein kann, als auch eine Manie auslösen kann. Drum ist es auch sehr wichtig und dort dann

wichtig, wenn man zum Beispiel jetzt Fernreisen macht, wo es zu erheblichen Zeitverschiebungen kommt, das neben einer medikamentöse Unterstützung, dass die rasch wieder in einen guten Schlaf Rhythmus reinkommen, denn es könnte sonst eine manische Phase auslösen. Also da ist das Licht auch etwas, was man wirklich im Sinne der Reduktion nutzen muss.

Und so zu schauen, dass sind Menschen, denen man Schichtarbeit und so was eindeutig abraten würde.

00:26:45:03 - 00:26:50:17

Interviewerin

Okay. Ähm ja.

00:26:51:14 - 00:26:52:00

Dr. Auer

Drei Worte

00:26:53:00 - 00:26:54:23

Interviewerin

Ja gerne, wenn sie wollen.

00:26:55:11 - 00:27:23:09

Dr. Auer

Ab. Also für mich bedeutet Licht einerseits Freude, dann Aktivität und auch Genuss, aber der Genuss entsteht eigentlich aus dem Kommen und Gehen vom Licht und genussvoll, wenn es den ganzen Tag hell war und es dann wieder finster, man in einem finsternen Raum drin ist. Und genauso ist es dann wieder schön, wenn das Licht dann wieder kommt. Wenn ich immer im Licht bin oder immer im Finsternen, dann ist es halt nicht mehr genussvoll.

Der Wechsel ist das, was es ausmacht.

00:27:26:07 - 00:28:12:21

Interviewerin

Ja das finde ich schön. Bei den meisten ist dann Licht doch positiver konnotiert, anstatt negativ was ja auch so sein sollte. Ähm okay, ich muss dann ja auch alles transkribieren. Also ich wollte vielleicht nur anschließend fragen, ob ich das Interview nur für den. Ich habe ja zu meiner Publikation. Also ich bring ja einerseits das Buch raus und andererseits den wissenschaftlichen Begleittext, ob ich die

das Interview nur für die wissenschaftliche Erarbeitung benutzen darf oder auch in der Publikation, da ja auch Stellen reinschreiben darf, oder?

00:28:12:22 - 00:28:14:00

Dr. Auer

Dürfen Sie ja.

00:28:14:08 - 00:28:25:02

Interviewerin

Okay, ja, soll ich Ihnen dann noch mal so ein Zettel schicken, den ich auch unterschreibe, wo ich das nutze oder lang es Ihnen auch so mündlich.

00:28:25:02 - 00:28:33:00

Dr. Auer

Wie sie es brauchen. Wenn Sie eine formale Bestätigung brauchen, dann schicken Sie mir einen Zettel. Wenn Sie keine brauchen, dann brauche ich auch keinen Zettel.

00:28:33:12 - 00:29:10:08

Interviewerin

Ja, ich glaube, für die Akten schick ich es dann einfach mal rüber, dann bin ich abgesichert. Okay, perfekt. Ja. Also, ich bin in dem Thema so gar nicht bewandert deswegen, waren es jetzt so die Fragen, die mir dazu eingefallen sind. Aber genau hat mir auf jeden Fall geholfen. Ist ja auch interessant, ob man zu viel vielleicht in die ganze Lichtsituation hineininterpretiert, oder ob es dann doch zum Beispiel keine neue Wissenschaft ist, sondern eben andere mehr Bereiche stimmen müssen.

00:29:10:24 - 00:29:11:05

Dr. Auer

Ja.

00:29:11:11 - 00:29:45:19

Interviewerin

Das nicht nur ein durchleutetes Krankenzimmer langt, damit die Leute gesund werden. War auf jeden Fall sehr interessant. Wenn Sie nicht noch was zu sagen haben, dann können wir es auch gerne beenden. Okay, dann Danke fürs Zeit nehmen. Ich schicke Ihnen dann noch den Zettel, aber ansonsten würde es passen.

00:29:46:17 - 00:29:50:04

Dr. Auer

Okay, ich wünsche Ihnen viel Erfolg mit Ihrer  
Masterarbeit und viel Freude.

00:29:50:11 - 00:29:52:00

Interviewerin

Dankeschön. Danke. Ja.

00:29:52:08 - 00:29:52:17

Dr. Auer

Wiedersehen.

00:29:53:19 - 00:29:57:03

Interviewerin

Danke. Tschau

## Anhang 2: Interview mit Lichterloh, Wien, 08.07.2022

00:00:00:21 - 00:00:18:04

Interviewerin

Okay, dann starten wir jetzt das Interview. Passt es, dass wir das aufnehmen? Dann, ähm. Also, ich habe euch ja die Fragen schon geschickt und es sind sehr viele. Deswegen gehe ich das jetzt einfach mal Stück für Stück durch.

00:00:20:18 - 00:00:32:14

Interviewerin

Ähm, genau. Also erst mal, ich habe eure Webseite ja geschaut, aber ich habe jetzt nicht wirklich gefunden, was ihr für ein Background hattet. Also ob ihr studiert habt, ob ihr eine Ausbildung gemacht habt, ob ihr?

*kurze Unterbrechung*

00:00:39:15 - 00:00:47:13

Interviewerin

Weiter, ähm habt ihr was in der Richtung studiert oder wie seid ihr dazu gekommen?

00:00:48:24 - 00:00:55:24

Christoph

Also Clemens und ich haben, wir waren zusammen in der Schule.

00:00:58:22 - 00:01:00:06

Clemens

Im Internat.

00:01:01:18 - 00:01:02:03

Interviewerin

Okay.

00:01:03:14 - 00:01:28:17

Christoph

Von 11 bis 18 waren wir zusammen im Internat und dann haben sich unsere Wege getrennt, aber kurzzeitig für zwei, drei Jahre und der Clemens hat dann angefangen Mathe zu studieren. Aber das erzählt er dir dann selber mal. Und ich war bei der Bundeswehr und hab dann angefangen, Architektur zu stu-

dieren. Wir haben dann separat angefangen, Videos zu produzieren.

*kurze Unterbrechung*

00:01:32:00 - 00:01:33:09

Interviewerin

Okay, dann geht es weiter.

00:01:34:11 - 00:02:22:01

Clemens

Wir haben unabhängig voneinander überlegt, unabhängig voneinander angefangen, Videos zu produzieren. Wir waren da 17, 18, also direkt nach der Matura. Und es war dann zwei Jahre so, er wohnt noch in Tirol und ich war schon in Wien. Und dann ist der Chris auch nach Wien gekommen und wir haben angefangen, Videos zu produzieren. Und wir haben angefangen über Snowboards Videos zu machen, also wir haben beim Snowboard Video Contest mitgemacht. Und das haben wir gemeinsam entwickelt, also als Film und dann sind wir draufkommen, wir haben angefangen genau auf den Sound zu schneiden.

00:02:22:01 - 00:02:52:19

Clemens

Das heißt, der Snowboarder ist immer gelandet auf den Beat, immer aufgesprungen auf den Beat und es hat immer ganz genau auf den Sound gepasst. Und da sind wir draufkommen, dass uns das beide wahnsinnig interessiert. Diese Synchronisation zwischen Bild und Ton. Und das war unser kompletter Ausgangspunkt für alles, weil da haben wir dann angefangen Live Visuals zu machen, relativ schnell darauf hat es in Wien einen Contest gegeben für Live Visuals.

00:02:52:19 - 00:02:53:06

Interviewerin

Okay

00:02:54:04 - 00:03:39:19

Clemens

Ja, also wir haben dieses Snowboard Video gemacht und damit relativ viel Erfolg gehabt. Wir haben diesen Wettbewerb zumindest lokal gewonnen und sind dann anstatt weiter Video zu machen, haben wir uns eigentlich relativ schnell mit Live Visuals beschäftigt und das war eher Zufall, weil wir sind ja als Studenten immer gerne ausgegangen und haben diesen Wettbewerb gesehen und sind dann zu diesem Videowettbewerb hingegangen, obwohl wir nie Visuals gemacht haben mit irgendwie zehn Clips, die wir produziert haben und auf dem Computer, der uns sozusagen zur Verfügung gestellt worden ist.

00:03:39:19 - 00:04:38:14

Clemens

Und es war ja so, dass unsere nicht kompatibel waren mit den Computern, es ist die ganze Zeit der Computer abgestürzt, das Windows Logo hinter uns und so war unsere Video-Performance, das Boot-Logo von Windows und trotzdem haben wir sofort unser erstes Engagement nach diesem verheerenden Auftritt von Wolfram Maslow bekommen. Wolfram Der hat zu Partys in der Kunstpassage veranstaltet und dann haben wir plötzlich wöchentlich angefangen, ein Geschäft zu machen von Club Visuals in Wien, wo man dann relativ schnell auf internationale Festivals und das war aber alles nur Visuals, nur Video und immer online und hinter dem DJ, da hat es noch nicht viel andere Optionen gegeben. Bei paar Festivals hat es vielleicht schon mehr gegeben, wo die Visuals vielleicht schon mehr verwendet worden sind oder Multiscreening-Installationen oder so, aber eher weniger zu der Zeit.

00:04:39:00 - 00:05:14:13

Clemens

Wir haben dann auch gleichzeitig angefangen zu programmieren und haben dann ein Tool geschaffen, das war dann schon unser erster Kontakt mit Video als Licht. Und so haben wir ein VMS ein Video Moving System, als Tool für eine Wiener Firma entwickelt. Das hat wie ein Moving Head funktioniert, eine Lichtquelle und davor ein Spiegel, aber eigentlich nennt man das einen Scanner. Ein Moving Head bewegt das Licht selber, ein Scanner ist eine

Lichtquelle, die davor einen Spiegel hat.

00:05:14:24 - 00:05:46:14

Clemens

Und den Spiegel kann man bewegen und so kann man das Licht ablenken. Und wir haben es gemacht. Es war ein Videoprojektor auf den Spiegel drauf. Und dann hat man plötzlich als Licht-Operator viel mehr Möglichkeiten gehabt. In einem Club zum Beispiel oder auf dem Festival hat man immer diesen einen Beam gehabt. Und jetzt hat man quasi mit den richtigen Videos, mit dem richtigen Content alle möglichen Arten von Beams produzieren können, also ganz feine Sternen Beams oder irgendwelche animierten Beams.

00:05:46:23 - 00:06:50:17

Clemens

Und da haben wir natürlich eine Software entwickelt für diese österreichische Firma, damit es ein Licht-Operator über so große Lichtmischpulte steuern kann. Das können wir dir dann oben zeigen, wie das aussieht, wie man so ein Licht Mischpult steuern und live diese Beams generieren kann. Und damit haben wir ein paar Shows gefahren, das war dann zumeist Video nur als Licht, wenn man so wie immer nur Video am Computer generiert, aber wir haben es dann nur mehr als Licht verwendet und wir haben dann weiter Visuals auf internationalen Festivals viel gespielt. 2009 ist dann die Pratersauna gekommen und wir, da wir die/den Gründer gekannt haben, waren wir von Anfang an involviert und haben uns, um das komplette, erst einmal um das komplette Video Setup gekümmert.

00:06:50:18 - 00:07:16:17

Clemens

Aber dann, da da niemand andere da war, muss man auch sagen, haben wir gesagt oder es war eigentlich so, wir wollten Licht nur mit Video machen und wir wollten eigentlich verhindern, dass irgendjemand anderer reinkommt und uns dann möglichst was dazu baut, dass dann überhaupt nicht harmoniert mit unserem, mit unserem Video. Deswegen haben wir ihnen angeboten, dass wir das komplette Licht auch mit planen, obwohl wir

uns zu dem Zeitpunkt überhaupt nicht aus-  
gekannt haben.

00:07:17:05 - 00:07:22:02

Clemens

Das war einfach nur, um zu verhindern, dass  
uns da jemand reinpfuscht.

00:07:22:13 - 00:07:53:07

Christoph

Es hat sich dann auch relativ schnell heraus-  
gestellt. Dass sie zu Beginn der Pratersauna,  
also die alte Pratersauna, vor der jetzigen Pra-  
tersauna, dass sie gar nicht das nötige Budget  
haben, dass man den kompletten Laden mit  
Video, Projektoren oder LED Wänden ausstat-  
ten. Und dann haben wir eben gesagt, dass  
wir das Licht mitplanen. Die alte Pratersauna  
war sehr verschachtelt, es hat viele verschie-  
dene kleine Räume gegeben, jeder Raum war  
so seine eigene Welt für sich.

00:07:53:11 - 00:08:31:05

Christoph

Es hat draußen den Gartenbereich gegeben,  
alles relativ offen, wo die Leute im Freien sit-  
zen konnten. Dann halt hinten drinnen hat es  
die Glaswand gegeben, die komplett verglast  
war mit Fliesen von der alten Pratersauna,  
also von der Saunazeit damals. Und dann  
hat es diesen Main Floor geben, der schon  
ein bisschen dunkler war. Er hat trotzdem  
Fenster drinnen gehabt und hinten drin hat es  
die zwei Pools gegeben, die komplett dunkel  
waren, da hat es überhaupt kein Fenster  
gegeben. Und für jeden Raum haben wir  
ein eigenes Licht Setup quasi geplant und  
von einer zentralen Stelle aus hat man das  
steuern können. Man hat zum Beispiel den  
einen Raum in Rot schalten können und den  
anderen in Blau, den Garten in Grün und die  
Pools in Pink oder so.

00:08:32:18 - 00:08:32:22

Clemens

Und.

00:08:32:22 - 00:09:01:14

Christoph

Das haben wir ihnen gleich mit geplant und  
zwei Videoprojektoren haben wir damals

gehabt, glaube ich, wo man halt auch Video  
als visuelle Komponente dazukam zum Licht.  
Ursprünglich war ja geplant alles mit Video  
machen und mit Video auch das Licht zu  
gestalten. Das war aber nicht im Budget. Und  
das hat sich erst im Laufe der Zeit entwickelt,  
dass man hinten drin im Bunker, das war der  
alte Pratersauna Main Floor, der sehr dark war  
und sehr, sehr kompakt.

00:09:03:04 - 00:09:04:08

Christoph

Da war überhaupt kein Licht drinnen.

00:09:05:19 - 00:09:07:13

Clemens

Nur mehr Video Projektoren.

00:09:07:13 - 00:09:09:24

Christoph

Das haben wir erst machen können, als das  
Budget es hergegeben hat.

00:09:10:03 - 00:09:21:15

Clemens

Und generell haben wir in der Pratersauna  
angefangen, installativer zu arbeiten und  
Ideen zu entwickeln. Und haben dann auch  
lange beim Melt Festival in Deutschland mit  
die Bühne gestaltet.

00:09:22:05 - 00:09:33:12

Christoph

Haben auch in der Pratersauna angefangen  
interaktive Installationen zu machen, also die  
Leute zu tracken mit Kameras, die dann das  
steuern können in der Projektion zum Bei-  
spiel oder mit einem iPhone.

00:09:33:18 - 00:10:22:10

Clemens

Viel mit Mikrocontroller. Also wir haben dann  
angefangen viel installativ zu arbeiten und  
uns mehr mit Licht auseinanderzusetzen.  
Immer noch aber eher Video als die eigent-  
liche Lichtquelle zu verstehen und langsam  
angefangen, Bühnen und ganze Räume zu  
entwerfen. Und das war für uns ein wichtiger  
Schritt. Und von dort weg haben wir dann  
angefangen, selber unsere eigenen Installa-  
tionen, unsere eigenen Arbeiten zu entwi-

ckeln, so Raumarbeiten, oft mit Video, oft nur mit Licht und dann viel mit Laser. Vor zwei Jahren haben wir fast nur Laser Installationen gemacht, zum Spiegel abgelenkte Laser. Und Lighthouse hat dann irgendwann angefangen, das letzte oder vorletzte Jahr in der Prater Sauna.

00:10:22:11 - 00:10:53:13

Clemens

Da sind wir halt nach Kroatien gefahren, haben uns das angeschaut, das Gelände. Die wollten erst was ganz anderes machen, dann haben wir gesagt wir machen ein Techno Festival, das war alles aus der Pratersauna heraus eigentlich. Lighthouse ist ein Pratersauna-Festival eigentlich ursprünglich. Also das war, da hat es eine Zeit gegeben, wo noch beides aktiv war, wo die alte Pratersauna, noch das alte Team war und es das Lighthouse aber auch schon gegeben hat.

00:10:54:11 - 00:11:07:10

Christoph

Also das Kernteam von der alten Pratersauna, hat mit der jetzigen gar nichts zu tun. Das Kernteam hat dann angefangen Festivals zu veranstalten, das sind wir, Hennes, Stefan, Bruno. Das ist so das Kernteam.

00:11:08:16 - 00:11:44:23

Clemens

Und da haben wir uns einfach weiter in diese Richtung entwickelt. Bühnendesigns und große, großflächige Installationen und jeweils von nur Videos sind wir immer schrittweise ein bisschen weiter weg und beschäftigen uns mittlerweile ja viel nur mit Licht. Nach wie vor produzieren mir wahnsinnig viel Video und wahnsinnig viel generativen Content. Und oft ist es gedacht als Visuals, manchmal ist es gedacht als Lichtquelle.

00:11:44:23 - 00:11:46:06

Clemens

Das ist ganz unterschiedlich.

00:11:46:14 - 00:12:14:04

Christoph

Es kommt auch immer aufs Medium drauf an, weil mit einem Projektor strahlst du auf

eine Wand, also da ist eher das Visuelle, was kommt auf der Wand an, also das ist sehr wichtig. Da schaut man dann hin und man sieht etwas. Wenn ich aber keinen Projektor hab, auf so einer LED Wall, die von selber Licht produziert und abstrahlt, dann kann man die Visuals verwenden, um Licht im Raum zu generieren, weil es viel stärker ist.

00:12:14:04 - 00:12:26:10

Christoph

Sonst hat man nur das indirekte Licht von der Projektion von der Wand. Ja, das ist etwas screenmäßig, etwas zum Anschauen, aber sobald es eine LED-Wall ist oder selber Licht generiert, dieses Material, dann kann man Licht im Raum schaffen.

00:12:26:24 - 00:12:59:22

Clemens

Oder eben beim Beamen am Projektor, in der Form wahrnehmen. Aber da ist es nie darum gegangen, was beim Video irgendwo auftritt. Ähnlich wie beim Laser. Das ist beim Laser. Oft ist das, was eigentlich rausgeschickt wird. Wenn man sich das jetzt auf der Fläche, wo das auftritt anschaut, ist das meist nur ein Strich oder sowas. Aber im Raum mit Nebel schaut es dann plötzlich aus wie was komplett anderes. Was simpel ist, weil es eigentlich nicht gedacht ist, das zu sehen, wo es auftritt.

00:13:00:02 - 00:13:33:22

Clemens

Und so kann man ja Projektionen auch verwenden, jetzt nur als quasi als Gegenlicht. Jetzt zum Beispiel haben wir lange diese HVOB Show gemacht, eine Tour mit HVOB und da haben wir auch einen Gegenlichtprojektor gehabt, das heißt in der Mitte hinter der Band ein Projektor, der einfach ins Publikum schaut und der eigentlich immer nur eine gerade Linie projiziert, die langsam so nach unten gefahren ist. Es wird dann eigentlich immer wieder zur Decke eingezogen, bis es dann ganz untergegangen ist.

00:13:34:20 - 00:13:56:13

Clemens

Sobald es dann auf zwei Meter war, haben die

Leute probiert, die zu greifen. Das war immer ein mega geiler Moment, also wir haben total verschiedene Ansätze eigentlich. Auch wie wir die Content Videos verwenden, es ist schon immer noch viel Video, aber es ist nicht nur Video, wir haben auch mal so Laser Geschichten.

00:13:57:11 - 00:13:58:12

Interviewerin

Aber ihr habt euch das alles selber beigebracht?

00:13:59:01 - 00:14:16:06

Clemens

Wir haben uns das alles selber beigebracht. Er hat Architektur und ich hab Mathe studiert. Er bis zum 6. Semester und ich bin während Corona nochmal auf die Uni um das fertig zu machen.

00:14:16:06 - 00:14:22:07

Interviewerin

Aber hilft es dann für das Technische, wenn man rechnen kann?

00:14:22:14 - 00:14:24:15

Clemens

Ja, auf jeden Fall!

00:14:25:06 - 00:14:35:20

Christoph

Wir programmieren ja sehr viel. Also zum Beispiel man braucht so ein Grundverständnis von Geometrie, vor allem.

00:14:37:11 - 00:15:02:00

Christoph

Auch von Mathematik an sich, wie Mathematik funktioniert und wie Vektoren im Raum funktionieren, zum Beispiel ich zum Beispiel programmiere Shader, wo ich sehr viel trigonometrische Funktionen verwende und daraus ein Bild generiere und das ist aber nur was mit zwanzig Zeilen Code. Und daraus kann ich so ein Full HD Bild generieren, mit dreidimensionalen Objekten drinnen.

00:15:02:16 - 00:15:27:04

Clemens

Für das, was wir machen. Also Schulmathe-

matik ist eine muss und es geht ein bisschen darüber hinaus. Man sollte schon Mathe fit sein, aber das betrifft nur den Punkt, weil wir auch viel programmieren. Man kann vieles von dem, was wir machen, auch anders erreichen. Aber nicht alles.

00:15:28:03 - 00:15:48:06

Christoph

Es gibt mittlerweile einfach so viel Software draußen, wo man zum Beispiel Video Content relativ gut mappen kann. Also egal was du für eine Struktur hast, also wenn es jetzt nicht eine 16:9 Leinwand ist, sondern eine Hauswand oder so, da gibt es mittlerweile viele Software, wo sehr viel vorgefertigt ist, wo man jedes Fenster aussparen kann relativ schnell. Früher ist es nicht ganz so leicht gegangen.

00:15:52:15 - 00:15:56:04

Clemens

Wir haben uns das noch selbst programmieren müssen. Und jetzt gibt es eine Auswahl an Presets.

00:15:58:04 - 00:16:09:18

Clemens

Das trifft auf vieles zu was wir so machen. Wenn man programmieren kann, kann man es vielleicht ein bisschen früher nutzen, etwas anders nutzen. Aber es ist jetzt keine Berufs-Voraussetzung. Generell, dass man gut in Mathe ist.

00:16:10:21 - 00:16:13:07

Interviewerin

Aber programmieren sollte man schon können?

00:16:13:08 - 00:16:24:23

Clemens

Ja, es macht es viel besser. Ja, für Programmieren braucht man, braucht man Mathe. Das ist sicher immer so, vor allem in unserem Bereich auf jeden Fall.

00:16:29:10 - 00:16:30:12

Christoph

Jetzt haben wir eh schon viele Fragen beantwortet.

00:16:31:06 - 00:16:32:10

Clemens

Ja voll total. Das ist super.

00:16:32:10 - 00:16:34:24

Interviewerin

Also eigentlich ist es ja so, dass...

00:16:35:07 - 00:16:38:13

Clemens

Eigentlich haben wir doch erst eine Frage beantwortet (lacht).

00:16:40:20 - 00:16:55:19

Interviewerin

(lacht) Arbeitet ihr dann auch mit anderen Leuten zusammen? Also wenn ihr jetzt sagt, dass ihr euch mehr mit Leuten zusammen tut, die vielleicht auch Bühnendesign gelernt haben, oder mit Architekten, oder mit Leuten, die Lichtspezialisten sind, oder so?

00:16:56:04 - 00:17:28:00

Christoph

Also vor allem, was wir sehr viel auslagern, ist dann diese Lichtsteuerung direkt. Also wenn wir zum Beispiel eine Bühne planen, wie zum Beispiel für Kruder und Dorfmeister. Mit denen war man relativ lange unterwegs, wo sie dann wieder angefangen haben. Und denen, die haben uns ein Konzept oder eine Idee von einer Bühne präsentiert und vorgeschlagen und wir operaten dann das Licht dazu, die Visuals, den Video Content. Und jemand anderes operatet dann das Licht dazu, der das viel besser kann als wir.

00:17:28:02 - 00:17:30:00

Christoph

Also wir kommen ja mehr aus dem Video Sektor.

00:17:30:22 - 00:17:52:17

Clemens

Und das sind immer Leute mit denen wir schon lange arbeiten und die wissen, was uns da wichtig ist und das auch verstehen. Und es ist nicht so, dass man da irgendeinen Licht-Operator hinstellen kann, nur weil das Set Up gut ist und das Ganze funktioniert. Also diese Licht-Operator sind relativ wichtig für uns,

dass unsere Shows und so funktionieren.

00:17:52:23 - 00:18:03:04

Christoph

Beim Lighthouse zum Beispiel, da steuern wir auch nicht jede Bühne selber, sondern da haben wir ein großes Team, da haben wir sogar einen eigenen Licht-Head, dass ist der Jakob Wiesmayer, mit dem arbeiten wir ziemlich viel zusammen.

00:18:04:09 - 00:18:08:14

Clemens

Der macht das Lichtfest in Krems.

00:18:08:14 - 00:18:34:15

Christoph

Und ja, solche Sachen lagern wir aus. Wir kümmern uns dann meistens ums Kreative, um das Konzept und dann auch die technische Ausführung bei Videoinstallationen und Lichtinstallationen, die lagern wir dann meistens aus und briefen dann entweder eine Veranstaltungsfirma oder Leute, die wir kennen und die wissen, wie wir ticken, mit denen man gut zusammenarbeiten kann. Also da haben wir ein paar Versuche gehabt in den letzten 15 Jahre, wo wir wissen, wer weiß, was wir wollen.

00:18:35:19 - 00:19:03:00

Christoph

Und welche Qualitäten wir jetzt haben wollen und es ist relativ wichtig. Und solche Sachen, die tun wir mittlerweile auch sehr viel auswerten und arbeiten sehr viel mit anderen Leuten. Wir haben aber andere Künstlerkollektive, wenn du darauf hinaus willst. Wir arbeiten zum Beispiel mit Maler zusammen, das heißt Another Word For also AWF. Da arbeiten wir mit Clemens Wolf, der übrigens auch in Linz war auf der Kunstuni.

00:19:03:00 - 00:19:09:05

Clemens

Ist schon länger her, zwanzig Jahre her oder so und er ist ein erfolgreicher Abgänger (lacht).

00:19:09:17 - 00:19:26:18

Christoph

Mit dem haben wir ein Kollektiv und da versuchen wir herauszufinden, wo sind da die Schnittstellen oder die Reibereien zwischen analoger oder traditioneller Kunst, Malerei, Skulpturenbau und digitaler Kunst. Also wo kann man da zusammenfinden.

00:19:28:12 - 00:20:09:01

Clemens

Mit dem haben wir ein Projekt für die Strabag zum Beispiel gemacht, über reine Licht-Arbeit, wo man die Baustelle beleuchtet haben. Von einem Haus im siebten Bezirk, das sie neu gebaut haben, die Strabag. Und wir haben quasi aufs Gerüst drauf Lampen, die dann dieses Gebäude verändert sich die ganze Zeit und diese Lampen werfen immer neuen Schatten auf das Gebäude selber, wie das entsteht. Es ist dann ganz eine ruhige, es fadet dann alles ein bisschen und es wirft alles langsam Schatten. Und das sind so Arbeiten, die man mit ihm gemeinsam machen oder eine abstrakte Uhr. Die haben wir zum Beispiel auch gemacht.

00:20:09:01 - 00:20:25:23

Clemens

Das waren zehn Lichtboxen, wo jeweils ein Zoll drauf war von 0 bis 9 und wenn es dann 17:20 war, war halt 1720 an und der Rest aus. Und das sind so große rostige Metallboxen.

00:20:26:06 - 00:20:34:23

Christoph

Bei der Strabag. Das haben wir dann weiterentwickelt, das Projekt. Und haben jetzt gerade eben, kurz vor dem Lighthouse haben wir das finalisiert, haben wir bei der ZAMG oben.

00:20:35:13 - 00:20:37:03

Clemens

Das ist der österreichische Wetterdienst.

00:20:38:00 - 00:21:06:12

Christoph

Also zentrale Anstalt für Meteorologie und Geodynamik. Und die, die geben die Wetterdaten für ganz Österreich an alle Fernsehsender und was weiß ich. Und die haben so einen Turm, einen Messturm, wo sie oben so ein Radar drinnen haben und der ist aber nicht

mehr aktiv, weil der ist uralt und sind schon neuere Technologie woanders aufgebaut. Und diesen Turm beleuchten wir von allen Seiten und visualisieren das Wetter.

00:21:06:23 - 00:21:20:24

Christoph

Das heißt wir kriegen Daten von Ihnen in Echtzeit mehr oder weniger in Fünf-Minuten-Takt eigentlich nur, aber anders können sie uns es nicht schicken. Aber diese Echtzeitdaten füttern wir in unser System ein und steuern somit das Licht, das dann den Turm beleuchtet.

00:21:21:09 - 00:21:52:19

Christoph

Und das ist oben auf der hohen Warte und weiter oben. Und dann sehen die Menschen auch in der Umgebung, ob es jetzt bisschen kälter ist oder wärmer ist, was sie eh spüren wahrscheinlich, wenn sie draußen sind. Und da haben wir auch so Animationen, wo wir dann auch die Geschwindigkeit des Windes visualisieren, wie schnell der Wind grade ist oder wie feucht die Luft ist. Und das ist eben die Weiterentwicklung von diesem Strabag Projekt, wo wir das Gerüst, wo es eher mehr um Licht Schattenspiele gegangen ist, bei diesem Gerüst. Und da geht es um Wetter-Visualisierungsdaten und das machen wir alles mit Licht.

00:21:52:19 - 00:22:01:05

Interviewerin

Okay, aber muss man dann, also ist das selbsterklärend oder muss man dann wie so einen Art Code können, damit man halt weiß welches?

00:22:01:05 - 00:22:34:17

Clemens

Es ist schon abstrakt, also wenn man sich das die ganze Zeit immer wieder anschaut, glaube ich, kann man was erkennen, aber es ist nicht so, ich mein, manche Sachen sind relativ offensichtlich, wenn es kalt ist, ist es bläulicher, wenn es warm ist, ist es rötlicher. Aber dass jetzt zum Beispiel, der Wind die Geschwindigkeit von dieser Animation steuert, das checkt man vielleicht erst beim zehnten Wind, den

man da dann sieht, wenn man regelmäßig draufschaut. Aber das ist dann umgekehrt mit der ZAMG, wo wir wahrscheinlich eine Website veröffentlichen würden.

00:22:36:02 - 00:22:56:12

Christoph

Bessere Sachen, so Kunst im öffentlichen Raum und generell, wenn man auf irgend-etwas drauf projiziert, auch bei der Strabag. Da spielen ja ganz andere Faktoren eine Rolle, wie zum Beispiel, wird der Verkehr nicht beeinträchtigt. Also da werden uns auch teilweise Grenzen gesetzt, was wir jetzt eigentlich nicht so mögen, aber wo man natürlich mitmachen müssen. Weil wir wollen ja auch nicht, dass Verkehrsunfälle wegen uns passieren.

00:22:56:12 - 00:23:00:17

Clemens

Und Leute sterben oder so.

00:23:00:17 - 00:23:04:21

Christoph

Und so weltliche Faktoren spielen da auch immer mit rein.

00:23:05:13 - 00:23:07:13

Interviewerin

Okay. Und wie heißt der nochmal, mit dem ihr da zusammen arbeitet?

00:23:08:12 - 00:23:09:14

Clemens

Clemens Wolf. Maler und Skulpturenbauer.

00:23:15:18 - 00:23:40:20

Interviewerin

Und wie findet dann, das ist wahrscheinlich auch je nach Projekt, aber wie ist dann so ein Prozess hinter so einer Konzeption? Also weiß nicht, beim Branding ist es ja so, man sammelt dann und schaut wie. Storytelling, oder man. Also fangt ihr wirklich klassisch an mit skizzieren oder ist es eher so? Probiert ihr herum?

00:23:41:05 - 00:24:17:16

Clemens

Also wir sind nicht so die Moodboard Men-

schen eigentlich. Auch wenn wir das schon oft probiert haben mal zu machen und viel zum Thema zu sammeln. Und es ist eher so, dass wir zwei uns relativ gut verstehen und es oft reicht, eine kleine Skizze zu machen. Und wir wissen, von was wir reden. Das Problem ist, dass wir dann eher oft haben ist, unser Ziel zu kommunizieren oder unseren Partner es zu kommunizieren. Und für das fangen wir dann meistens an Mockup-Videos zu produzieren. Und das ist eigentlich so zu verstehen, wie Skizzen machen.

00:24:17:16 - 00:24:52:02

Clemens

Aber wir visualisieren das gleich in konkretere Ideen, also wir kommen zusammen eigentlich eher mehr im Gespräch auf relativ konkrete Ideen. So, dass zwischen uns eigentlich kein Zweifel mehr ist. Oder kein Zweifel, das gibt es nicht. Aber dass wir glauben, wir reden vom Gleichen und das visualisieren wir dann. Und anhand von dem Visualisieren, kann man das immer weiter entwickeln. Und das ist dann das, was wir dann auch kommunizieren können, auch an Partner oder nur unser Team, wenn wir das machen.

00:24:52:17 - 00:24:53:06

Interviewerin

Okay.

00:24:53:06 - 00:25:09:23

Christoph

Aber es ist. Also, wenn man jetzt von dem Ablauf, von einer Installation ausgeht, dann könnte man es so sehen, dass man eine Idee hat zu einem bestimmten Raum, also unsere Installationen sind ja zu 95 % Raum bezogen und wir müssen auch immer in dem Raum stehen zuerst, bevor wir die Installation machen können.

00:25:11:19 - 00:25:19:22

Christoph

Und dann haben wir eine Idee dazu. Dann schauen wir, dass wir die formulieren, modellieren, dass andere Leute das besser verstehen, was wir da transportieren wollen.

00:25:20:08 - 00:25:35:18

Christoph  
 Oder warum wir das machen in diesem Raum. Und dann geht es um die technische Umsetzung, dann briefen wir die Leute, die kommen dann mit Vorschlägen oder wir haben schon Vorschläge, dann wird es umgesetzt und dann wird es präsentiert. So ist der Ablauf von einer Installation ungefähr.

00:25:35:18 - 00:25:41:12  
 Interviewerin  
 Okay. Und aber da zieht ihr dann aber auch Leute, die sich mit Technik besser auskennen hinzu, die dann sagen ist das machbar?

00:25:42:07 - 00:25:53:11  
 Christoph  
 Obwohl die sich oft schlechter auskennen wie wir. Also in Kroatien vor allem das ist, dann muss man denen dann erklären, wie ihre Technik funktioniert, wenn man denen das bietet. Aber ja.

00:25:54:21 - 00:25:57:08  
 Christoph  
 Wir schauen, dass wir immer mit den Leuten zusammenarbeiten, die Profis sind und die sich gut auskennen.

00:25:57:14 - 00:26:10:15  
 Clemens  
 Zum Beispiel in Linz, im Carolinum, ist die Hoffnung eher so, dass wir Pläne liefern und die das dann, weil die haben ja gute Fachkräfte dort, dass die das dann auch schaffen, aufzubauen aufgrund von Plänen, die wir liefern.

00:26:11:02 - 00:26:11:08  
 Interviewerin  
 Ja.

00:26:12:17 - 00:26:26:14  
 Clemens  
 Und diese Pläne, die machen wir da komplett im Haus quasi. Also das ist immer so, ein bisschen ein abwägen, braucht es da unsere eigenen Leute, oder kann es da vor Ort produziert werden. Das ist immer unterschiedlich eigentlich.

00:26:27:00 - 00:26:28:12  
 Interviewerin  
 Ja.

00:26:28:12 - 00:27:00:00  
 Clemens  
 Aber das entscheidet eigentlich auch nicht unseren Berufs- oder Entwicklungsprozess. Da schaut man erst am Ende dann, wie kann man es, wie kann man es machen. Das ist immer der letzte Schritt, dass man dann wirklich diese Partner findet. Technische Partner, die das umsetzen können oder es ist auch oft unser Team, also mit unser Team meine ich, diese größere Blase um das Lighthouse Festival und da gibt es viele Leute, die uns immer wieder helfen und immer wieder bei Dinge, die wir machen involviert sind.

00:27:00:09 - 00:27:02:18  
 Clemens  
 So wie der Jakob Wiesmayer, zum Beispiel. Der Lichtoperator.

00:27:05:15 - 00:27:21:08  
 Christoph  
 Für bauliche Sachen. Wir bauen ja oft selber Sachen, wie zum Beispiel beim Lighthouse haben wir im Nahen ausgestellt. Das ist eine Videoarbeit gewesen. Fragment EX hat die geheißen, ich weiß nicht, ob du die gesehen hast bei dem Yoga-Platz.

00:27:21:15 - 00:27:22:08  
 Interviewerin  
 Bei dem Yoga Platz war ich leider nicht.

00:27:25:10 - 00:27:40:11  
 Christoph  
 Ne. Das war bei der Main Stage, wenn du gleich ganz oben vorbeigegangen bist, also zwischen Main Stage und Beach Floor am Weg. Und da haben wir einen Pool gebaut, weil da ist es uns darum gegangen, dass man die Spiegelungen von dieser Videoarbeit, die 4x4 Meter ist, sieht.

00:27:40:20 - 00:27:43:17  
 Interviewerin  
 Ah doch das Viereck, genau das Schwarze.

00:27:43:21 - 00:27:45:24

Christoph

Ja. Manche Leute haben gesagt, das sieht aus wie Feuer und so.

00:27:47:09 - 00:28:02:11

Christoph

Und das wollten wir auch spiegeln am Boden und da haben wir den Pool gebaut. Und zum Beispiel so bauliche Sachen, lagern wir auch komplett aus. Da nehmen wir einen Weg meistens mal eine ungefähre Skizze dazu. Und dann kriegen wir Vorschläge von Leute, die sich besser auskennen mit Akkubohrer und so.

00:28:02:18 - 00:28:02:23

Interviewerin

Ja voll, okay.

00:28:04:02 - 00:28:27:07

Clemens

Nachdem wir das auch jahrelang in der Pratersauna versucht haben selber zu machen, aus Mangel am Budget. Aber es gibt einfach für alles. Für die meisten Dinge gibt es immer jemanden, der das besser machen kann. Wir konzentrieren uns im besten Fall auf das, was wir gut können und suchen gute Partner.

00:28:28:10 - 00:28:58:24

Interviewerin

Aber dann habt ihr, also kann man so sagen, weil ihr jetzt anders an kreative Aufgaben geht als früher? Dass es früher halt war, ihr habt mehr Videos gemacht und jetzt ist es halt mehr im Raum denken oder auch mal nur mit Licht spielen? Oder zum Beispiel jetzt hier an der Decke, dass ihr halt auch, das ist ja auch das, was sich so bewegt. Und also dass ihr jetzt sagt, okay, lasst mal Video komplett weg? Ist das, hat sich das so verändert?

00:28:58:24 - 00:29:01:17

Interviewerin

Eben nur das mit Licht arbeiten?

00:29:01:17 - 00:29:19:17

Christoph

Ja ja, also da drinnen ist zum Beispiel auch kein Video. Also hin und wieder, wir haben

da auch einen Beamer an der Decke und hin und wieder spielen wir da auch an speziellen Abenden, also mit Video. Aber das da drinnen ist reine Lichtinstallation. Es ist Verschiedenes, es kommt eigentlich immer auf den Raum drauf an.

00:29:19:18 - 00:29:51:04

Clemens

Also wir haben uns jetzt nicht abgewandt vom Video, sondern wir haben das eher erweitert. Wir sind nicht mehr konzentriert auf Video. Die ersten Jahre, die ersten 5 bis 7 Jahre. Wo wir zusammen gearbeitet haben, waren nur Video und das hat sich total aufgeweitet zu Raum. Und Video im Raum war automatisch immer dann auch Licht. Und so hat sich das dann mit Licht entwickelt und wir arbeiten manchmal zum Beispiel nur mit Licht.

00:29:52:14 - 00:29:55:04

Clemens

Das kommt auf jeden Fall vor, ja.

00:29:55:20 - 00:30:22:05

Interviewerin

Aber habt ihr dann, also habt ihr dann andere Themen, die euch dann dafür beeinflussen, was ihr macht oder? Also so, ich weiß nicht so, man entscheidet sich ja vielleicht dazu, weil einen grade das beschäftigt, dass man dann das macht, oder man ist dann noch interessiert an der Natur und dann möchte man vielleicht, dass die nächste Installation sehr organisch ist oder.

00:30:23:11 - 00:30:54:09

Clemens

Also wir haben eher. Wir haben Überbegriffe, die bei uns immer wieder auftauchen. Und das ist so Wahrnehmung, was ist, was ist Wahrheit. Also das ist oft in unseren anamorphotischen Installationen. Und so geht es oft um dieses, was ist, was ist wahr und inwiefern können wir unsere Wahrnehmung beeinflussen. Inwiefern können wir unserer Wahrnehmung trauen? Das sind so Dinge, die uns immer wieder beschäftigen.

00:30:54:09 - 00:31:24:16

Clemens

Das ist so ein recurring Motto, quasi. Aber unsere ganzen Arbeiten für sich. Also wir haben immer ganz verschiedene Ausgangspunkte. Das kann etwas sein, was in der Natur passiert, aber es kann auch etwas sein, was man, was als irgendeine Dynamik, die man irgendwo gesehen hat, in der Bewegung, die man irgendwo gesehen hat. Oder es kann auch der Ukraine Krieg sein, also wir sind da nicht so, wir sind da relativ offen, in dem was uns da beeinflusst.

00:31:26:09 - 00:31:27:24

Christoph

Es kommt auch eigentlich immer auf den Raum drauf an.

00:31:29:04 - 00:31:42:18

Christoph

Und wie gesagt, wir schauen uns auch immer erst die Räume an, wenn wir eine Lichtinstallation machen. Und dann fallen uns halt Details von diesem Raum auf. Wenn es zum Beispiel so ein altes Warehouse ist. Ist das komplett etwas anderes wie, wenn es im Wald was ist.

00:31:45:18 - 00:32:01:14

Christoph

Also es kommt drauf an, wie wirkt der Raum jetzt auf dich so und wie kann man diesen Raum erweitern. Und was passt in diesen Raum rein, an Licht. Und wie kann man, kann man Akzente von diesem Raum noch ein bisschen hervorheben, oder total brechen. Also je nachdem.

00:32:02:18 - 00:32:37:05

Clemens

Aber es ist jetzt nicht so, dass wir uns selber auferlegen dabei zum Beispiel immer politisch zu sein oder immer, immer, die Natur mit einzubeziehen. Natur ist eh ein riesen Thema bei uns. Vor allem so dynamische Systeme in der Natur, das taugt uns. Aber wir legen uns das jetzt selber nicht auf, wir arbeiten da relativ frei. Das liegt auch daran, dass wir zwei Leute sind und der, der interessiert sich mal mehr für das und der interessiert sich mehr für das. Und das trifft sich halt alles irgendwo und dann schaut man, dass man

das wieder irgendwie doch zu etwas kriegt, dass wieder Sinn macht.

00:32:38:00 - 00:32:43:19

Clemens

Also wir lassen es auch irgendwie so auslaufen und holen es dann irgendwie wieder rein, so würde ich das bezeichnen.

00:32:44:01 - 00:32:53:04

Interviewerin

Ja, spannend. Und müsst ihr euch auch mit Audio auskennen?

00:32:53:04 - 00:32:56:03

Clemens

Also bisschen.

00:32:56:03 - 00:33:06:04

Interviewerin

Also wie stimmt ihr euch da ab? Also zum Beispiel bei HVOB. Wie habt ihr das dann? War es dann so, dass die? Wart ihr da relativ frei oder wie stimmt man sich dann da ab, dass man so?

00:33:07:08 - 00:33:12:13

Christoph

Also wenn man mit Musikern zusammenarbeitet, ist es oft sehr kompliziert.

00:33:15:18 - 00:33:35:15

Clemens

Wenn wir jetzt gebucht werden, als DJs zum Beispiel, sind wir komplett frei. Wenn wir jetzt einfach irgendwo auf dem Melt Festival zum Beispiel gespielt haben, ist es eine unvereinbarte Hochzeit zwischen dem Musiker, der da ist und unsere Visuals und es ist jahrelang so passiert mittlerweile.

00:33:35:15 - 00:33:36:17

Christoph

Wir spielen dann zu ihnen.

00:33:38:18 - 00:33:53:04

Clemens

Wir passieren dann live quasi dazu, wir wissen ja gar nicht, was als nächstes passiert. Das ist für uns ja die viel spannendere Variante. Man will, da ist man ein bisschen wie ein Jazz Mu-

siker, der spielt was vor, man reagiert irgendwie so drauf. Das ist wirklich das Spannende an Live Visuals, dass man relativ spontan.

00:33:53:04 - 00:33:57:24

Interviewerin

Also reagiert ihr dann spontan drauf?

00:33:57:24 - 00:34:01:20

Christoph

Ja ja, bei Live Visuals. Aber bei HVOB war es ja schon so. Das ist ja ein fix fertiges Set, das abgespielt wird.

00:34:03:10 - 00:34:18:13

Christoph

Und es war ein super Projekt wir haben da sehr viel gelernt. Es war ja AV, wir haben ja Daten vom Computer von der Stage bekommen und die sind in unsere eigens programmierte Software gegangen, diese Daten. Und das ist dann übersetzt worden in was Visuelles.

00:34:18:21 - 00:34:19:15

Interviewerin

Ah das geht?

00:34:21:22 - 00:34:25:03

Christoph

Das haben wir angefangen mit Bauchklang damals schon. Also das war so eine Beatbox Gruppe.

00:34:25:13 - 00:34:40:02

Clemens

Und heute, fast alle großen Shows sind so gemacht, dass es da einen Sync gibt. Also dass es da ein Signal gibt, das geht von der Bühne zum zum Video-Rechner und zum Licht-Rechner. Und das ist alles total im Sync. Das ist natürlich.

00:34:41:06 - 00:34:56:10

Christoph

Das ist auch in der Vorarbeit viel mehr Arbeit, weil man natürlich das ganze Set durchspielt, dann schaut man, was könnte man bei dieser Stelle machen, bei dem dort machen. Was passt da gut. Mehr Vorarbeit, aber es ist dann halt live für die Performance nicht mehr so spannend, weil sehr viel vorgegeben ist

schon.

00:34:56:12 - 00:34:56:16

Clemens

Ja.

00:34:56:23 - 00:35:13:02

Christoph

Und da kann man natürlich immer noch ein paar Regler drehen und ein bisschen die Farbe verändern. Oder ein paar Effekte dazu. Aber es ist bei weitem nicht so, wie wenn du zu jemanden spielst, den du davor noch nie gesehen hast, wo du auch nicht wirklich weißt was der jetzt wirklich spielt. Und du eigentlich immer nur in der Zeit, in Echtzeit auf das reagiert, was der spielt.

00:35:14:09 - 00:35:49:15

Clemens

Das viel spannendere am Ende ist, also unser. Wir haben schon einige Tour Shows gemacht, aber was uns selber immer viel mehr interessiert hat, war genau dieses live spielen. Das ist ja dann auch total Tagesverfassung abhängig und so. Der DJ kann scheiße drauf sein, du kannst scheiße drauf sein. Man kann den Moment seines Lebens mit dem haben oder auch nicht und da kann alles passieren und das ist viel spannender. Man ist ja viel geforderter in dem, also da passiert irgendwie auch was, mit dem man nie gerechnet hat.

00:35:50:02 - 00:36:00:19

Christoph

Aber prinzipiell kann man schon sagen, auch bei unseren Installationen, ist Sound ist schon sehr wichtig für uns. Also wir machen ganz selten Lichtinstallationen oder Videoinstallationen wo kein Sound dabei ist.

00:36:01:06 - 00:36:01:15

Clemens

Fast nie.

00:36:02:07 - 00:36:23:15

Christoph

Und da haben wir, weil es auch einfach viel imposanter ist und es ist ja auch viel einprägsamer für den Betrachter, wenn er noch einen zweiten Reiz dazu hat und nicht nur den visuellen Reiz, sondern auch den auditiven

Reiz. Und dadurch viel mehr das immersive Erleben ist für den Betrachter, wenn er Musik auf jeden Fall auch dabei hat.

00:36:23:15 - 00:37:01:06

Clemens

Und das war ja auch unser zentraler gemeinsamer Ausgangspunkt, wo ja genau dieser Sync zwischen Ton und Bild, der uns beide so fasziniert hat. Wie in diesem ersten Snowboard Video schon und dann in weiterer Folge in dem Live Visuals machen einfach. Wenn du das schaffst in den DJ zu lesen, was der als Nächstes macht und das irgendwie dann passt. Das hat eine totale Kraft, zumindest für uns immer gehabt, ich kann nicht fürs Publikum antworten, aber für uns. Unterbewusst auf jeden Fall (lacht).

00:37:01:21 - 00:37:19:08

Interviewerin

Okay, aber jetzt so von den Regeln her. Also gibt es auch so Sachen, die ihr nicht machen dürft, also bei Festivals oder Konzerten generell wegen dem Sehkomfort, weil dann Leute sagen ja, dass das geht dann nicht?

00:37:20:06 - 00:37:53:16

Clemens

Das ist eine sehr interessante Frage, weil in dem Punkt streiten wir mit anderen DJs, dass Visuals keine Kunst sein können, weil es keine freie Umgebung ist. Du kannst da nicht machen was du willst in einem Clubraum. Ganz einfaches Beispiel sind über politische Aussagen haben in einem Club eigentlich nichts verloren. Die Leute gehen dort hin, um Spaß zu haben. Und wenn du den Spaß nicht unterstützt, dann wirst du da auch einfach nicht hin gebucht und wenn, dann ist das eine Kunstveranstaltung.

00:37:53:16 - 00:38:30:12

Clemens

Aber kein Rave. Und das ist etwas, was sicher auch ein Grund ist, warum wir aus dem aus dem reinen Clubraum schrittweise rausgegangen sind. Wir machen es heute nur aus Spaß, aber nicht mehr. Genau deshalb haben wir angefangen eigene Arbeiten zu machen, weil es sehr restriktiv ist. Aber es war nie so,

dass jemand zu uns gekommen ist und so gesagt hat, das und das dürft ihr nicht spielen. Es war eher eine logische Sache, dass wir jetzt nicht jemanden drei Stunden sagen, wie er kotzt auf der Party, auch wenn wir das gerne mal gemacht hätten.

00:38:32:13 - 00:38:57:01

Christoph

Aber es war bei uns nie so die Frage, weil wir eigentlich immer sehr abstrakt arbeiten. Also unsere Out Position ist sehr abstrakt und wir lassen sehr viel Raum für eigene Interpretation. Wir arbeiten sehr grafisch, geometrisch, mathematisch, sehr wenig politisch. Deswegen haben wir diese Reibereien eigentlich nie wirklich gehabt, aber natürlich mit anderen sehr viel diskutiert.

00:38:58:08 - 00:38:59:04

Christoph

Und es gibt ja so viele verschiedene Meinungen dazu.

00:39:00:17 - 00:39:08:00

Clemens

Also wir haben das dann nicht mit Veranstalter oder Promoter aus gestritten, aber es war klar, dass es kein Ziel gibt.

00:39:08:17 - 00:39:13:05

Christoph

Ich mein, du kannst nicht auf einem Rave, wo es um Spaß geht, drei Stunden ein Hakenkreuz projizieren. Zum Beispiel.

00:39:13:06 - 00:39:24:24

Interviewerin

Ja ja, das ist schwierig voll. Also inhaltlich will man eine Art Sehkomfort schaffen?

00:39:25:13 - 00:40:01:01

Clemens

Und solche Dinge wie du meinst, Sehkomfort wie zum Beispiel zu viel Stroben und solche Dinge, das gibt es eigentlich im Clubraum nicht. Was das Strob hergeben kann, das wird immer verwendet (lacht). Und die, die sich da vielleicht ein bisschen sorgen, die haben draußen einen Sticker kleben, wo steht, wenn du Sehprobleme hast, dann sollst du da

nicht reingehen oder so. Aber wenn das Gerät noch schneller blitzen kann, dann wird es geblitzt. Jetzt nicht zwingend von uns.

00:40:02:07 - 00:40:10:17

Clemens

Aber da gibt es niemanden, der dir sagt, weil die Leute wollen das auch. Wenn du einem Lichtler noch ein schnelleres Strobe gibst, der wird das verwenden. Hundertpro.

00:40:13:08 - 00:40:17:23

Christoph

Und es kommt auch immer auf den Kontext drauf an. Macht man eine Lichtausstellung im Museum.

00:40:18:14 - 00:40:27:16

Christoph

Dann sind deine Grenzen natürlich weiter, weil im Warteraum sind nochmal engere Grenzen. Macht man es draußen in der Öffentlichkeit, wie zum Beispiel ZAMG. Da haben wir ja auch Grenzen bekommen, dass wir nicht zu schnell Animationen spielen dürfen wegen des Verkehrs, dass der sonst abgelenkt wird. Und so weiter.

00:40:33:15 - 00:41:10:14

Clemens

Ein Riesenthema beim Lighthouse ist immer, es muss alles robust sein. Es kann nicht, du kannst eigentlich keine fragilen Installationen bauen oder irgendwas, was irgendwie. Das muss, das muss alles Wind und Wetter und zehn Besoffene dagegen laufen aushalten. Und das, das schränkt wahnsinnig ein. Und da haben wir schon ganz viel Sachen, die wir einfach am Ende nicht realisieren können, weil wir nicht wissen, wie wir das aufbauen, ohne dass das am ersten Tag jemand kaputt macht.

00:41:11:01 - 00:41:32:08

Clemens

Und das ist halt so, diese Umgebung, natürlich Rave und Festival, ist eine andere, wie im Museum. Solche Arbeiten kannst du im Museum dann machen, aber halt nicht beim Lighthouse. Dadurch, dass wir so viele verschiedene Räume bedienen, ist auch auch

total verschieden wie wir da vorgehen.

00:41:33:03 - 00:41:48:04

Interviewerin

Ja, und gibt es irgendwie. Habt ihr schon für euch so ein bisschen herausgefunden bei den verschiedenen Projekten, dass es bestimmte Lichtfarben zum Beispiel gibt, die eher für ein gutes, Farbklima funktionieren?

00:41:48:05 - 00:41:48:14

Clemens

Ja natürlich.

00:41:48:16 - 00:41:53:14

Christoph

Ja, bei der Pratersauna war das ja Thema Nummer eins. Bei den Kellnern, wo wir dieses Lichtsetup geplant haben.

00:41:59:09 - 00:42:04:00

Christoph

Die Tanja war das, die Barchefin. Die hat gesagt: „Bitte kein grünes Licht“, weil da schau ich immer sehr schlecht aus.

00:42:05:10 - 00:42:09:05

Christoph

Und das stimmt auch, weil wir haben eine orange Hautfarbe oder eine rötliche Hautfarbe.

00:42:10:18 - 00:42:12:23

Christoph

Mit dem grünen Licht schaut man halt aus, als ob man krank wäre.

00:42:14:04 - 00:42:17:14

Christoph

Da schauen einfach alle Menschen schlecht aus. Und das will man dann auch nicht auf Party-Fotos sein und blablabla.

00:42:18:09 - 00:42:21:20

Christoph

Und deswegen sind wir auch mehr in den rot, bläulichen Bereich gegangen.

00:42:22:05 - 00:42:54:11

Clemens

Generell ist Eventlicht rot, blau, orange ist diese Welt, die sich 80 % vom Eventlicht

abspielt, weil die einfach die angenehmsten Farben im Raum sind. Und das sind keine wissenschaftlichen Werte, sondern empirische Dinge, die Lichtler über die letzten 50 Jahre erlebt haben. Es gibt ganz selten grün auf der Bühne. Grünes Licht, das gibt es vielleicht als Kombination grün, gelb und rot, als das Reggea Ding.

00:42:54:11 - 00:43:07:02

Clemens

Oder Bauern-Disko, wenn alle Farben sind. Da gibt es des. Aber ganz selten, wirst du grün sehen auf einer großen Bühne.

00:43:08:20 - 00:43:39:18

Christoph

Aber dann gibt es Veranstaltungen, irgendwelche Marken, Biermarken, whatever, die nur grünes Licht haben. Heineken zum Beispiel. Die das aber nicht verstehen, dass sich die Leute unwohl fühlen auf diesen Veranstaltungen. Und die Leute wissen nicht einmal, warum genau, das ist ja unbewusst oder unterbewusst. Und im grünen Licht fühlt man sich einfach nicht so wirklich wohl, weil man halt einfach scheiße ausschaut und weil halt auch der andere scheiße ausschaut. Und das ist ja auch ein Respons zwischenmenschlicher auch. Und die checken das nicht, aber die meinen nur, weil ihre Biermarke und ihr Logo grün ist, deswegen müssen sie grünes Licht im Raum machen. Das ist totaler Schwachsinn.

00:43:42:04 - 00:43:51:03

Interviewerin

Obwohl man es auch anders umsetzen kann. Also da halt wirklich so. Da muss man jetzt nicht wirklich Forschung betreiben, sondern?

00:43:51:19 - 00:44:33:16

Clemens

Ne, einfach die Leute fragen. Also wir haben das auch schon unabhängig davon, lang vorher, nie grün in unsere Live Visuals gehabt. Lang bevor wir verstanden haben, dass grün ein total schwieriges Licht im Raum ist. Das haben wir eigentlich erst in der Pratersauna verstanden. Weil der Chef vom Dienst damals, der ist wirklich jeden Abend eini gegangen

und hat alles auf Grün geschaltet, weil ihm hat das so gut getaugt. Und ich bin damals in den Laden eini gegangen und hab mir gedacht, wie schlimm kann das denn ausschauen. Das gibt es ja nicht. Und wir haben eigentlich schon vorher, da gab es so eine Regel bei uns, keine grünen Visuals. Und das ist jetzt nicht mehr so streng, es taucht vielleicht mal ein grün auf.

00:44:34:02 - 00:44:48:09

Clemens

Mintgrün vielleicht. Weil und damals schon aufgefallen ist, dass das giftig ist und Substimmungen erzeugt, die nicht immer einfach nicht nur positiv sind.

00:44:51:12 - 00:45:10:05

Christoph

Was eigentlich total witzig ist, oder total absurd ist, weil grün sollte uns, wir sind ja auch Tiere und die ganze Vegetation ist grün. Und das gibt uns eigentlich immer ein gutes Gefühl. Nur wenn es aber ein Licht ist, ein grünes, gibt es ein komplett anderes Gefühl. Da kann einem ein Psychologe vielleicht mehr darüber erzählen.

00:45:10:18 - 00:45:30:10

Clemens

Das sind jetzt keine wissenschaftlich fundierten Dinge, sondern eher Sachen die wir uns auf Erfahrungswerten, die wir für uns so zu rechtgelegt haben. Grünes Licht ist schwierig, ist zum Beispiel eine von den Dingen.

00:45:32:10 - 00:45:38:18

Christoph

Meine Freundin ist Psychotherapeutin und die sagt zum Beispiel, dass blaues Licht beruhigt, soll beruhigen. Also hat einen beruhigenden Faktor anscheinend.

00:45:41:09 - 00:45:49:21

Christoph

Ich hab da auch noch nicht so die Erfahrung mit gemacht, ich hätte da auch eher rotes Licht gesagt. Aber sie behauptet, dass rotes Licht zum Beispiel eher Agressivität hervorruft bei jemanden.

00:45:55:08 - 00:45:55:15

Christoph

Was ich nicht so verstehen kann, weil wir haben da genau andere Erfahrungen gemacht.

00:45:55:16 - 00:45:57:05

Clemens

Wir haben auf jeden Fall andere Erfahrungen gemacht.

00:45:57:21 - 00:45:59:21

Christoph

Es gibt sicher Studien dazu, oder warum ist die Ampel grün und rot.

00:45:59:21 - 00:46:00:24

Interviewerin

Ja voll.

00:46:01:17 - 00:46:07:01

Christoph

Das ist immer interessant.

00:46:08:14 - 00:47:06:12

Clemens

Über solche Dinge diskutieren wir viel, aber das ist wirklich bei uns rein empirisch, würde man sagen. Einfach nur aufgrund von, und das kann sich bei uns auch verändern. Also wir waren da sehr streng mit kein grün und mittlerweile kommt so ein Mintgrün schon mal rein. Aber nie das volle grün (lacht). Es ist ja eine rein subjektive Sache zu 100 Prozent. Welche Farben und welche Farben in welchem Raum wann. Und deswegen ist für uns so wichtig, mit welchen Licht-Operatoren wir arbeiten, wenn wir zum Beispiel so Tour Shows machen, weil das immer abgestimmt sein muss auf das Video und so. Und die meisten, die meisten Räume oder beschränken wir das mal auf Events, haben eigentlich das Problem, dass sie zu bunt sind. Überall gibt es einfach zu viele Farben und irgendwie kann man wie im Après-Ski, kann man das gar nicht mehr so wahrnehmen.

00:47:07:11 - 00:47:19:07

Clemens

Das ist sehr wichtig für uns. Maximal zwei Farben und Weiß. Das ist so etwas, was wir im Licht fast immer durchziehen und bei den

Visuals eigentlich auch zu 80 Prozent.

00:47:20:22 - 00:47:22:22

Christoph

Diese Reizüberflutung, die versuchen wir zu vermeiden. Also Tokio Innenstadt.

00:47:23:02 - 00:47:27:12

Clemens

Das ist aber bei uns auch entstanden.

00:47:27:12 - 00:47:30:02

Christoph

Wenn es einfach in alle Farben irgendwie blitzt, da kannst du dich auch überhaupt nicht mehr konzentrieren auf irgendwas. Weil es einfach viel zu viel ist.

00:47:33:06 - 00:47:41:16

Christoph

Und deswegen schauen wir, dass wir immer nur ein oder zwei Farben plus Weiß machen. Weil es viel besser wirkt, es ist dann auch viel eindringlicher.

00:47:42:03 - 00:48:08:11

Clemens

Das ist aber so entstanden bei uns, muss man dazu sagen, weil wir quasi die zweite Live DJ-Generation sind. Diese Generation vor uns, was die gemacht hat, ist einfach zehn Videos übereinanderlegen. Egal was da passiert, Hauptsache es passiert überall im Bild was. Und das ist irgendwie miteinander geblendet worden. So Photoshop blend mäßig und es war einfach die ganze Zeit nur wild, wild, wild, viel, viel, viel.

00:48:09:12 - 00:48:39:19

Clemens

Und das war quasi das Eindeutige, was unsere Generation, also nicht nur wir, sondern viele in unserem, in unserer Generation, die das dann anders gemacht haben. Dass das total reduziert worden ist. Und das sieht man auch heute in den ganzen großen Shows, das ist halt alles überall viel kontrollierter und viel geplanter, was da passiert. Und insofern wirkt es aber auch viel stärker.

00:48:42:03 - 00:49:00:09

Interviewerin  
Ja, schön. Dann noch eine cheesy Abschlussfrage. Ob jeder von euch sagen kann, was Licht für euch in drei Worten ist?

00:49:00:09 - 00:49:01:20

Christoph  
Puh. Ich kann mal zwei Worte sagen.

00:49:02:01 - 00:49:02:08

Interviewerin  
Okay.

00:49:03:00 - 00:49:07:20

Christoph  
Ich kann drei Worte sagen. Und zwar ist das für mich Raum, Zeit und Gefühl.

00:49:12:23 - 00:49:20:19

Christoph  
Oder Emotion. Jetzt hab ich es vorweggenommen, oder? (lacht)

00:49:21:03 - 00:49:51:21

Clemens  
(lacht) Ja, Raum war auf jeden Fall gut. Ich würde auf jeden Fall Schatten nennen, weil ähm. Und Licht ist ja auch Farbe, ohne Licht sehen wir keine Farben. Und Regenbogen. Regenbogen sagen wir zusammen (lacht)

00:49:51:21 - 00:50:06:09

Interviewerin  
Okay schön. Ne super. Das hab ich vergessen, aber weil ich es davor erklärt hab, also ihr habt davor den Begriff Human Centric Lighting davor noch nicht gehört, oder schon?

00:50:07:07 - 00:50:09:08

Clemens  
Nein.

00:50:09:16 - 00:50:10:17

Christoph  
Was bedeutet der Begriff?

00:50:11:02 - 00:50:39:23

Interviewerin  
Also, ich bin auch jetzt erst durch die Recherche darauf gestoßen. Aber generell wird da einfach nur aufgebaut, in welchen Arten Licht

auf den Menschen einen Einfluss hat. Also biologisch so die innere Uhr, die melanopische Wirkung. Generell, wie ist die Sehkraft. Und dann, ähm, eben noch das Emotionale. Wie ist das Wohlbefinden, wie ist die Gestaltung? Und ich fand halt so, das Biologische und das Emotionale eben den spannenden Part.

00:50:39:23 - 00:50:49:01

Christoph  
Weil das biologisch ist ganz witzig, weil mit Sonnenaufgang wird der Körper aktiviert oder man merkt halt, jetzt wird es etwas heller. Obwohl man die Augen zu hat.

00:50:50:04 - 00:50:55:06

Christoph  
Und das Gleiche ist ja im Club auch. Wenn in der Früh das Putzlicht angeht, würd jeder aus seinem Traum rausgerissen.

00:50:56:15 - 00:51:01:05

Christoph  
Okay, jetzt ist das Putzlicht da, jetzt ist es Zeit.

00:51:03:20 - 00:51:04:00

Clemens  
Ich weiß nicht, ob das einen biologischen Effekt hat, das Putzlicht.

00:51:05:03 - 00:51:05:09

Christoph  
Ja ne, aber ich vergleiche das nur ganz gerne. Man wird irgendwo rausgerissen durch das Putzlicht.

00:51:10:19 - 00:51:18:05

Clemens  
Es gibt ja auch diese Wecker, die so den Raum hell machen, jetzt so ganz langsam.

00:51:18:05 - 00:51:18:23

Interviewerin  
Ja, doch, das gibts.

00:51:24:17 - 00:51:30:16

Clemens  
Das soll auch wirklich ganz gut sein zum Aufwachen, hab ich gelesen.

00:51:34:20 - 00:51:35:07

Christoph

Es gibt doch auch diese Jalousien, die ganz langsam aufgehen. Solche Sachen. Dann immer mehr Licht.

00:51:38:02 - 00:51:43:18

Interviewerin

Ja cool. Dann stoppe ich mal, weil ich muss ja alles transkribieren.

## Anhang 3: Interview mit Angelica Sabina Pineros, Linz, 14.02.2023

00:00:01:10 - 00:00:11:03

Interviewerin

Hello, Angelica. Would you like to tell us who you are, where you come from, and how you came to work in the field of moving images?

00:00:12:03 - 00:00:55:21

Angelica

Yes. So my name is Angelica Sabina Pineros. I come from Colombia from Bogota specifically and I work as a photographer and as a filmmaker. And then in photography, I work as a portrait photographer. Uh, where I do commercial and also work with actors and models or people who need portraits in general. And I also work with photography, with landscape photography.

00:00:55:21 - 00:01:34:24

Angelica

But that's most like my personal work. And as a filmmaker, I'm mainly work as an assistant. So I work like mainly assistant producers or directors of photography. And then if I do personal work in filmmaking, mainly producing and being the director of photography, I'm also the editor, if that's personal work. And then also how did I came to work in the field of moving images?

00:01:35:16 - 00:02:09:18

Angelica

So I went to film school and then but I think I decided to study film because, because I was doing a lot of videos with my friends in high school. And then I kind of liked it and I wanted to do that professionally. That's why I go to film school, and then that's how I worked. That's why I work with moving images, because that's what I studied.

00:02:11:05 - 00:02:18:11

Angelica

So mainly films and music videos.

00:02:18:17 - 00:02:27:24

Interviewerin

Okay. So and after school or you studied, you started with making money out of your profession.

00:02:28:17 - 00:02:33:03

Angelica

How did it start? Yeah. Mm.

00:02:35:22 - 00:03:19:11

Angelica

Okay. So. So during my studies, I went to, like, several shootings. I think a little bit because of chance. Because Sarah, called me to do a shooting, and then people from the shooting come in for another shooting. Um, and that's how I more or less started meeting people. But then after I graduated, like, being already, like, with the title, um, I went to work with a production company in Colombia as a, as a producer assistend.

00:03:19:11 - 00:03:49:08

Angelica

And, and I got that job because I was looking at production companies and I just wrote some emails, and especially to this one because the director, um, the work of the director of that production company I really like. So I was interested in that and then I was super lucky to be hired by them. And then, and then at this time I was like working full time with them.

00:03:49:18 - 00:04:07:14

Angelica

But I was not really happy because production was a little bit. It wasn't something that I wanted because it was the executive production. So that's mainly office work. And I don't like office work like, like.

00:04:07:14 - 00:04:10:05

Interviewerin

Like when you put a set.

00:04:10:16 - 00:04:12:16

Angelica  
Yeah. Like working field. Yeah.

00:04:13:01 - 00:04:16:11

Interviewerin

And not just doing the post-production at all.

00:04:17:01 - 00:04:43:10

Angelica

No, no, I also like that. But like, like in film we also have, like the super normal business and logistics. Um, area, which is like how to, um, how to manage money and people and how are everything what you need and then do a lot of paperwork like contracts like a normal company. So that was, that was I doing there.

00:04:43:10 - 00:04:44:12

Interviewerin

Organization part.

00:04:44:12 - 00:05:18:00

Angelica

Exactly, not like creative. So so because of that I just started fully freelancing and then luckily I have a few friends who studied acting or theater or drama, and they needed some pictures for them. So I started working with one friend and then he liked my work a lot. And then he started telling all of his friends and then his friends are started hiring me.

00:05:18:08 - 00:05:47:07

Angelica

And then that's how I more or less got into photography, but not video photography, but just like a still photography. So like, I didn't study that, but I started working with that a lot. And then every time I was working with new people, I started I started learning, that I actually need to learn more about light.

00:05:47:08 - 00:05:56:20

Angelica

Like the most, um, like the most difficult thing in the technical aspect that I knew I had to learn was light.

00:05:58:09 - 00:06:27:24

Interviewerin

And I wasn't like, at the beginning because

I, you know, like at the beginning, you don't have maybe the knowledge about equipment and how you make maybe the light interesting, but you still wanted everything looks nice. So maybe at the beginning do you started just to have like a nice light instead of having an interesting light?

00:06:29:08 - 00:06:54:21

Interviewerin

Okay, so I don't know, like, how, um, from learning and from doing the movies, how you learned, what role the lighting design plays in the movie? And how you get better in, I don't know having a natural feeling or intuitive feeling when you can use what light?

00:06:54:21 - 00:06:56:02

Angelica

That's a different question.

00:06:57:07 - 00:06:57:15

Interviewerin

Okay.

00:06:58:05 - 00:07:02:00

Angelica

Maybe that's the second question actually. That you are asking now.

00:07:02:02 - 00:07:05:03

Interviewerin

Maybe.

00:07:06:02 - 00:07:27:11

Angelica

So. Well, as soon as that I started shooting we actors and models, I mean, like I started shooting even more because a lot of people was calling me and then because of that, I understood that I needed to learn more about light, because people were asking me for different things. And then so the way I started was that I was only shooting with.

00:07:27:21 - 00:07:29:13

Angelica

With natural light.

00:07:29:21 - 00:07:30:03

Interviewerin

Mm hmm.

00:07:30:15 - 00:08:09:24

Angelica

Yeah. Like, uh, yeah. Natural light. Light that comes from the sun. And that was also mainly outdoors. But then people started asking me for pictures that had this certain type of look. And that type of look is flashlight. And then I was like, I don't know how to do flashlight, or like, I only knew how to do continuous light because continuous light is the light that you learn in film school, which is lights that basically don't flash, but they just uh, are permanently lighting.

00:08:10:11 - 00:08:11:10

Interviewerin

What is the name again?

00:08:11:16 - 00:08:12:06

Angelica

Continuous Light.

00:08:12:09 - 00:08:13:16

Interviewerin

Continuous light.

00:08:14:00 - 00:08:17:11

Angelica

Like there's continuous light and flashlight and natural light.

00:08:17:20 - 00:08:18:03

Interviewerin

Okay.

00:08:18:20 - 00:08:21:24

Angelica

Continuous and flashes are artificial and then natural is natural.

00:08:22:20 - 00:08:23:01

Interviewerin

Mm hmm.

00:08:23:22 - 00:08:50:02

Angelica

And then so then I started using lights, but I was using continuous lights because that's what I learned in school. And then I was. Yeah,

I was getting definitely a different a different light from natural light. And then but I was also having a different light than a flashlight. So then I had to learn flashlight.

00:08:50:11 - 00:09:10:04

Angelica

And then the way I did it was like just I just rent the lights and see how they worked. And then, yeah, that's more or less how I started working with photography. And then film became a little bit easier for me because then I was understanding light even better.

00:09:10:11 - 00:09:18:10

Interviewerin

So you learn how to work with light at the beginning with photography, and it helps you working with light in film.

00:09:18:10 - 00:09:48:15

Angelica

Yeah exactly. Because even though I went to film school, we didn't have access to lights anyways. And, like, my approach was different at the time. Like, I wasn't doing lights, but then just when I started working and when I needed to know how to use lights, that's when I started learning lights. And yet, because of photography, I also that also helped me a lot with film.

00:09:48:24 - 00:10:17:07

Angelica

And then in film you use continuous light and then, you know, like I was like just like learning a lot from photography also for, for film. And then that was my main work and that's still my main work, or at least when I'm in Colombia and then film kind of became like my personal work because in film it's mainly personal projects.

00:10:17:18 - 00:10:22:24

Angelica

So that's that means that I don't make as much money as I do with photography.

00:10:23:01 - 00:10:23:10

Interviewerin

Okay.

00:10:23:17 - 00:10:28:07

Angelica

So yeah, that's more or less it.

00:10:28:13 - 00:11:03:12

Interviewerin

Okay, But still, if you do film for your more personal and more because now you also do film for, I don't know, for musicians or like for friends and I don't know, like in, like when you do your schedule or when you think how I want to build up to movie. Like, even if it's for your personal projects or for some one who's asking you to do a movie.

00:11:03:16 - 00:11:04:02

Interviewerin

Mm hmm.

00:11:06:11 - 00:11:16:11

Interviewerin

Like in which step is the, light planning or the lightdesign important? Like, is it?

00:11:16:11 - 00:11:17:19

Angelica

Hmm.

00:11:19:05 - 00:11:47:05

Interviewerin

Or is it like, if it's like you do something outside, you just go with what you get? Oh. Or is it? Yeah, I don't know. Like, uh. Is it something that just have to be right, that you have to image like you want it? Or is it for you also a tool to explain the story?

00:11:47:24 - 00:11:52:05

Interviewerin

The story explain it the way you want it, because of the light?

00:11:52:18 - 00:12:38:04

Angelica

Yeah, for sure. So basically, what happens in film is that everything comes from the script and then it depends also if it's like a film in terms of short film or documentary film or a future film or fiction film. Um, there's a script. And then the script basically has to say everything, so the script has to say, um, I don't know

if the script says like, uh, there ist Jennifer seated at the sofa, she is lead by doing though, or there's come in, there's a line, but that's just too soon to read her book.

00:12:38:07 - 00:13:11:11

Angelica

Yeah. So then the photography department knows already that they have to use a lamp and they also need natural light coming from a window. Yeah. So? So to answer the question, what's the stage where light comes in a film is like from the beginning. Like from the beginning, it has to be established what the light is going to do in the film or what role is going to take in the film.

00:13:12:03 - 00:13:28:21

Angelica

And then that also happens with commercial stuff and also with yeah, commercial stuff like music videos or I don't know, publicity advertisements, any type of any type of film.

00:13:29:19 - 00:13:46:15

Interviewerin

Okay. But this is like when there's a script and you get hired and they have like a certain, a certain story that they want to explain and then, I don't know your arrange the light like how the story is.

00:13:46:18 - 00:13:47:07

Angelica

Exactly.

00:13:47:11 - 00:14:09:14

Interviewerin

But when you um, but for your personal projects is there like, like do you think you have a certain way how you use lightning in your personal projects or do you think. No, there's like it's always different.

00:14:09:14 - 00:14:15:01

Angelica

Yeah. No so for my own personal projects, I think I mainly use natural light.

00:14:15:17 - 00:14:16:03

Interviewerin

Okay. and why?

00:14:16:11 - 00:14:48:12

Angelica

And for photography and for film as well. I think because my personal work is more related to documentary work or essay videos or like daily life or like my daily life or my trips or so on. And then for that, I just want to kind of like, portrayed what I see and how I see it.

00:14:48:20 - 00:14:52:08

Angelica

Yeah. So that's why I don't arrange anything.

00:14:52:24 - 00:14:57:23

Interviewerin

So you don't want, like, a fake anything or make a filter over it. You want to.

00:14:58:00 - 00:14:58:15

Angelica

Exactly.

00:14:59:01 - 00:15:00:06

Interviewerin

Get the moment how it is?

00:15:00:14 - 00:15:18:23

Angelica

Exactly. But I find or I try to find, like, the best type and, like, not the best type, but I try to find, like, a good light for my pictures or like a good light for my personal, uh, videos.

00:15:19:14 - 00:15:21:07

Interviewerin

And what is for you good light?

00:15:21:17 - 00:15:36:04

Angelica

So, for example, one of the last videos that I did for a class was mainly shot during the, you know, blue hour. Yeah. Exactly, it was mainly shot in blue hour and also in the sunset.

00:15:36:12 - 00:15:37:04

Interviewerin

Okay. Yeah.

00:15:37:09 - 00:15:49:20

Angelica

Like, if I'm not wrong, there's just a few. They were, like, shot during the, the normal daylight. So even though it's natural light, I still am thinking like when to shoot.

00:15:49:24 - 00:15:50:10

Interviewerin

Yes.

00:15:50:19 - 00:15:59:18

Angelica

So that's very important to give the personal film, um, a certain atmosphere.

00:15:59:24 - 00:16:23:06

Interviewerin

Okay. And with your like the third question, like, do you have already certain lightning concepts that work better depending on the subjects or and do you have any current examples? Like, do you have something in mind or?

00:16:23:17 - 00:16:49:10

Angelica

Yes. So this also depends on what the work is for. So. So if it's for someone who is hiring me, it depends on whether we're going to shoot. So it's if it's something corporate, you know, that the light has to be clear, that it doesn't have to have shadows, that people need to kind of look good. Mm hmm.

00:16:49:21 - 00:17:16:21

Angelica

Mm. Yeah and so on. But if you're doing, like, a music video, then you have all the possibilities that you want because you can get. Like it depends on the story, what you, what you're shooting. So, for example, if you want something more experimental, then there is a space for you to do. Like shadows, colors, intensity. Um, yeah.

00:17:16:21 - 00:17:26:11

Angelica

So the lighting get more creative and then it's different and.

00:17:27:06 - 00:17:48:11

Interviewerin

But is there like also something that you like and that kind of works all the time for more doing, like a music video or, or is it really individual like, you know, like the light maybe from the back, you know, just. Hmm or.

00:17:49:03 - 00:17:51:20

Angelica

Mm hmm. Hmm.

00:17:53:23 - 00:18:16:21

Interviewerin

Or more like, I don't know when you think about stage, you know, and and you left a light on one person. Is there also some light things that you use? Mainly on music videos, or is it really, like just individual?

00:18:17:02 - 00:18:18:24

Angelica

Mm hmm.

00:18:22:06 - 00:18:44:01

Angelica

No. So I think that for sure, there's like, maybe once you find something that you like, it's kind of hard to believe it or drop it. (Yeah) And then, like, I feel like I'm still finding that, but for sure, yeah. Like, I don't know, like, for example.

00:18:44:18 - 00:19:10:22

Interviewerin

Like, I mean, when you under feels like, of graphic design, maybe you like this specific type really much or you more into like really gradient colors or more like you know like there are some trends and some trends you like or not or something you really stick to. And of course you have to I don't know.

00:19:10:23 - 00:19:25:22

Interviewerin

You have to make it work for the client, but you have your personal things that you like and maybe you have it also and you see the influence of what you like in your projects, you know.

00:19:26:14 - 00:19:33:15

Angelica

Yeah. So yes, so definitely. Okay. So definitely

in photography.

00:19:33:24 - 00:19:34:07

Interviewerin

Mm hmm.

00:19:35:05 - 00:19:48:07

Angelica

I really love natural light. Like, especially in film photography, like it's different natural light in film photography than in digital photography. Don't ask.

00:19:48:07 - 00:19:49:12

Interviewerin

Me why.

00:19:49:12 - 00:19:53:01

Angelica

But there's like, yeah, this big difference. And then.

00:19:53:14 - 00:19:55:16

Interviewerin

So you you mean analog photography?

00:19:55:24 - 00:20:26:11

Angelica

Exactly. Yeah. And then yeah, like, I really like natural light for photography, because I think it also depends on the time of the day. But like this soft, cloudy or through a window, natural light is like my favorite type of light, especially because it makes people look better. Like it makes like the light softer. So, light softer in faces are always nice.

00:20:26:11 - 00:20:54:15

Angelica

It's always nice. And so, this is for sure, my favorite type of light. And also because once that you start learning about light, you realize that there's a lot to learn about that and that is super easy to get, um, bad light. So for me, natural light is like it's there and it's free and it's soft than it's going to work.

00:20:56:06 - 00:20:59:08

Angelica

Yeah. And then in film.

00:21:00:20 - 00:21:08:10

Interviewerin

So, you like natural light because you don't have to worry so much about light anymore, you can concentrate more on the rest.

00:21:08:19 - 00:21:11:24

Angelica

Yeah. (laugh)

00:21:12:15 - 00:21:12:24

Interviewerin

Okay.

00:21:13:10 - 00:21:16:24

Angelica

That was my answer.

00:21:19:21 - 00:21:28:12

Interviewerin

And, but is there also, like I said, like in graphic design, you have like Pacific Trends. Yeah.

00:21:28:12 - 00:22:01:00

Angelica

And then in film it's like definitely. In the film what I like to do a lot is work a lot with shadows. Okay, so there's always like, um, like a big part of information that is not clear and then it kind of makes the image more interesting or yeah, like you can give layers to the image, when you create a lot of shadows.

00:22:01:07 - 00:22:25:15

Angelica

Mm hmm. So I like creating shadows a lot. And then I think that's easy because you don't need, like, a lot of lights to make a shadow, you know, smooth one light. And then from one light, you can just work to put it in different positions in front of your character and create like, you know, like create the shadow that you want depending on where you put the light.

00:22:25:20 - 00:22:34:05

Angelica

And then also currently, like also currently there is like.

00:22:35:19 - 00:22:52:01

Interviewerin

But you don't work so much with colors because you said you like more natural light, so you don't really use colored light a lot?

00:22:52:10 - 00:23:26:12

Angelica

Hmm. If I work with color light, yeah that's true, I don't work a lot with color light, true. And also what I was going to say and connecting it to the forward question is, that there's a particular lighting trend. And I think, yeah, there is. And then I think like being more creative with light is now on trend. So that means like.

00:23:26:12 - 00:23:55:11

Angelica

Mm it kind opposes what I just said about natural light. But then like light can also be more bold nowadays because like you have so much technology and so much accessibility to light, but now you can create more bold light in the sense that not everything has to be made natural. So for example, I'm using a lot right now.

00:23:55:13 - 00:24:01:12

Angelica

This is Spotlight, which is like basically a light that makes a perfect circle.

00:24:01:17 - 00:24:07:23

Sprecher 1

Okay.

00:24:08:21 - 00:24:43:08

Angelica

And then basically what I want to say is that even though that looks super artificial, um, now it's becoming like a trend because now you can be more creative with light and nobody will question you whether there is like, um, more real or not real. Because now, like you have such a freedom in everything, like in even advertising or like, artistic work.

00:24:43:14 - 00:25:06:24

Angelica

That is very eager that you do something experimental or very creative with light. So I think that's a trend. Now, like light can be very ex-

perimental, and experimental can also be like, not lit at all. You know, like you can do a video just lit with a candle and then you can also be creative. Like maybe before people would say like, Oh, but I don't see anything.

00:25:07:08 - 00:25:11:12

Angelica

But that can also be like a proposal. And then that's also like.

00:25:11:16 - 00:25:13:06

Interviewerin

Part of the massage, maybe.

00:25:13:06 - 00:25:22:07

Angelica

Yeah, exactly. Like if you look like the trend right now is like people is being creative with light.

00:25:22:14 - 00:25:22:22

Interviewerin

Yeah.

00:25:24:09 - 00:25:27:12

Angelica

But I'm not sure. I mean, that's what I see and that's my opinion. Yeah.

00:25:27:15 - 00:25:52:22

Sprecher 1

I mean, it's about your personal opinion, so it's good. And okay. But um, but they are like no, like specific names for trends. Like, this is this lightening trend or just, or maybe like with the spotlight or, but there is not like.

00:25:52:22 - 00:26:18:00

Angelica

Like, I'm not sure if there's a name for that type of light, but what happens in film is that there is a trend, that there is a name for the lights that you're going to use, but like the lights are like the name of the brands that produce lights. Okay? So for example, the spotlight is like, I don't know what what type of lighting you're gonna do with that a spotlight.

00:26:18:15 - 00:26:50:13

Angelica

But I know in but I know that in the medium the spotlight is going to be used a lot I'm not sure if explain myself or for example there was uh there was a time where this, like, uh, LCD tube lights were trendy. Yeah. So basically you can do, like, rgb colors with these lights. And they are very practical because you can just put them everywhere and they are like wire-less.

00:26:50:16 - 00:27:14:23

Angelica

They can make the color of the light that you want, so you basically can create whatever you want. So when I say that, I'm not sure What if what type of light they're going to do, but I'm sure they're going to use that equipment because with one light you can make like a television or you can just do like a club light.

00:27:15:02 - 00:27:19:05

Angelica

Okay, So the same equipment is going to be used for two different things.

00:27:19:05 - 00:27:19:15

Interviewerin

Okay.

00:27:19:21 - 00:27:25:24

Angelica

So I'm not sure what's the trend of the light, but I'm sure that's a trend of the equipment. You know what I mean?

00:27:26:09 - 00:27:38:08

Interviewerin

Yeah, that certain lights you use for certain situations that you want to create.

00:27:39:02 - 00:27:40:11

Angelica

Yeah. I know some film like.

00:27:40:17 - 00:28:04:16

Interviewerin

So it depends on what you're into. Like if you do night scenes and club scenes or do you do, I don't know, something commercial to sell. Yeah. Something and then in the field they're like trends that if you want to do the club

scene, you normally use this kind of light.

00:28:04:16 - 00:28:41:13

Angelica

Mm. I mean yes, but what I wanted to like, uh, address was that in, I don't know how to say like, Mm. Like the equipment in film is always improving. So there's always new lights coming in. Maybe to make the same effect that you want. Yes, but if like technology's are advancing, and they are.

00:28:41:16 - 00:28:54:09

Angelica

They're doing a new light better than the previous one that's going to be on trend. Like the light, like the equipment itself, not the type of light that you're doing. You know, I don't know if I'm being clear.

00:28:54:16 - 00:28:56:13

Interviewerin

But the brand.

00:28:56:13 - 00:29:17:02

Angelica

Yeah, the brand or like the. Yeah, the brand or what the light is going to do specifically were also like the practicality.

00:29:17:15 - 00:29:18:00

Interviewerin

Okay.

00:29:18:24 - 00:29:39:04

Angelica

So like also lights are changing and are advancing more and they, they're becoming more technological, more advancing. And then that also helps filmmakers being more creative and be more, have more free.

00:29:39:11 - 00:29:44:14

Interviewerin

Yes, or maybe they need less equipment.

00:29:44:16 - 00:29:48:05

Angelica

Exactly. Less equipment and less strom.

00:29:48:16 - 00:30:16:02

Interviewerin

Okay. And like the last question, like, do you have certain role models when it comes to making movies? Like, it can be like someone who's also a producer or a certain music video or movie or that was, I don't know, inspiration for you. Like when you started or now or.

00:30:17:02 - 00:30:24:21

Angelica

Mm hmm. Mm hmm. Okay.

00:30:26:13 - 00:30:50:01

Interviewerin

Or maybe you have some certain way how you collect your inspiration or, um, because I think it's, um, different from making a moodboard when something is not moving. then to make, I don't know, like a visual moodboard for movies.

00:30:50:01 - 00:31:33:14

Angelica

Yeah, Yeah, that's true. Um, yeah, like, I have a few role models, and then I think my first role models are like people that I know that are doing something that I'm interested in or people that I know that are doing some work that I find interesting. So that actually like, motivates me. But they've happened a lot in film school, like I was seeing like the work of my colleagues.

00:31:33:14 - 00:31:51:03

Angelica

So I was like, Oh, that's great work. I wish I could do something like that or that great work. I would like to do something like that. So those always important like to be motivated and to be like in a context that I was like been motivated. Uh.

00:31:51:12 - 00:32:06:11

Sprecher 1

So it was more motivation to get in inspiration from people at your stage, like also people learning it. Then looking at, I don't know, professional music videos from big producers because.

00:32:07:17 - 00:32:38:16

Angelica

Yeah, exactly. No exactly, yes. And that happens like, even now like, like I find myself more motivated by exactly about by people who are close to me that are doing things that I think they're. Yeah, their very inspiring. So that's really motivating. Instead of like what you said, like watching like, huge things that I think is super easy to say.

00:32:38:16 - 00:33:02:10

Angelica

Oh I would like to do like a movie, like, I don't know, like a Hollywood movie. Like, I think it's easy to be I think it's easy to fall down in this thinking of oh I wish I could do something like what Hollywood is doing. I think it's more important for me at least to do.

00:33:02:10 - 00:33:08:13

Angelica

Like what people who is close to me, what the people who are close to me are doing.

00:33:09:00 - 00:33:23:07

Interviewerin

Because you think it's more interesting or more inspiration or because or do you think looking more about the people around you because you think this is something you can just you can also achieve?

00:33:23:11 - 00:33:43:21

Angelica

Exactly. That's yeah, it's more on the way like I think is more interesting to look at what you can do with the tools that you have now than to expect to do something huge with a budget that you don't have, equipment that you don't have people that you're not going to meet like some sort of. Yeah, exactly.

00:33:43:21 - 00:34:08:21

Angelica

That's what I yeah, that's what I meant. Like, it's interesting to see what people close to you are doing because they're using the tools that you might as well find close to you. But also but not but also have like these big role models that I see outside that I don't know. And it's basically two types of people.

00:34:08:21 - 00:34:32:24

Angelica

And it's like, first is when I see like something that I haven't seen before and then I think this is super hard to actually see because like nowadays you're seeing images all the time. And then I don't know if it happens to you, but I think I feel like I'm seeing the same image from, all the photographers outside.

00:34:33:09 - 00:34:54:03

Angelica

Like I feel like there's a trend also with film, like, okay, everyone is doing the same. And I think it's super easy to do the same that everyone is doing. But then also to find something that is not what everyone else is doing is hard. But when this happens and like instantly moved by it.

00:34:54:03 - 00:34:58:03

Interviewerin

Want to know how to achieve it?

00:34:58:03 - 00:35:16:20

Angelica

Yeah. Like, I don't know. Yeah. Like, I don't know. Like, I'm not sure if it's like I'm, I yeah, like I would like to do something that doesn't look like what everyone is doing. But I also think like, yeah, it's hard to do this. Like, of course that's what everyone.

00:35:16:20 - 00:35:45:11

Interviewerin

Like, it's easier to, to know what everyone is doing because you. Like it's easier spreaded, because you can look it up and you also have like tutorials how to do it. And so I think it's easier to, um, like in graphic design to get a certain look because I don't know, everyone is doing it.

00:35:45:11 - 00:35:46:21

Angelica

Exactly. Yeah. Yeah.

00:35:47:19 - 00:36:21:21

Interviewerin

But it's not that you have, like, I don't know, like one filmmaker of female or male or I don't

know, like that one person that you think, Oh, it's really an inspiration. And I don't know or a certain agency where you think they make like cool stuff or I mean if you don't have, that's fine. But I just compared to our field because.

00:36:22:08 - 00:36:23:10

Interviewerin

Hmm that's true.

00:36:24:05 - 00:37:14:17

Angelica

And like a thing that has change all the time. Like I'm always looking up. I think that's has always changed because I feel like I'm always looking at people. And then I'm like, um, staying with an artist or with a filmmaker who I like a lot and then like, I look at their work, but then it's changing.

00:37:14:21 - 00:37:22:24

Angelica

Then I look at someone else, then I look at someone else. So like right now, I wouldn't say like I have someone that I always looked up to.

00:37:23:13 - 00:37:24:14

Interviewerin

Because its changing so often.

00:37:24:14 - 00:37:40:05

Angelica

Because it changes so often. But I think, for example, right now I could say.

00:37:40:05 - 00:38:03:09

Interviewerin

What do you think? Like it's different from how they produce stuff in Europe or in America or like in Colombia. And when do you think, okay and you say it's like, I don't know. Or is it like when you with creative people, like there's always a wide creativity and then.

00:38:03:21 - 00:38:05:17

Angelica

From well know what the.

00:38:05:19 - 00:38:09:19

Interviewerin

Like it doesn't depends if you like in Europe or

in America.

00:38:09:21 - 00:38:32:05

Angelica

No, I think it depends a lot. No, I think it depends a lot. For example like I actually like I have someone in my mind, but it's super funny because it's like this Colombian music video director and he's like 22 years old, but he's directing the music videos of Bad Bunny.

00:38:32:19 - 00:38:33:09

Interviewerin

Okay, you.

00:38:33:09 - 00:38:33:24

Angelica

You know, bad bunny?

00:38:34:04 - 00:38:36:00

Interviewerin

Yeah. The musician you showed me.

00:38:36:13 - 00:39:05:03

Angelica

But he's basically like, because South America so big. Bad Bunny is like the most important musician right now in Spotify, But a lot of people in Europe don't know him. So for sure. I know, I know that a lot. And then I really like this filmmaker because he has made like this whole visuals for Bad Bunny and like has made like each of his music videos so different from each other.

00:39:05:10 - 00:39:29:13

Angelica

And you can tell they have so much budget. But then he's doing a lot of creative work with this budget. So what I really like about him is that even though they have a lot of money to do something that is just going to be plain, which happens a lot like is plain or is boring or is well, yeah, like well done is not creative.

00:39:29:19 - 00:39:56:13

Angelica

This doesn't happen here like he they have a lot of budget but they always put in like so much creativity and I think is very important because it's reggaeton and in South America

and like uh like normally you can you don't look at South American like we are a ignored continent I would say. But then now this is happening and then it's becoming huge.

00:39:56:13 - 00:40:17:10

Angelica

Just like, I don't know, it's like, well, as I said, like the most important musician in Spotify but to people to know him. But until they do, they're making deals with the music videos, which is amazing. And then I kind of like, like he's a role model for me because he is like, first of all, Latin American.

00:40:18:05 - 00:40:22:08

Angelica

And then second of all, like doing a lot of creative work with a lot of money.

00:40:22:17 - 00:40:22:24

Interviewerin

Yeah.

00:40:23:08 - 00:40:33:08

Angelica

So that's good. Like, that's good in the sense that you use the money for good in terms of Yeah, not in stuck.

00:40:33:17 - 00:41:08:10

Interviewerin

Yeah. Maybe that also comes to you, but you said it beginning or in the middle that you get more inspiration from people that are you study with because they maybe they be more creative because they have no not so much money and equipment and opportunity so they have to be more creative with the light. And so it's nice if people that still can go easy because they have can go to easy way with the money.

00:41:08:10 - 00:41:13:24

Interviewerin

Yeah. So put maybe more time in it and do something creative.

00:41:14:05 - 00:41:16:11

Angelica

Yeah, yeah, yeah. That's pretty good.

00:41:17:02 - 00:41:24:15

Interviewerin

Okay. Yeah. So I don't have any more questions. If you want to add something?

00:41:24:24 - 00:41:47:05

Angelica

I mean, no, it's like such a big topic now, but Role models are also for me, like Woman. But like, right now, I don't like for sure I had some times where I was like, Oh, I really like this photographer. And she's a woman, which is what makes it better. But now, like, I don't do that. Not that I don't know.

00:41:47:10 - 00:41:52:22

Angelica

Now I'm looking at someone else. I don't know.

00:41:53:09 - 00:41:54:24

Interviewerin

But you don't have, I don't know, like.

00:41:54:24 - 00:41:59:09

Angelica

My role model is my mom, she works a lot.

00:42:00:00 - 00:42:00:17

Interviewerin

Oh that's so nice. So.

00:42:03:15 - 00:42:09:00

Interviewerin

But she is not also movie maker.

00:42:09:06 - 00:42:20:07

Angelica

No, no, but still. Like filmmaking is also work. Your role model doesn't have to do the same what you do.

## Anhang 4: Interview mit Vincent Ledvina, Berlin, 07.12.2022

Madeleine Londene: [00:00:37] Did you have a good week so far? [00:00:41][4.4]

Vincent Ledvina: [00:00:43] Yeah. I had a good I've been having a good week. But up to my cabin in northern Wisconsin earlier this week, I was playing for our stove up there and then I actually just had a paper that was published today, so that was just good timing. Cool. [00:01:00][16.3]

Madeleine Londene: [00:01:01] That sounds pretty nice. I actually applied to Madison to the University of Wisconsin like ten years back when I was applying to colleges. And I visited there and it was super cold. [00:01:11][10.6]

Vincent Ledvina: [00:01:13] Oh, yeah? Where are you from originally? [00:01:15][1.4]

Madeleine Londene: [00:01:15] I'm from Germany, but my dad's from Albuquerque, New Mexico. So we do visit the US quite often. [00:01:21][5.3]

Vincent Ledvina: [00:01:22] Oh, wow. Okay. I didn't notice any kind of accent or anything. That's why I asked. [00:01:26][3.8]

Madeleine Londene: [00:01:27] I grew up bilingual, so. I know. I know the basics. [00:01:36][9.1]

Vincent Ledvina: [00:01:37] Cool. [00:01:37][0.0]

Madeleine Londene: [00:01:39] Yeah. Do you have any questions up front before we start with the stuff I prepared? [00:01:43][4.1]

Vincent Ledvina: [00:01:44] Nope. [00:01:44][0.0]

Madeleine Londene: [00:01:44] Cool. Okay. So, yeah, my friend, she's working on a bachelor's thesis with the topic lights. She's still

trying to figure out what kind of exact content she wants to have, but she definitely wants to have something about northern lights. She picked you and was like, you seem like a super interesting person to, to have featured in her thesis, so it's really cool that you got right back to me. [00:02:07][22.9]

Vincent Ledvina: [00:02:08] Cool. Of course I'm excited. [00:02:10][1.4]

Madeleine Londene: [00:02:10] Yeah. Then I'd say, let's start right away. I'm just going to tape our interview, if that's okay, so I can transcribe it later [00:02:20][9.3]

Vincent Ledvina: [00:02:22] Yep. That's good. Cool. [00:02:23][1.2]

Madeleine Londene: [00:02:24] Okay. And then my first question would be like, what attracted you to like the Aurora photography so early on? Like, why were you so fascinated by it? [00:02:33][9.4]

Vincent Ledvina: [00:02:36] I would say that I saw my first aurora when I was four years old back in 2003. So that was really, really big. It was called the Halloween store, and it was like this huge geomagnetic storm. And I grew up in Minnesota and I saw it in my own backyard, which is really, really cool. And it's pretty rare to see it from right in town. So I had that really early childhood memory and then just over my entire life I've been outdoorsy person. I went camping a lot as a kid with my family, and I'd see the Northern Lights sometimes on those camping trips and just kind of over time, my love for nature, the night sky and photography kind of all coincided into our photography and Aurora chasing. And I really got into it when I was around 16. That's when I bought my first camera and I actually started paying attention to space, weather and the science behind space weather and then sunshine and just kind of been

something I fell in love with. Yeah, not a lot of people and friends and things like that kind of kept me going. [00:03:44][68.5]

Madeleine Londene: [00:03:45] That's cool. Yeah, I think you were 16 when you published your first video on YouTube channel? [00:03:51][6.0]

Vincent Ledvina: [00:03:53] Yeah. So I started this, so I wasn't really active anymore. But I have a YouTube channel called Apple Apps started that and the word Apple guess is really mean anything. And originally what I was going to do with that is my family owned an apple orchard and I was going to like post time lapses from the apple orchard like, you know, the sun rising over the apple trees. This is like when I was 15 or 16 years old, I was like, oh, apple orchard, my mom's apple. But eventually I started getting into photography and I had to learn all of the concepts by myself because I was, you know, I wasn't in college or, you know, there was no photography class in high school. So I had to go through all of those online YouTube photography tutorials. And to be honest, it was really confusing and I figured I could maybe do it better. And so I kind of tested my skills first with a video about the Aurora, actually. So the first video I ever upload on the channel was called The Science Behind the Aurora. I think I was about 16 years old when I thought of that, and then I uploaded a couple more videos on like very basic camera techniques and camera concepts like aperture and shutter speed, and those got really good speed, actually. I kept going and I uploaded for about four or five more years. And then just recently it's, you know, I don't have the time to run that YouTube channel and do all the stuff on Instagram and things like that. So yeah, I had to put that over to the side, but that's how I really got involved with photography was through my YouTube channel. So I was able to create educational videos, which helped others, but also sort of honed my own skills and sort of tests of my own knowledge. Yeah. [00:05:36][103.0]

Madeleine Londene: [00:05:37] So you're

just kind of like you're just self-taught in that area? [00:05:40][2.8]

Vincent Ledvina: [00:05:42] Yeah, I was full time photography and I was also self-taught in areas and space weather intel and really basically the entire my entire life because I haven't even started graduate school yet to be a grad student just in January. And that's when I finally get all my space weather teachings. [00:06:02][20.8]

Madeleine Londene: [00:06:04] That's cool. Like I'm not a crack on this topic. Why is space weather so important? Like, does it just help you to target where they're going to be and where are you going to see them? [00:06:16][12.7]

Vincent Ledvina: [00:06:19] Yeah. So space weather is not only important for erosion chasing because it's what dictates where the aurora can be seen and when. But it's really important for other industries as well. To avoid chasing is like the smallest part of what impact space weather has in society. Space weather can disrupt communications and especially high frequency communication, and to contrast radiation exposure for high latitude and high altitude people. So like people at the poles think it increased radiation exposure during radiation storms and then people in airplanes or in the ISIS or other, you know, vehicles in space, they can get exposed to radiation. And then also big solar storms that cause Aurora can also cause power grid issues and issues for satellites, satellite, Internet, GPUs, things like that. So, you know, as we ramp up and become more dependent on technology as a society, space weather is going to become a bigger and bigger issue. And to be honest, there's not enough people advocating for the importance of space weather right now. [00:07:32][73.1]

Madeleine Londene: [00:07:34] That's interesting. I'm going to have to look into that as well at some point. So maybe you can give me like an insight on auroras or just northern lights in general. Like, how are the different colors created? [00:07:48][13.4]

Vincent Ledvina: [00:07:49] Mm hmm. Yes, there is, I guess, to start out there formed by the interaction of charged particles coming from outer space. And those particles get funneled down over the poles, the earth's magnetic poles, and those particles coming from space then interact and come in contact with the atmosphere. And the parts in their atmosphere are neutral and the particles from outer space are charged. So you have a chemical reaction that takes place between those two populations of particles where an electron in the atmosphere, gas, it's jumped and or gets pushed to a higher orbital shell. Mm hmm. So atoms have shells of electrons. They expand outwards, and their shells that are higher in orbital or that are on the outside or the higher energy shells. And when a particle collides with another particle and oftentimes forces one of those electrons up to a higher orbital shelf. So you have these space particles coming in. They collide with the atmosphere particles. They bump up the electron. And then after a certain amount of time, like a few seconds, milliseconds, I'm not really sure exactly how long, but that particle will go back to its ground state. And when it does that, it has to release energy, and it does so in the form of the photon light that we perceive as well. And the color of the light depends on what atmosphere of particles being interacted with and at what altitude. So for example. The most common type across the water is green and that's formed by nitrogen. It's first it's actually a two step reaction. There's a nitrogen and molecule that glows blue, and that's something that you can see in the ultraviolet. Mm hmm. And then that interacts with an oxygen molecule and that produces the green. Yeah. So that's how you get the green, and that's anywhere from 60 to 120 miles an altitude. And then about 120, you get the bright aurora, which is usually fainter, but you can see it really, really well in the camera. And that's produced by just oxygen, just higher altitude of oxygen. And then right below the green, you get a pink fringe which is caused by nitrogen and that's below 60 miles. [00:10:08][138.4]

Madeleine Londene: [00:10:09] But can you

see the red aurora? Like I think I've never seen a picture of that. [00:10:13][3.9]

Vincent Ledvina: [00:10:15] And you actually read Hillary, you can see on cameras for sure, but it's really hard to see what guys don't already see. Auroras in general with your own eyes and and the cameras usually see it a lot better. [00:10:28][13.0]

Madeleine Londene: [00:10:29] Yeah. Yeah. Like where? How do you take your pictures? Everywhere from northern lights and auro-ras. [00:10:35][5.9]

Vincent Ledvina: [00:10:37] Did you say where? Yeah. And so I live well right now. I'm back home because I am here for the holidays in Wisconsin, but and I live in Alaska now. So I'm taking a lot of pictures up in Fairbanks, which is where I live. And I'm going to be going to grad school there in January. But I've taken pictures in Fairbanks, obviously, and then also in Fort Yukon, Alaska, which is above Arctic Circle. I visited there for three weeks in February. And then I've been I've been to Churchill, Manitoba, a couple of times. I was there in March, and I was also there in September of this year. And that's a really, really good location for Northern Lights. Yeah. [00:11:17][39.5]

Madeleine Londene: [00:11:17] So that's also in Alaska, right? [00:11:20][3.0]

Vincent Ledvina: [00:11:22] Shows in Manitoba. So that's in Canada. Oh, okay. Yeah. Basically for Yukon or in Alaska. Yeah. [00:11:28][5.6]

Madeleine Londene: [00:11:30] Well it's not that far from from up there. So like, how do you like or what's the best way to take pictures of Northern Lights? [00:11:41][11.7]

Vincent Ledvina: [00:11:49] Okay. I was having a lot of connection. Yeah, no problem. I'm going to get in somewhere that's closer to my router. Sure. That was interesting to me. [00:12:00][11.4]

Madeleine Londene: [00:12:02] It might be me as well. I'm at my parents place right now. We live on the countryside, so our fi is pretty bad too. [00:12:08][6.4]

Vincent Ledvina: [00:12:10] I think this is better. Okay. Can you repeat your question? [00:12:12][1.8]

Madeleine Londene: [00:12:12] Yeah, sure. Like, what's the best way to photograph the Northern Lights? Like you need special equipment, what they times best. Or do you make any special preparations for that? [00:12:24][11.8]

Vincent Ledvina: [00:12:25] Oh, yeah. I would say to photograph Northern Lights. You need well, you actually need a whole lot. You really need is a smartphone or something that can do a large area. So smart phones are super, super good. Yeah. And they can do Northern Lights photos, especially the newer iPhones. I have one of those iPhone 13. Yeah, I think that even has a 14 now. But the 13 takes great photos and really all you need is a camera that can do a lot of exposure because the aurora is faint, even though it can be bright. Sometimes you still need a decent camera with decent performance, but if you want to upgrade from a phone, you can use a mirrorless or a DSLR camera and with with that you want and you know anything any basically any of those cameras work any mirrorless or GSR camera works you want a wide lens so something with a really wide field of view and you want something with a large aperture so you can get a lot of light into your camera. Fractured is just a hole in the front of the lens which you can control the size of, and that lets in all the lights. You want a lot of light coming into your camera, you want a large aperture lens and yeah, other than that, all shutter speed. So your shutter speed will really depend on how bright the aurora is because your aperture is always going to be wide open at the widest setting. You never really want to change that, but your shutter speed will be anywhere from 1 seconds and 30 seconds. Really depends on how bright the aurora is. Yeah. [00:13:53][88.3]

Madeleine Londene: [00:13:57] How long does it usually take you to take a good picture? Like do you sit there for hours and hours or what does it look like when you when you go on like a shooting trip? [00:14:06][9.1]

Vincent Ledvina: [00:14:08] Yeah. Usually when I'm out there, I do a lot of time lapse photography is good. I'll get to my location and regardless of what the sky looks like, I'll just set up my camera and start taking photos. So, you know, I'm just betting that the Aurora gets good. Yeah. And, you know, so the time lapse turns out. So, you know, I'm taking a hundred by usually more than 300 photos at a time. So my camera's in the same spot, taking photos continuous for usually like an hour to 2 hours. Yeah. And then after that, I'll go into post-processing and I'll take all the photos and session together into a video. So usually, I mean, I'm a little bit different because I just, I just go on location and I try and set up my cameras as fast as possible. But for somebody who just wants the photo, I mean, sometimes the Aurora takes hours to develop. It could take anywhere from like have nights where it'll get dark and the aurora is already super, super good, bad. And I'm getting out there right away or and I'll have nights where the Aurora doesn't come out until two or 3 a.m.. Yeah, so I'm waiting. They're waiting. They're waiting there forever and my cameras are going. So I'm getting everything, but I'm still waiting for the infrared to really pop off. Yeah. [00:15:20][71.7]

Madeleine Londene: [00:15:20] Yeah. So it seems like you're a very. What's it called? Like you don't you don't mind if it, if it takes some time to have a good result and. Yeah. [00:15:31][10.8]

Vincent Ledvina: [00:15:32] Pretty, I'm pretty patient when it comes to the Aurora. I know it takes time to develop, but I know sometimes I mean, you know, there there are ways you can predict it and can sort of feel it out and see what's going to happen. But a lot of times it's totally random. So yeah, yeah. [00:15:49][17.0]

Madeleine Londene: [00:15:51] So my friend asked me to definitely ask you this question. She went to know more, more about the North Dakota dual Aurora camera project. If you could just give me some percent of that. Okay? [00:16:02][10.3]

Vincent Ledvina: [00:16:02] Yeah, sure. So the camera. So it's that it's going to be dual camera. I just call it no doubt, which is nice because that's kind of what we call Dakota anyway. So I got a camera project that I held. Well, I wasn't that I was walking around in the camera project, but and it was really a partnership between in Aurora, which is a citizen science project, the University of North Dakota, and then the library network that was built. The idea of that came about in, I want to say, March of 2020. And then I had an internship with the research that summer, and that's when I really fleshed it out and put, you know, and what do you say, ideas to paper, so to speak, and actually draw out the plans and the outline and things like that. And the cameras were constructed and installed then in December of 2020 and what the camera was was in north facing. Video camera. And then there's an all sky stills camera. And the video camera is really what's useful because that livestreams are roaring to YouTube and then also post sort of Aurora Aurora notifications when Aurora is seen on the camera. And the idea of the camera, the the whole idea of the project came about because Aurora cameras are some of the best ways to gauge what it is, the moral activity in your area or not. You know, there's there's there's different ways to do it. You can look at and there's different ways to gauge rural activity. You can look at satellite measurements. You can look at solar, wind data, magnetometers, but the best the best resources to have a camera out there and say, hey, I see Aurora, you know, in my location, and then use that information to make a decision of whether to go out yourself or not. Yeah. So to have a permanent Aurora camera, sort of like a you know, you just imagine somebody is out there taking care of all the time and then sharing with you what they're seeing. That's the best s the best you can do for chasing. So that's that was the

motivation really behind the camera. And then also there's special types of raw and the really phenomenal that happens in mid-latitudes. So it's below the normal Auroral Oval, North Dakota and below the normal Auroral Oval. You only get embroidering geomagnetic storms whenever it become super enhanced because of some other external factors. And when that happens, you often get these really weird foreign shapes, meaning really weird behaviors of the aurora. And so we wanted to capture that and then make that data open source for scientists to use in their, you know, in their own studies. So we did all that and it's been going for almost two years now and now on and graduated from UMD. So I started out as a as a junior at Under. And now that I graduated, the project is still going on and they're still making improvements and other things with it. So I'm excited to see where it goes. But yeah, it's a good it's a good resource for every chasers and also for scientists as well. [00:19:08][185.6]

Madeleine Londene: [00:19:08] Yeah. Yeah. I was going to ask you that because like what you're doing is, is probably more of an art form but also has like a scientific component to it. What do you think is or do you prefer order science or do you think these two things do go together? [00:19:23][15.2]

Vincent Ledvina: [00:19:26] That's a great question because that's something I have been personally debating because I mean, my passion started with photography, but it also started with the science too. So I don't even really know what I like more as both. There are so you know entwined. Yeah, they're so they just go so well together because what's really interesting about it is that it's natural with other scientific fields is the photographs that people take, like myself as your photographer or my friends. Those are used for science. Like those actually have scientific potential. Yeah. And to the point where scientists will contact photographers and ask them, hey, did you see this weird Aurora last night? Can I get a photo? Can I use that in my paper? Because that's really interesting. And they'll perform analysis on these photos

to, you know, figure out, well, what was the height of that structure, what was the speed of that structure? And then actually, you know, you know, extrapolate that out. It's like a scientific explanation. Yeah. So it's really cool because my photography and you know, even though it's it is, it is an art form, it is science too. Like I've had scientists contact me about and I was in Churchill in September and I saw this really cool looking spiral and I had a scientist contact me saying, hey, that's that's actually part of some process that's going on in the magnetosphere and we're trying to study that. Do you mind sharing your camera settings and what exact time you saw that and for how long can you put together a time lapse so you can see the movement of that and it was just really cool. So yeah, and in, in space weather as a concept, you know, Aurora ties directly into that because Aurora is like the manifestation of space weather. It's like you're seeing the earth sort of defending itself behind space weather and that's like the, you know, access to energy that's coming out of that. So it's really been there. So there's so tied together and really know what the answer is. [00:21:28][122.9]

Madeleine Londene: [00:21:29] I think it's just great to see because I think there's so many different areas that we have that don't work together. So it's cool if you have like an art form that works together with science and people can just help each other out and enrich each other and what they're working on in their projects. I think that's really cool. [00:21:46][16.6]

Vincent Ledvina: [00:21:49] Yeah, I think it is, too. I think it's super unique as well. [00:21:52][3.0]

Madeleine Londene: [00:21:52] Yeah. Um, so you already said that, you guys, that you're excited about where the No Doc project is going to lead. Do you have any other, like, things that you're currently working on or any other future projects planned at the moment? [00:22:11][18.1]

Vincent Ledvina: [00:22:12] Yes, I think so. The

know that project I'm still involved in as like a mentor slash volunteer. What we did last year, last summer is we wrote a grant for I guess that just this summer we wrote a grant to NASA for \$100,000 to continue the project for one year. And we were funded. So that was great. That's cool. So now we have the money and we're basically hiring all these undergraduates to help with transforming the project from just an Aurora camera to like a scientific tool with it's called a cool, it's a Zooniverse style citizen science project. So there's a site called Zooniverse, Zooniverse, which has all these citizen science projects, and we're going to be incorporating our project with them. That's cool. Yeah. I was wondering if you've heard of it. [00:23:03][50.1]

Madeleine Londene: [00:23:03] Haven't heard of it. Like, how do you write a Zooniverse like set? Oh, you never ask. [00:23:08][4.7]

Vincent Ledvina: [00:23:11] Zooniverse. Yeah. Zoho and Ivy. Yeah. Okay. So Zooniverse style citizen science project. So I guess it's no, it's just a straight up Zooniverse citizen science project because we're going to be uploading into their site. So yeah, this is universe style, it's the state of the Universe Citizen Science Project. So we're going to be doing that. And I'm excited because I get to go back up to Grand Forks, North Dakota this weekend. I just to visit my friends. And very soon, in a few months, my only friends from undergrad. And I'm going to be talking with the professors up there and just seeing how things are going and meet all the all the students who are on the project now because they hired like six or seven students. And I see them and be like, Hey, what's up? And I'm part of the reason why I teach why you guys are here. Yeah, that's cool. It's not going to be that way. But yeah, so there's no that project which is still going on. And then and my own projects, I have an internship with this company in San Diego called Predictive Science, so I'm doing coronal mass ejection modeling. The mass ejection you're seeing, these are like big clouds of plasma that get launched from the sun. And every day, twice a day, three times a day, really, really frequently during solar

maximum, which is what we're sending to to now. And it's important to model where they're going to be and what the impacts time will be for places like Earth or Mars and how strong those conditions will be because they can cause geomagnetic storms and that can affect power grids and satellites and other things. But they can also cause a very so it's really cool because I get to model these canyons which are also tied to it where everything just funnels back towards, which is really cool. Yeah. And so I'm doing that. I submitted a paper and three weeks ago that hopefully will be reviewed soon and that and that internship ends in January. So I have a couple, a few just a month after that. And so during that project I have a new project down with that, with that company, which hopefully I'll finish by the time I'm done. And then in January I start grad graduate school at the University of Alaska Fairbanks. And with that I'll be doing some projects and research projects related to laurel beads and studying emerald beads and how they correlated. It's called auroral symptom onset. So basically with the Aurora and what's what schools have actually seen this out in the field with my photography is when the Aurora sort of transitions from like this minute band in the sky into like this wild, you know, perfectly moving like dancing structure. You get these little beads that literally it looks like a string of pearls back form on the Auroral band anywhere from 5 to 10 minutes. And they're associated with the Aurora getting really strong. Yeah, but sometimes the beads are. Sometimes the aurora gets really strong about the beads. So the beads are the beads always end up causing this really vibrant dancing aurora. But sometimes you get the dancing role of the bees. And so we're trying to figure out why that happens and what the frequency is and whether the bees are actually correlated with the substance or not. So yeah, we're going to be doing a project on that early next year. Well, in January. And then probably it might end up being my thesis too. So cool. Yeah. Yeah. [00:26:49][217.9]

Madeleine Londene: [00:26:50] That's nice. It's always good if you have your thesis topic rea-

dy early on. Otherwise sometimes it takes you forever to find it. Find a good topic to write on that you're passionate about. [00:26:58][8.6]

Vincent Ledvina: [00:27:00] It had a and it's a Ph.D. so I want to get that done since. Yeah, I can. [00:27:06][6.2]

Madeleine Londene: [00:27:07] I can imagine. [00:27:07][0.3]

Vincent Ledvina: [00:27:08] You're going to be doing it for ten years. [00:27:09][1.1]

Madeleine Londene: [00:27:09] How long is it like a thesis that you have to write? [00:27:12][2.4]

Vincent Ledvina: [00:27:14] So again. [00:27:14][0.2]

Madeleine Londene: [00:27:14] How long is the thesis that you have to write? [00:27:16][1.6]

Vincent Ledvina: [00:27:18] I don't know. I mean, I think the length really varies. Like I've seen people with theses that are 40 pages, which I think is pretty short. I see people with like 150 pages. So it's going to be anywhere from. That 40 to 150, probably somewhere around 60 or 70. [00:27:34][16.5]

Madeleine Londene: [00:27:35] Yeah. So it's flexible. Okay. [00:27:36][1.1]

Vincent Ledvina: [00:27:36] It's a big. Yeah, it's a big project obviously. So it's like introduction and background though. So I mean. You know, theoretically, the actual science part of it is only like 20 or 30. Yeah. See, I wrote the citations and then like introduction, background, stuff like that. Equations. Yeah, sure, sure. [00:27:54][17.8]

Madeleine Londene: [00:27:55] Yeah. Actually, I wrote a pretty long thesis back then. I didn't have to, but for some reason I like the writing part and and the the science part where you were able to put up your little sketches and your diagrams and everything. I thought it

was fun. [00:28:08][13.6]

Vincent Ledvina: [00:28:10] Along with yours. [00:28:11][0.6]

Madeleine Londene: [00:28:12] Oh, I think it was like probably like a hundred, 100 and 2030 pages and the. Yeah, it was, it was only my best really thesis. Like I didn't even do a masters degree. [00:28:24][12.6]

Vincent Ledvina: [00:28:24] Write a bachelor's thesis, you know, I've heard that that's pretty common. [00:28:27][2.4]

Speaker 1: [00:28:28] I think. I don't know what to say. Like in the U.S.. [00:28:29][1.7]

Vincent Ledvina: [00:28:30] In Europe. [00:28:30][0.2]

Madeleine Londene: [00:28:30] Yeah, we have, um. Like, if you. If you do your bachelor's degree, you have to write a thesis. And if you do your master's as well, and then there's a Ph.D. and doctor's degree and whatever. So, yeah, a lot of writing involved. [00:28:41][10.9]

Vincent Ledvina: [00:28:43] That's wild. Yeah. What's what's kind of. Well, what's good about that is you get prepared for anything. But here in the U.S., I guess you don't have to do that. Yeah. Which is kind of nice, but also kind of worrying as people get out of or, you know, graduate with their bachelor's and then and then they're expected to write something. Yeah. And they don't think so. [00:29:01][18.7]

Madeleine Londene: [00:29:02] True. True. No, I'm happy that we were prepared also, like I'm in writing. So that's something I like anyways. Yeah. Cool. Well, anyways, I think I'm done with my questions. Let me check if I have anything else. If like during I write down the interview, if I figure out that I forgot to ask something, I can just write you again, right? Just hit you up with an email or. [00:29:28][26.0]

Vincent Ledvina: [00:29:28] Something to keep sending the emails. Go for. [00:29:28][0.0][1656.4]

## 7. BILDVERZEICHNIS

- S. 28 Abbildung 1 Foto © Vincent Ledvina
- S. 30 Abbildung 2 AWAITED © David Reumüller (2021) Klanglicht:  
<https://klanglicht.buehnen-graz.com/installation/awaited-2021/> (Stand: 10.01.2023)
- S. 31 Abbildung 3 Llum Festival Barcelona © Vickiviaja (2021)  
travellingcarola: <https://travellingcarola.com/lichterfeste-und-lichtfestivals/> (Stand: 10.01.2023)
- S. 34 Abbildung 4 The Calling of Saint Matthew (1599–1600). Contarelli Chapel, San Luigi dei Francesi, Rome (1996) Web Gallery of Art: <https://www.wga.hu/frames-e.html?/html/c/caravagg/04/23conta.html> (Stand: 20.01.2023)
- S. 35 Abbildung 5 Goethe, Farbenkreis zur Symbolisierung des menschlichen Geistes- und Seelenlebens, (1809) Wikipedia: [https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Goethe,\\_Farbenkreis\\_zur\\_Symbolisierung\\_des\\_menschlichen\\_Geistes-\\_und\\_Seelenlebens,\\_1809.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Goethe,_Farbenkreis_zur_Symbolisierung_des_menschlichen_Geistes-_und_Seelenlebens,_1809.jpg) (Stand: 20.01.2023)
- S. 37 Abbildung 6 Sunset 164 © Lori Hersberger Studio, Courtesy: Lori Hersberger, Zürich. Foto: Hans-Georg Gaul. Foto: Hans-Georg Gaul. (2006) NDR: <https://www.ndr.de/kultur/kunst/niedersachsen/Kunstmuseum-Wolfsburg-thematisiert-die-Ambivalenz-des-Lichts,machtlicht100.html> (Stand: 23.01.2023)
- S. 40 Abbildung 7 Praterstrasse.Wien. Club Lichtinstallation © Lichterloh. Foto: Jennifer Ochwat

- S. 43 Abbildung 8 Füsslis „Der Nachtmahr“ in der im Film verwendeten Version (rechts) IMP Awards © Warner Bros., Ridley Scotts (1781) Wikipedia: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:John\\_Henry\\_Fuseli\\_-\\_The\\_Nightmare.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:John_Henry_Fuseli_-_The_Nightmare.JPG) (Stand: 20.01.2023)
- S. 43 Abbildung 9 Blade Runner © Intralink Film Graphic Design und John Alvin (1982) IMP Awards: [http://www.impawards.com/1982/blade\\_runner.html](http://www.impawards.com/1982/blade_runner.html) (Stand: 20.01.2023)
- S. 45 Abbildung 10 L'ange protecteur © Niki De Saint Phalle, (1998) advbesstet: [https://advbesstet.com/product\\_details/10314288.html](https://advbesstet.com/product_details/10314288.html) (Stand: 20.03.2023)
- S. 46 Abbildung 11 Sunil and Sulbha Dhiwar, with Tanmay, Tejasvi, Sourabh, Prachi and Vivek from the Goody family archive, 2002. Image from the series Eat with Great Delight © Rajyashri Goody, courtesy of the artist. foam: <https://www.foam.org/nl/articles/introducing-foam-magazine-63-food> (Stand: 20.03.2023)
- S. 51 Abbildung 12 Lichtspektrum © Martin Mißfeldt (2014-2023) Lichtmikroskop: <https://www.lichtmikroskop.net/optik/lichtspektrum.php> (Stand: 20.03.2023)

## 8. IMPRESSUM, DANK

Herausgeberin, Autorin und  
Gestalterin  
Jennifer Ochwat  
Universität für künstlerische  
und industrielle Gestaltung  
Linz, Institut für Medien:  
Visuelle Kommunikation

Ich Danke  
Alessia Nebauer und  
Rosa Wehrlein fürs Korrekturlesen

Interview Partner  
Angelica Sabina Pineros  
Dr. Auer  
Lichterloh: Christoph Schmid  
und Clemens Gürtler  
Vincent Ledvina

Projektbetreuung  
Tina Frank

Format  
148x210mm (A5)

Schriften  
Source Sans Pro  
Ogg Regular

Druckerei  
Colour & Point e.U.  
Paul-Hahn-Straße 1 |  
Derfflingerstraße 12 4020 Linz

Die Beschaffenheit von Licht und das breite Spektrum  
seiner Anwendungen in der Wissenschaft und Kunst.  
Das Magazin "available light" visualisiert kreative  
Begegnungen mit Licht.



CC BY-NC-ND 4.0 International  
Namensnennung - Nicht-kommerziell - Keine Bearbeitung 4.0 International