

1 finotopia – Light in Sound – Space

Der Film ist auf YouTube unter folgendem Link abrufbar:

https://www.youtube.com/watch?v=pkdTzXSpK_U

1.1 Transkript

HINWEIS: Die Interviews wurden in der Schnittsoftware Adobe Premiere Pro mit einem internen KI-Tool transkribiert und anschließend auf Fehler kontrolliert. Das Transkript ist nicht 100% deckungsgleich mit den O-Tönen aus dem Film. Es handelt sich um gesprochene Rede, daher habe ich einige der enthaltenen Fehler und Füllwörter korrigiert, bei dem gleichzeitigen Versuch, die Originaltreue beizubehalten.

Die **in Gelb markierten Passagen** sind O-Töne meiner Interview-Partner:innen.

Einleitung

Hi, ich bin Henning und ich habe mich in den letzten Monaten intensiv mit der Entwicklung einer intuitiven, semi-automatischen Open-Source Lichtsteuerung beschäftigt. Ich bin der Frage auf den Grund gegangen, welchen Anteil Licht an der besonderen Erfahrung in Musik-Clubs trägt, welche Rolle dabei die Architektur des Raumes spielt und wie weit sich die Steuerung des Lichts automatisieren lässt.

Um all die Fragen zu beantworten, habe ich mit einigen Expert:innen aus der Branche gesprochen:

ROBIN KAMP: VORSTELLUNG

Hi, Ich bin Robin. Ich bin hier im fi seit anderthalb Jahren und mache hier die technische Leitung.

STUDIO.ABTIME: VORSTELLUNG

We are “Studio.absTime”. This is Anna Balthasar. And I'm Michelle Bocker. And yeah, our focus goes around like immersive experiences around light, sound, visuals.

YANNIC GERUNDT: VORSTELLUNG

Hi, ich bin Yannic und ich bin Systemer und ITler im fi.

DANI: VORSTELLUNG (möchte ihren vollständigen Namen für sich behalten)

Ich heiße Dani. Ich arbeite hier im Odonien als Technikerin.

TOBIAS RÖSGEN: VORSTELLUNG

Mein Name ist Tobias und ich leite hier die Schleuse Zwei und mache die Programmplanung.

Der Club „fi“ als Ausgangslage für die Entwicklung einer Lichtsteuerung

Doch zu aller Erst schauen wir uns einmal die Ausgangslage an. Denn ich habe die Software natürlich nicht im luftleeren Raum entwickelt, sondern hier auf dem oberen Floor im Kölner Club fi, dort, wo die Software in Zukunft eingesetzt werden soll.

Ich selber arbeite hier im Club als Lichttechniker, doch um besser zu verstehen, welche Anforderungen an die Lichtsoftware für den oberen Floor bestehen, habe ich mich viel mit Robin, dem technischen Leiter des Clubs, ausgetauscht:

ROBIN KAMP: TECHNISCHE INFRASTRUKTUR + BEDIENUNG

Hier oben auf dem Flur haben wir technisch. Eine Artnet Infrastruktur, die im Grunde das ganze Licht über das Netzwerk steuern kann oder steuert. Aufgebaut ist das im Hintergrund vor allem mit drei Programmen: Nestdrop, Resolume und QLC. Und die technischen Komponenten hier im Raum sind vor allem die Moving Heads, die wir hier haben. Ähm, die Bulbs, die auch jetzt gerade an sind. Dann haben wir unter der Decke noch LED Paneele hinten an der Wand, LED Paneele und Fluter. Die Paneele und die Fluter wurden komplett von einem Kollektiv hier aus Köln angefertigt und sind so Teil unserer Lichtkonstruktion geworden. Unsere Steuerung jetzt gerade läuft über ein iPad für hier oben. Möglich ist, hier unten die Beams zu steuern von den Moving Heads, die Ringe von den Moving Heads. Die Blinder. Das Panel an der Rückwand, die Paneele unter der Decke und diese Glühbirnen. Äh, wir fangen jetzt mal eben damit an, dass wir die Moving Heads zum Beispiel einmal in der Position nach unten machen. Dann drehen die sich nach unten und da können wir dann auch im Grunde sehen, was wir machen. Hier habe ich den Fader für die Blinder hinten an der Rückwand, da genauso für dieses Panel an der Rückwand und hier für die Paneele unter der Decke. Die Glühbirnen gibt es noch, die eigentlich auch immer einen coolen Effekt erzeugen. Die macht man dann zum Beispiel mit so einem Bounce Effekt an, wo die dann so ein bisschen hin und herspringen. Und natürlich noch Nebel. Auf dieser ersten Seite befinden sich also Positions und Dimmer Effekte für das normale Veranstaltungslicht, das wir haben. Auf der nächsten Seite befindet sich der Content für im Grunde den ganzen Output, vor allem auch hinten auf dem Panel. Da können wir beispielsweise auch... Jetzt gerade haben wir eine feste Farbe ausgewählt. Wir können aber zum Beispiel auch so Pfeile machen, die nach außen laufen. Das fällt dann so langsam in diesen Effekt über. Und so wäre es möglich, für uns verschiedene Bilder und Szenarien zu kreieren. Und auf der letzten Seite gibt es dann noch den Color Picker, der in der aktuellen Version leider nur mittelmäßig gut funktioniert, aber hier kann man sich so Grundfarben auswählen. Jetzt habe ich zum Beispiel Blau genommen, deswegen wechselt das Bild jetzt aus so einem rötlichen Ton in diesen blauen Ton.

Für meine Analyse waren vor allem die Grenzen der aktuellen Steuerung besonders entscheidend. Robin konnte bestätigen, was mir selbst schon während der Arbeit als Light-Operator aufgefallen war:

ROBIN KAMP: GRENZEN FARBWAHL

Farblich sind wir aktuell beschränkt auf die neun bzw. zehn Farben, die es jetzt hier gibt. Auch die funktionieren nicht immer ganz so wie erwartet in der aktuellen Programmierung. Also es gibt auch Visuals, wo das Blau dann wieder ein bisschen anders wirkt oder anders aussieht, was halt da irgendwie auch von Nachteil ist, wenn man so Transitions machen möchte. Und auch sind die Farben hier oben nicht so schön und fein abgestimmt. Man ist auf jeden Fall ein bisschen eingeschränkt und hat nicht die Möglichkeit jetzt komplett frei eine Mood zu kreieren. Vor allem auch nicht zum Beispiel zwei Farben auf eine Lampengruppe zu bringen. Ich kann nur zum Beispiel das Panel an der Rückwand jetzt volumnäßig nur in dieser Farbe wechseln, aber ich kann zum Beispiel kein Rot und Blau zusammen kombinieren.

Neben den sehr beschränkten Möglichkeiten in der Farbwahl ist mir immer wieder aufgefallen, wie unintuitiv und unübersichtlich das aktuelle User Interface ist. Für diese zwei Punkte wollte ich in meiner Steuerung als erstes eine Lösung finden.

Analyse weiterer Licht-Infrastrukturen in anderen Sound-Spaces

Auf dem Weg zu den richtigen Lösungen habe ich mich vielfältig inspirieren lassen. Neben dem aktuellen Setup hier im fi auf dem oberen Floor habe ich mir auch andere Licht-Infrastrukturen in anderen Sound-Spaces angeschaut.

Bei meiner Recherche konnte ich drei Kategorien entdecken:

- ✦ **statisch**, ohne Automation und mit wenig manuellen Eingriffsmöglichkeiten,
- ✦ **voll-manuell** und permanent von einem Operator betreut und
- ✦ **automatisch**, jedoch nicht intelligent und lediglich per Sound-to-Light etwas Audio-reakтив.

Doch schauen wir nacheinander in die verschiedenen Lösungen hinein. Tobias, Yannic und Dani erklären mir, wie ihr System aufgebaut ist und gehen darauf ein, wie bei ihnen ein klassischer Abend abläuft.

Die eher statische bzw. auf wenigen Presets basierte Lösung fand ich in der Schleuse Zwei vor:

TOBIAS RÖSGEN: AUSSCHNITTE BEDIENUNG SCHLEUSE ZWEI

Wir haben im Prinzip zweierlei Möglichkeiten: Die eine ist quasi das Licht, die LED Installation, zu steuern über eben dieses MIDI-Pult, um ein bisschen mehr Flexibilität zu haben und noch mehr Einstellungen vorzunehmen als jetzt nur Presets. Die noch einfachere Variante ist eigentlich so ein kleiner Minicomputer, auf dem halt Presets gespeichert sind, die man dann einfach abspielen könnte. Das ist dann, um es möglichst einfach zu halten und auch einem Gastro Service Personal die Möglichkeit zu geben: "Licht an" und die Installation geht an und die Ergänzung ist eben dieses Midipult, um halt noch mehr Möglichkeiten zu haben, zum Beispiel für Konzerte oder mal für Partys, um da mehr Flexibilität zu erhalten und ein anderes Licht einzustellen.

Das Licht ist aufgebaut, das sind verschiedene LED-Schienen bzw. -Leisten, die halt über Controller, über vier Controller gesteuert werden, die wiederum dann letztendlich über Madmapper angesteuert werden und um mit dem Pult zu arbeiten, dann noch mal eine Schnittstelle zu Resolume Venue, um halt dann über das Midipult und in der Schnittstelle zu Madmapper dann das Licht steuern zu können.

Also, wir können verschiedene Kanäle mischen. Das ist jetzt einer, der im Prinzip relativ einfach ein helles Licht irgendwie machen könnte. Der könnte für Lesungen oder sowsas gut sein oder Vorträge auf der Bühne, die wir auch haben.

Ich kann hier die verschiedenen Bereiche steuern. Ich könnte den Hauptraum ausmachen und nur noch die Bühne quasi anlassen, könnte da auch zum Beispiel die Bühnenwand ausmachen oder die Decke aus und nur die Bühnenwand anlassen. Und ich kann dann im Prinzip verschiedene Kanäle miteinander mischen, mit einer anderen Farbe, und die beiden dann so in Kombination abspielen lassen, damit da halt irgendwie im Prinzip eine Lichtstimmung entsteht. Und dann kann ich über noch so einen weiteren Kanal im Prinzip noch irgendwelche Strobo Effekte drüberlegen, die dann temporär noch mal ein bisschen ein wilderes und flackernderes Licht erzielen.

[Henning Brode im Off]: Das heißt, jemand ist dann auch jeden Abend da und greift da auch immer wieder ein?

Genau, bei Konzerten ist das so. An den regulären Barabenden, an denen dann häufig auch DJs spielen, ist es dann meistens eher ein Preset, was läuft und da geht es auch eher ja dann um eine andere Stimmung. Da sollen die Leute, die hier sitzen und trinken, sich unterhalten, sich irgendwie wohlfühlen. Also da hat Licht ne ganz andere Funktion als bei einem Konzert.

Besonders spannend an der Lösung in der Schleuse Zwei fand ich den Fakt, dass es gar nicht so viel Einsatz von Licht braucht, um die nötige Atmosphäre für einen gelungenen Konzert- oder Barabend zu schaffen. In der gezeigten Steuerung geht es vor allem um den einfachen und schnellen Zugriff sinnvoller Parameter. Die Gesamtatmosphäre steht im Mittelpunkt.

Im klaren Kontrast dazu sehen wir nun die voll-manuelle Lösung, die im fi, unten auf dem großen Floor, zum Einsatz kommt:

YANNIC GERUNDT: AUSSCHNITTE BEDIENUNG fi UNTER

Wir haben hier nen grandMA3 On-PC-System mit unseren Fadern und Knöpfen, drei Bildschirme und das ist so die Hauptansicht für unsere Show. Wir haben verschiedene Lampengruppen, wo wir die Effekte hier dazu fahren können. Jede Lampengruppe hat eine eigene Farbe, sodass man sich hier relativ schnell zurechtfindet. Die wiederholen sich halt überall immer weiter. Wir können hier bestimmte Effekte in so einer Matrix auswählen. Wir können Farben auswählen in der Schnellauswahl. Ja, dann haben wir uns so ein paar Funktionen gebaut, dass wir auch die Vorauswahl treffen können. Dann warten wir, bis der Drop kommt und dann drückt man eine Taste und alles ändert sich. Strobos...

Dieses System, was wir uns hier aufgebaut haben, ist so ein modulares System, dass wir uns die Funktionen und so, so zurechtlegen können, wie wir die jetzt gerade in der Situation brauchen und am besten lässt sich das eigentlich mit den Strobos und Flash Modis erklären, weil manchmal, will man irgendwie eine Taste drücken und alle Lampen gehen an, manchmal will man Strobo haben und manchmal soll das ein random Strobo sein, der dann irgendwie überall ist. Und normalerweise hätte man das dann früher irgendwie auf verschiedenen Seiten gehabt und oder halt ewig langes Pult und dann irgendwie da hinten hat man die Strobos, hier vorne hat man irgendwas anderes und wir haben uns die Show so gebaut, dass wir einfach nur eine Taste

drücken. Wir können hier auswählen, was das für ein Button sein soll und im Hintergrund wird alles zurechtgelegt und so, dass unser Button dann nachher das macht, was wir machen wollen. Und das geht soweit, dass uns hier gesagt wird, wenn wir hier die Figur bewegen, dass solange die fährt, ist der Button rot. Und wenn sie dann irgendwann angekommen ist, dann wird der Button grün und so Sachen. Da passiert dann im Hintergrund auf jeden Fall schon mehr als früher.

Also ich fange meistens an mit einem Einlasslicht, das ich noch gar nicht am Anfang alles offenbar, was, was es so gibt,

Mache auch immer erst mal irgendwie ein bisschen weniger an. Langsame Bewegungen, irgendwie sowas. Dann später, wenn dann halt mehr Leute kommen, geht's so langsam halt los und das steigert sich dann in der Nacht und irgendwann morgens fährt das Ganze dann wieder zurück. Es wird langsam wieder heller und ich versuche dann als letztes Licht, als letzte Einstellung immer irgendwas schönes zu haben. Irgendwelche warmen Töne, dass man morgens einfach gut aussieht. Wenn die Party dann vorbei ist und man sich dann auch wohlfühlt. Ja, geh ich so aus dem Dramatischen raus, wie ein Sonnenaufgang morgens.

Ich arbeite vor allen Dingen mit Dynamik. Ähm, ich glaube, man kann super viel damit rausholen, indem man die richtigen Akzente im richtigen Moment setzt und immer wieder Sachen rausnimmt, um eine gewisse Ruhe zu schaffen, damit man wieder was Neues hat. Einen neuen Impuls, den man wieder reinbringen kann und dann auch phasenweise Sachen hat, wo man wirklich intensiver dabei ist. Dann braucht man danach aber auch wieder so ein bisschen die Ruhe. Immer diesen Spannungsbogen, der sich auf und abbaut und ich versuche da darauf zu achten, das so zu timen, dass das dann auch mit der Musik passt. Also ich versuche darauf zu achten, was der DJ spielt und ein bisschen mehr zu überlegen könnte er jetzt mit dem Höhepunkt kommen und bin ich dann auch voll dabei oder ist das noch Teil des Aufbaus? Und da kommt noch was, was für ein bisschen später, um da noch mal den Effekt rauszuholen. Und da versuche ich darauf zu achten, dass ich dann auch noch Sachen in der Rückhand habe und nicht schon vorher alles verspielt hab.

Yannic beschreibt hier sehr anschaulich, wie eine klassische Eventlicht-Infrastruktur aufgebaut ist und funktioniert. Mit dieser Lösung lassen sich komplexe und individuelle Lichtshows fahren, die voll auf den Sound abgestimmt sind. Es benötigt dann aber auch

einen geschulten Light-Operator, der nur für diese Aufgabe zuständig ist. Für den Sound kümmert sich dann im Beispiel vom fi nochmal jemand anderes. Bei dieser Lösung geht es vor allem darum, alle Parameter im Blick und unter Kontrolle zu haben.

Einen ersten Ausblick, wie meine Lichtsteuerung später aussehen könnte, fand ich dann im Odonien. Hier läuft fast alles automatisch:

DANI: AUSSCHNITTE BEDIENUNG ODONIEN

Also Daslight5 ist so aus verschiedenen Modulen. Oben haben wir die Szenen Übersicht. Das heißt, jede einzelne Spalte hier ist ein bestimmtes Lichtprogramm, wo bestimmte Spots angetriggert werden. Die wurden schon vorprogrammiert, die als einzelne Szenen. Ansonsten, hier an der rechten Seite auch der Bereich, wo man diese Szenen, diese Kacheln bilden kann und selber machen kann. Dann kannst du hier die Spots ansprechen und so konfigurieren, wie du die hier haben willst. Aber das machen wir im Nachtbetrieb natürlich nicht, sondern wir lassen einfach laufen, gucken das die Nebelmaschine, das ist alles nur Nebelmaschine, Hazer, dass der genug Flüssigkeit hat, um durchzulaufen.

Und hier ganz oben haben wir so einen Bereich, das ist. Da geht es um BPM. Also BPM ist Tempo, Beat per Minute. Das heißt, wie schnell die Musik klingt, wenn zum Beispiel der Drop kommt und die Kick Drum erklingt, dann hat das Programm vorne am DJ Pult ein Mikrophon, das ist mit eingebaut, mit einer Sound to Light Funktion, das heißt, das Licht reagiert auf den Sound und manchmal gerät es ein bisschen... bei Breaks: Wenn die Musik leiser wird und so unbestimmt dann verliert, verliert das sich wieder ein bisschen. Aber in der Regel, wenn dann wieder was Lauteres kommt, wie ein Bass oder eine Kick drum, ne Snare, dann findet er sich wieder im Tempo. Man kann hier auch so manuell per Tap Tempo eingeben.

Hier unten haben wir so einen Bereich, das ist so für Bearbeitungen. Auch von den Spuren, von den Spots oder auch so einen Mixer, wo du hier alles dimmen kannst. Das ist sozusagen der Master Dimmer. Hier kannst du die Farbe ein bisschen auch bestimmen und wenn du hier weiter gehst, dann siehst du alle einzelnen Spots, die hier in dem Feld, also auf dem Floor drauf sind.

Also an nem Abend hier mache ich als erstes ein bisschen Nebel an, also nein, als allererstes machen wir ein bisschen "Putzlicht" oder "Baulicht" an, das sind hier die

Oberen, dann können sich die DJs aufbauen. Das ist besonders hilfreich, wenn es hält Live Sets gibt und irgendwie bestimmte Verkabelung von kleinen Anschlüssen, Geräten und so ähm, wenn alles aufgebaut ist und die Party beginnt, dann gehe ich als erstes in die zweite Szene oder dritte Hier in dem Fall "Wabern rot". Dann, nach zehn Minuten, 20 Minuten, gehe ich auf jeden Fall in die nächsten Szenen. Die sind dann hier.

Das wäre so, wo der normale Betrieb startet. So, weil die laufen dann eigentlich durch. Also, jede Szene dauert dann so, von 2 bis 5 Minuten. Manche sind vielleicht auch nur ein paar Sekunden lang. Genau, die laufen durch und wenn die am Ende hier ankommen, dann wiederholt sich die Kette noch mal.

Manchmal, wenn ich die Zeit habe, komme ich auch hier zu der Sektion. Das sind so besondere Szenen, die mehr Strobo beinhalten, Flackern, Flickern usw. Das heißt, ich kann so ein bisschen vom Gefühl her, vom Gehör, ne? Weil von hier sehe ich ja nicht, was auf dem Floor los ist, aber ich höre die Musik. Kann ich ein bisschen Sachen mit einbringen, aber eigentlich ist das nur so ein bisschen wirklich, wenn die Zeit da ist, weil du bist mehr damit beschäftigt, den Sound zu messen, die Lautstärke zu messen, gucken, dass das Equipment akkurat läuft. Ähm, ja. Verschiedenste Dinge. Die, die du dann mit den DJs klärst, mit den Veranstaltern und dann bin ich froh, wenn das Licht hier so automatisiert läuft, ich mich nicht so krass kümmern muss. Das wird hier alles schön geregelt vom Programm. Das ist eine gute Unterstützung, finde ich.

Genau diese Unterstützung durch die Lichtsteuerung ist im Odonien so wichtig, damit sich Dani vor allem um den Sound kümmern kann. Denn sie ist in einer typischen Clubnacht allein für die komplette Technik zuständig.

Mögliche Anwendungsszenarien für Automation in der Lichtsteuerung

Und genau diese Bedingungen kommen auch für meine Lichtsteuerung zum Tragen.

Um das besser zu verstehen, möchte ich kurz die gesamte technische Struktur hier im fernerläutern.

Yannic hat uns ja schon ein bisschen das Front-Of-House (oder kurz FOH) auf dem unteren Floor gezeigt. Dort finden zwei Leute ihren Arbeitsplatz: eine Person für das Hauptlicht und eine weitere Person für die Soundtechnik, aber auch für den Laser, der ab und zu als Effekt

eingesetzt wird. Darüber hinaus war es vor allem Anfangs so, dass eine dritte Person mit einem iPad das Licht für Oben gesteuert hat. Doch dann hat man sehr schnell bemerkt, dass der Modus mit drei Techniker:innen pro Abend echt massiv ins Geld geht.

ROBIN KAMP: BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE VORTEILE

Weil nicht jede Party nachts immer gut besucht ist und unten ist der Hauptfloor, hier oben ist eher so, der sekundäre Floor, ist auch etwas kleiner und hier befinden sich potenziell weniger Leute. Dadurch spart man hier am ehesten bei einer geringeren Besucherzahl an dem Techniker.

Deswegen fahren wir mittlerweile oft einen Modus mit nur zwei Techniker:innen, bei dem die Sound- und Laser-Position auch noch das Licht für oben übernimmt.

Robin erklärt uns, wo der Unterschied in den Modi liegt:

ROBIN KAMP: ZWEI SZENARIEN FÜR OBEN

Insgesamt gibt es hier oben würde ich sagen, zwei Szenarien. Und zwar einmal das Szenario, das hier oben wirklich aktiv Licht von jemandem gesteuert wird. Und dann halt noch das Szenario, dass hier oben ein Automation läuft. Oder Beziehungsweise ein automatischer Modus, der noch nicht ganz automatisiert ist, nenne ich das mal. Und dementsprechend verändert sich dann auch ein bisschen das, was man dafür tun muss oder kann. Wenn jemand hier oben zum Licht steuern ist, dann gehört da wirklich zu, Teil von der Party zu sein und mit die Stimmung hier auf dem Floor zu kreieren. Auf die Musik einzugehen und auch mit den Künstlern in einem guten Kontakt zu stehen, würde ich sagen, um halt auch wirklich auf einer Welle mit allen zu sein. Ähm, wenn ich allerdings unten, also wenn wir so besetzt sind, dass hier oben nicht Licht gedrückt wird aktiv, sondern ich zum Beispiel unten gerade noch Laser mache und da parallel halt das Licht für oben noch steuere über eine Kamera, die wir auch hier haben, damit wir im Grunde den Floor sehen können, damit wir, wenn wir unten sind, auch das zumindest ein bisschen besser machen können... Ähm, da fällt das alles leider so ein bisschen hinten rüber und der Fokus liegt da für den Techniker eher auf dem Floor unten. Und hier oben wird so ein bisschen die Stimmung gewechselt, aber auch eher auf Verdacht. Also da fallen die aktiven Aufgaben für hier oben so ein bisschen hinten an.

Genau aus diesem Grund habe ich von Anfang an automatische Komponenten (eine

Automation) für meine Lichtsteuerung mitgedacht. Denn wenn wir uns als Techniker:innen nicht voll und ganz auf den oberen Floor konzentrieren können und parallel noch andere Dinge zu tun haben, dann kann uns eine Automation (bzw. Teil-Automation) sinnvoll unterstützen.

Die Tätigkeit von Light-Operator:innen und VJs

Doch bevor ich tiefer darauf eingehe, welche Entscheidungen ich bei der Programmierung getroffen habe, möchte ich einen kleinen theoretischen Ausflug starten.

Was bedeutet es eigentlich „Licht zu machen“ im Club? Was ist das für eine Tätigkeit? Wo kommt sie her? Darauf gibt es wohl nicht die eine Antwort.

An sich findet man diese Tätigkeit vor allem in der Veranstaltungstechnik. Lichttechniker:innen installieren die verschiedenen veranstaltungs-technischen Geräte (also Lampen, Laser, Nebelmaschinen usw.) und ein:e Operator:in programmiert und bedient anschließend diese Geräte in einer live Lichtshow. Die Operator:in benötigt an sich keinerlei Kenntnis über Verkabelung, Strommengen, DMX-Adressierung usw. vorausgesetzt, sie befindet sich in einer funktionierenden Umgebung. Sie muss vor allem die Steuerung verstehen und einen Überblick haben, welche Möglichkeiten sie mit der vorliegenden Technik hat. Da ist es schon von Vorteil, wenn man auch ein bisschen was von der technischen Infrastruktur versteht.

Diese Operator:innen werden manchmal „LJ“ – also Light Jockey – genannt. Jedoch habe ich bisher noch niemanden getroffen, der oder die sich so nennen würde. Doch der Begriff erinnert an die Bezeichnung „VJ“ und genau den schauen wir uns einmal genauer an.

Im Sammelband „The Audiovisual Breakthrough“, herausgegeben von Ana Carvalho und Cornelia Lund, formt Eva Fischer in ihrem Kapitel VJING folgende Definition: „The term VJ has evolved as an acronym for video jockey, describing video performance artists who create live visuals, in parallel with a disk jockey. VJing as artistic practice stands for video mixing, visual jamming, or visual live coding, and defines itself via the act of selecting and intuitive jamming live as well as the processing of visual contents and realtime settings.“¹

¹ Eva Fischer: VJING. In: The Audiovisual Breakthrough. Hrsg. von Ana Carvalho, Cornelia Lund. Berlin 2015, S. 111-127, hier: S. 111

Nun fällt ganz klar auf, dass in keinem der von mir vorgestellten Szenarien Beamer oder Projektionen zum Einsatz kamen. Doch sowohl das Setup in der Schleuse Zwei sowie die bisherige Lösung auf dem oberen Floor im fi arbeiten im Hintergrund mit Resolume, einer klassischen VJ Software. Es werden Visuals genutzt, um die Farben und Intensitäten der einzelnen Lampen sowie LED-Pixel zu steuern. Der Output erscheint dann wohl anders als auf einer projizierten Fläche oder einem Screen, aber das Handling im Hintergrund ist das Selbe. Es könnten alle Arten von Videos oder generativen Visuals als Input dienen.

Und was würde Yannic sagen, wie würde er das Licht Machen beschreiben?

YANNIC GERUNDT: LICHT MACHEN IST WIE JAMMEN

Ein bisschen wie jammen tatsächlich in einer Band. Also ich spiele Instrumente und es ist genau das, ob ich jetzt Musik von anderen Leuten in einem Jam höre und selber irgendwelche Tasten oder Saiten dazu anschlage oder ob ich Knöpfe drücke und Fader hoch und runter ziehe. Was dabei passiert: Bei mir ist es Licht und bei anderen kommen Töne raus. Aber es fühlt sich genauso an. Also, ob ich jetzt mit einer Band jamme oder hier alleine stehe und zu dem DJ irgendwas drücke. Das ist eigentlich genau das selbe.

Eine Jam-Session wird definiert als „eine oft spontane Darbietung einer Gruppe, insbesondere von Jazzmusikern, die sich durch Improvisation auszeichnet.“²

Zusammengefasst und begründet in den eben erbrachten Ausführungen, werde ich die aktive Steuerung des Lichts im Club ab jetzt der Einfachheit halber auch als VJing bezeichnen.

Die Rolle von Licht in Sound-Spaces

VJing stand wohl schon immer in Verbindung zum Sound.

Eva Fischer schreibt in ihrem Essay: „The development of VJing is inseparably linked with its counterpart, DJing, and is itself based on musical parameters such as jamming.“³

Doch in welcher Relation steht Licht zum Sound?

² Merriam-Webster: Jam session. In: Merriam-Webster.com dictionary. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/jam%20session> (06.01.2026)

³ Eva Fischer: VJING. S. 113

Eva Fischer schreibt: „In its essence, VJing always visualizes something else – music in most cases and, frequently, the live, spontaneous, and improvisational music mix of a DJ.“⁴

Yannic sieht dadurch eine klare Hierarchie:

YANNIC GERUNDT: RANG VON LICHT IM VERGLEICH ZU SOUND UND PUBLIKUM

Ich sehe Licht erst mal natürlich als zweitrangig oder drittrangig. Die Musik steht auf jeden Fall im Vordergrund. Die Menschen stehen im Vordergrund, die an der Party teilnehmen und miteinander irgendwie auf der Tanzfläche interagieren. Und das Licht setzt dann noch Rahmenbedingungen drumherum. Licht schafft Sichtbarkeit, da, wo die gebraucht wird oder Anonymität, da, wo es dann eben gebraucht wird und unterstützt dann eben die Highlights.

Doch welche Rolle spielt Licht denn im Gesamten?

ROBIN KAMP: ROLLE VON LICHT

Schon eine wichtige Rolle. Mit der Musik zusammen ist es immer ein Zusammenspiel. Ich habe jetzt gerade schon gesagt, wenn das Licht aus wäre, würden die Menschen wahrscheinlich immer noch dazu beitragen, dass es eine gute Party wäre. Aber am Ende ist es auf jeden Fall natürlich trotzdem ein Zusammenspiel aus allem. Allem Teilhaben an der Party, also der Musik, dem Publikum und dem Licht auch genauso wie auch dem ganzen Club selbst und ich würde sagen, dass das Licht auf jeden Fall in den Top drei Faktoren für eine gute Partynacht wäre.

STUDIO.ABSTIME: LIGHT IS A PROTAGONIST

[Michelle]: I would say, like, light for us. Like, we consider it like, as a protagonist, right? Like, also like, an actor inside, like, again, like a network is like, as well as a human or. Yeah, somebody, someone else, like light. It's like a present actor that is like, also there, like I'm reacting to you. I want to communicate with you. I want to also. Yeah. Express. So I would say in combination with the, with the sound, which is also like an extension of it is like enhancing like what I'm like, this is my in time space that I'm here.

[Anna]: Yes. And I also think like light is for us, a medium that can transport a message

⁴ Eva Fischer: VJING. S. 115

or energy. And it's like the condition of the perception of space itself. So whenever we do a work, if it's just visuals or lights or sound, we try to be aware that the light condition is affecting a lot, the emotions and the atmosphere and the highlights that you kinda gonna set. So in summary I would say light is medium and message. And at the same time it's a way of creating hierarchies by defining, as creators, the narrative, the dramaturgy and the, Michelle is always saying, it's the protagonist. But in the other way, the person or the theme that you want to give focus. So it's also deciding what you want to cancel, which is very interesting, because if we think about it in this, like Foucault, right? And his idea of power, it's like a lot of power that we have when we are invited to work with light.

TOBIAS RÖSGEN: ROLLE VON LICHT

Ich glaube, das merkt man vor allem, wenn das Licht dann auf einmal nicht mehr da ist. Dann merkt man erst mal, wie wichtig das eigentlich in der Unterstützung sein kann. Es gibt natürlich immer mal wieder auch irgendwelche Performances, die auch vielleicht mehr in die Kunst Richtung gehen, wo das eine untergeordnete oder eine andere Rolle spielt, weil die vielleicht auch vom Lichtkonzept sich vielleicht eine Kerze vorgestellt haben oder was auch immer. Das lasse ich mal etwas außen vor. Aber bei in Anführungszeichen normalen Konzerten merkt man es glaube ich, vor allem dann, wenn das Licht nicht mehr da ist, weil dann merkt man, dass irgendwas fehlt. Und es ist nicht mehr das gleiche Erlebnis. Die Musik ist zwar gleich, die Show ist letztendlich von der Musik her gleich, aber irgendwas fehlt in der Wahrnehmung des ganzen Konzertbesuchs. Ich glaube, so kann man es eigentlich gut fassen und damit merkt man ja auch, dass es wesentlich ist. Also es ist natürlich nicht das Licht wofür man primär kommt, aber es ist ein wesentlicher Bestandteil der glaube ich den Konzertbesuch zu einem Erlebnis macht.

DANI: BESONDRE PERFORMANCE

Es ist eine besondere Performance, die der Party nochmal Charakter gibt. Die die Stimmung ein bisschen steuern kann, also die Emotionen der Leute ein bisschen triggert und die Musik untermalt und begleitet, Sachen hervorhebt. Ähm, ich finde, das Licht ist ein Instrument, das ja halt nicht klingt, aber das gesehen wird oder halt nicht gesehen wird. Und manchmal sind halt die, die dunkelsten Stellen in Erinnerung, wo dann plötzlich irgendwas ganz krasses passiert und es war davor Total dunkel, ah

ich find Licht hat schon so eine emotionale, einen emotionalen Aspekt. Und wenn es sehr musikalisch eingesetzt wird, finde ich es mega geil.

STUDIO.ABSTIME: WE FORGET THE SMALL THINGS THAT MATTER

[Anna]: In daily life we forget what is important. Right. And if we speak about light, it's something like a silent part of the show. And if you take it away, then you see how necessary it is to also bring the musician or, the dancefloor, in focus right? So, yeah, I think it's important to be aware of the small, invisible things, because when they are missing, you're going to see. Yeah. You're going to feel it as well. Yeah.

Besser hätte ich es nicht zusammenfassen können.

Meiner Meinung nach spielt das Licht eine große Rolle in einer nachhaltigen Club-Erfahrung. Gerade die Kontraste von sehr hellen zu sehr dunklen Stellen sind für mich hier entscheidend. Wenn der oder die DJ zum Beispiel gerade in eine lange Break fährt und sich der Track nochmal richtig aufbaut, dann gibt es diesen Moment, kurz vor dem Drop, wo ich genau dann die Black Out Taste drücke und damit das Publikum für diese letzten paar Takte der kompletten Dunkelheit aussetze, um dann zum Drop wieder voll Gas zu geben. Gerade dann, vor dem Drop, in totaler Dunkelheit, höre ich das Publikum immer am lautesten jubeln und mitgehen.

Licht spielt eine feine aber wichtige Rolle. Wichtig bleibt dabei aber immer, dass man als Operater:in nicht vergisst, dass die meisten Gäst:innen (natürlich) wegen der DJs kommen.

Eva Fischer fasst das nochmal so zusammen:

„One must attempt to create an atmosphere rather than telling complex stories, especially in a club situation. If one wants a focused audience glued to the screen, one should choose venues like a movie theater or an opera house. The club context requires something else; it wants to remain the other space, a space where it is not necessary for visitors to focus, where they can just let go.“⁵

⁵ Eva Fischer: VJING. S. 121

Der (Club-)Raum und dessen Architektur

Das Konzept vom anderen Raum ist an dieser Stelle sehr spannend.

Es stammt aus Michel Foucaults Text „Des Espace Autres“ und beschreibt die sogenannten Heterotopien. Diese gehören wie die Utopien zu der Art Räumen, „die mit allen anderen in Verbindung stehen und dennoch allen anderen [Räumen] widersprechen.“⁶ Utopien seien Perfektionierung oder Kehrseite der Gesellschaft, aber auf jeden Fall in ihrem Wesen unwirkliche Räume.⁷ Räume, die nur in unseren Träumen existieren. Im Gegensatz dazu, seien Heterotopien „tatsächlich realisierte Utopien, in denen die wirklichen Plätze innerhalb der Kultur gleichzeitig repräsentiert, bestritten und gewendet sind.“⁸

In meinem Verständnis sind damit die Orte und Räume gemeint, in denen wir Zuflucht finden und dem Alltag entschwinden können. Das perfekte Beispiel ist hier: der Club.

Im Folgenden stelle ich die 6 Grundsätze der Heterotopologie nach Foucault dar und beziehe sie auf den Raum Club.

Foucault unterscheidet im 1. Grundsatz zwischen veralteten Krisenheterotopien und Abweichungsheterotopien (Orte für Individuen, deren Verhalten von der Norm abweicht).⁹

Der Club ist der klassische Ort der normierten Abweichung. Hier gelten die Regeln des Tages, wie Produktivität, Zurückhaltung, Ruhe, nicht. Rausch, Exzess, laute Musik und mitunter sexuelle Freiheit sind hier nicht nur geduldet, sondern das Ziel. Auch das Licht weicht hier in seiner Funktion ab: Im Alltag dient Licht der Orientierung und Sicherheit. Im Club dient Licht oft der Desorientierung und dem Rausch.

Der 2. Grundsatz besagt, dass Heterotopien über die Zeit ihre Funktion verändern.¹⁰

Viele Clubs befinden sich in alten Industriehallen, Kellern oder Bunkern, die ihre ursprüngliche Funktion verloren haben. Wie auch das Odonien oder die Schleuse Zwei. Und wie der Friedhof, der vom Zentrum an den Rand der Städte wanderte, wandern auch wir in die verlassenen Hüllen der Industriegesellschaft, um sie mit neuem Leben zu füllen.

⁶ Michel Foucault: Andere Räume. In: Aisthesis. Wahrnehmung heute oder Perspektiven einer anderen Ästhetik. Hrsg. von Karlheinz Barck u.a. Leipzig 1992, S. 34 - 46, hier: S. 38

⁷ Michel Foucault: Andere Räume. S. 39

⁸ Michel Foucault: Andere Räume. S. 39

⁹ Michel Foucault: Andere Räume. S. 40f.

¹⁰ Michel Foucault: Andere Räume. S. 41

Im 3. Grundsatz wird das Nebeneinander beschrieben. Die Heterotopie verbindet an einem einzigen Ort mehrere Räume.¹¹

Wie zum Beispiel das Theater mehrere Räume auf einer Bühne verbindet, so bringt auch der Club verschiedene Genres, Subkulturen und Styles zu einer Gesamterfahrung zusammen.

Der 4. Grundsatz betrifft die Heterochronie, den Zeitbruch.¹²

Der Club ist eine flüchtige Heterotopie der festlichen Zeit. Man „verliert“ das Zeitgefühl. Es gibt keine Uhren. Die Nacht kann sich wie eine Ewigkeit oder eine Sekunde anfühlen.

5. Grundsatz: Das System von Öffnung und Schließung. Heterotopien sind nicht frei zugänglich; der Zugang unterliegt Regeln, Zwängen oder Riten (z.B. Reinigung oder Erlaubnis).¹³

Die härteste Grenze des Clubs ist wohl die Tür. Nicht jeder darf rein. Man muss sich „würdig“ erweisen, teilweise sogar per Dresscode, aber mindestens über den Vibe, den man mitbringt. Auch darf man den Club erst ab einem bestimmten Alter betreten und auch nur, wenn man den Eintritt gezahlt hat.

Im 6. Grundsatz beschreibt Foucault, dass Heterotopien eine Funktion zum restlichen Raum haben: Entweder als Raum der Illusion, der die Realität entlarvt oder als Raum der Kompensation, der perfekte, geordnete Gegenraum.¹⁴

Der Club ist meist ein Raum der Illusion. Er bietet eine Welt, die bunter, intensiver und emotionaler ist als das graue Alltagsleben da draußen.

Wenn wir über den illusorischen Raum sprechen, dann sollten wir uns in erster Linie mit der Atmosphäre im Raum beschäftigen. Das Licht spielt da eine wichtige Rolle, aber vor allem auch die zugrunde liegende Architektur des Raumes. Über die damit verbundenen Herausforderungen habe ich unter anderen mit Tobias gesprochen:

TOBIAS RÖSGEN: BUNKER, RAUM, ARCHITEKTUR, ATMO SCHAFFEN

Ja, das war gar nicht so einfach. Wir sind ja hier in einem Kellergeschoss von einem

¹¹ Michel Foucault: Andere Räume. S. 42

¹² Michel Foucault: Andere Räume. S. 43f.

¹³ Michel Foucault: Andere Räume. S. 44

¹⁴ Michel Foucault: Andere Räume. S. 45

ehemaligen Hochbunker und so im Zuge des gesamten Ausbaus haben wir mit den Architekten und Architektinnen überlegt, was könnte man hier machen, um halt irgendwie Licht für diese auch im Grunde genommen ja Doppelnutzung, einerseits Konzertlocation auf der anderen Seite aber auch Musikbar, also eher ein bestuhelter Ort, an dem halt eher getrunken wird und kein Club, sondern eben wirklich eine Bar, wie man das umsetzen könnte, um da halt einerseits Licht für Konzerte zu installieren, aber andererseits auch Licht, was einfach nur eine grundlegend gute Stimmung erzeugt. Und das Problem, dass wir hier einfach einen relativ kleinen Raum haben, aber eine noch sehr viel niedrigere Deckenhöhe und somit viele klassische Installationen mit klassischen Scheinwerfern eigentlich gar nicht in Frage kamen. So, und dann haben wir überlegt, was können wir machen, wie können wir damit umgehen? Und sind letztendlich dann über eine Recherche auf einen Lichtkünstler aus Berlin, Stefan Damnig, gekommen, den wir angesprochen haben. Und der hat dann letztendlich ein Konzept hier entwickelt, zusammen mit den Architekten und Architektinnen, um hier was zu realisieren.

Also wir haben die ganze Zeit eigentlich versucht, einen guten Mittelwert zu finden, aus noch viel Beton und Sichtbarkeit des ursprünglichen Ortes zu bewahren. Aber eben auch insoweit zu verändern, um halt irgendwie auch in gewisser Weise einen gemütlichen Ort zu schaffen, der für den Barbetrieb auch wichtig ist, sonst fühlt man sich ja hier gar nicht wohl. Klar nen Technorave kann man auch in einem total rohen Bunker machen, auch wenn das akustisch wahrscheinlich schon eine Katastrophe ist. Aber auch Akustik ist eigentlich ein Thema gewesen, weil auch da mussten wir halt entsprechend ausbauen, um den Nachhall zu verbessern. Das haben wir mit so Heraklit Platten und einem Unterbau hinbekommen. Und um da halt ein gutes Einvernehmen zu finden, haben wir da auch eigentlich mit allen, also sowohl dem Akustiker, Akustikbauer, dem Schallschutz-Gutachter, dem Architekten-Team und aber eben auch dem Lichtkünstler zusammengearbeitet, so dass quasi dann diese Lichteisten in die Fugen von dem Dämmmaterial der Heraklit Platten eingefügt wurden, um da ein möglichst stimmiges Bild zu ergeben.

Und auch mit Michelle Bocker und Anna Balthasar von Studio.absTime habe ich viel darüber gesprochen, wie die Architektur des Raumes die Gestaltung ihrer Projekte beeinflusst. In ihrem Projekt „Interference“ formen sie mit einer Licht- und Sound-Installation den Raum einer brutalistischen Kirche neu:

STUDIO.ABTIME: PROJECT INTERFERENCE + INSPIRATION FROM ARCHITECTURE¹⁵

[Anna]: "Interference" is a light installation that is showcased at "Museumsnacht 2024", and it's made in collaboration with Ruben Tsangaris. He's the spatial designer. And we crafted a light sculpture in a brutalist church that is responsive and walkable. So the idea was basically to give this really brutal and raw architecture a new light concept/intervention. Yeah, that we realized.

Let's say the narrator for the idea of the whole concept was this responsive, walkable sculpture because the architecture itself, 1960s build, was designed from the sculpture and architect, and they merged and they created this space with the idea of bringing people together and connecting them. So what we did was trying to, like, use this idea and build a timeline for each of these areas.

There was one area which Michelle already defined was in the ground floor, where we had the idea to create a performance, with lights and sound. And the idea came because when we worked with the lights in this huge building, there was a lot of echo. So even speaking from one side of the room to the other was kind of impossible to catch the words. So when we brought some lights, we couldn't even hear the electric hum of them because we were also using old lights. And that brought up the idea to give like, these noise, take it out and create a field recording and using this and putting it as a voice for the light. So creating a narrative of it. So, I just took this data and brought it, with a lot of filters, mixed it in Ableton and just crafted this soundscape and afterwards programmed the lights fitting to it.

The church itself, if you turn off all lights, it's like a canvas, so you can illuminate parts, and then you have this play between light and shadows. And this is bringing some deepness.

We found out there is some concrete where there are some prints, like wooden prints inside. And that was the attempt. From these brutalists to have a connection of nature. It's like a footprint. But for us it was more important to really connect it to the environment. So when Michelle built the visuals, she was like, okay, I have to use some real time data and I want to connect it here with the area.

¹⁵ Ruben Tsangaris: Interference. Mit: Studio.absTime x rts. 2024.

So the visual kind of is like so driven by this idea of connecting with nature. And I think that's the way how we have been inspired, of the concept of the philosophy and design of brutalist architects and designers.

[Michelle]: This patterns or like what Anna was saying also like the texture, so the concrete and how was like really place. It was actually super playful for us because it was, well, there is how like if you put a light there, you know, and then you are like having this, it changes in light or angles and shadows. And it was kind of, it became like the church or like the place itself. It became like our partners, so to speak, in this project.

[Anna:] The architecture is giving the limitations and the limitation itself are the condition and part of our work and concept of design.

Das finale Lichtsteuerungs-Framework

Wir haben uns nun viele Aspekte angeschaut, die eine Auswirkung auf die Gestaltung des Lichts in einem Raum haben.

Am Ende dieser Arbeit stand die Aufgabe, ein Tool zu entwickeln, das die Steuerung des Lichts so einfach wie möglich macht. Dabei soll sowohl möglich sein, sich voll kreativ in einem manuellen Modus austoben zu können, aber auch eine unterstützende Automation hinzuzuschalten, die den Großteil der Show selbstständig steuern kann. Also schauen wir uns nun zu guter Letzt an, welche Entscheidungen ich für die Entwicklung meiner Lichtsteuerung und die enthaltene Automation getroffen habe.

Wie ich anfangs schon erwähnt hatte, war mir ein übersichtliches und intuitives User Interface ein wichtiges Anliegen. Die Operator sollen die Helligkeiten, Farben und Effekte wie Flash und Strobe pro Lampengruppe auf einen Blick im Griff haben.

Für die Wahl der Farben soll ein klassischer Color Picker dienen. Darüber hinaus sollen sich auch spezifische Farbverläufe einstellen lassen, mit denen es möglich wird, mehrere gezielte Farben in einer Lampengruppe zu mischen.

Es soll eine erste Auswahl an Moving Head Positionen geben, gepaart mit ersten Bewegungsabfolgen. In der Zukunft lassen sich ganz einfach neue Positionen sowie Bewegungen hinzufügen.

Da wir hier so viele Pixel-basierte Lampen zur Verfügung haben, arbeitet meine Steuerung auch über ein Content-Mapping, bei dem sich die einzelnen Lampen und LED-Pixel ihre Helligkeitswerte aus dem Content ziehen. Es liegen schon einige generative Visuals zur Auswahl bereit; generativ bedeutet hier, dass die Visuals in Echtzeit erzeugt werden. Es lassen sich im Backend aber auch sehr leicht eigene TouchDesigner Patches oder klassische Video-Loops einbinden. Auch das Einspeisen eines NDI-Feeds aus einem anderen bilderzeugenden Tool wäre mit wenigen Anpassungen möglich.

Bei den Visuals hat man die Möglichkeit gleich mehrere gleichzeitig zu aktivieren. Diese werden in einem von 6 Blend Modes gemischt. On top hat man noch die Möglichkeit, einen von 5 Effekten hinzuzuschalten. Damit lassen sich in Summe unzählige verschiedene Kombinationen einstellen und eine spannende Show gestalten.

Der Content sowie die Moving Head Bewegungen arbeiten intern mit einer gemeinsamen Geschwindigkeit. Diese reagiert standardmäßig auf den Sound. So wird vor allem das Problem behoben, dass die alte Steuerung auch in ruhigen Parts der Musik weiter „feuert“. Die Sound-Reaktivität lässt sich mit wenigen Parametern in ihrem Grad einstellen, aber auch abschalten.

Die Anforderungen an eine automatische Lichtsteuerung

Nun kommen wir zur Automation.

Als ich anfing ganz generell über die Lichtsteuerung nachzudenken, habe ich mir natürlich vorgestellt, man könnte einen einfachen Schalter umlegen, und eine magische Automation würde immer die richtigen Einstellungen treffen und immer im richtigen Moment der Musik spannende Veränderungen schalten. Während meiner Recherche und auch in ersten Versuchen stellte ich dann fest, dass das nicht leicht wird.

Doch gehen wir nochmal einen Schritt zurück und fangen bei der Analyse der Ausgangssituation an.

Ich habe Robin gefragt, was seiner Meinung nach an der aktuellen „Automation“ fehlt und was diese leisten müsste.

ROBIN KAMP: ANFORDERUNGEN AN AUTOMATION

Für eine gute automatisierte Show fehlt die Intelligenz in der Automation. Also

irgendwie müsste man an den Punkt kommen, dass das Programm die Musik versteht und den Vibe aber auch auf dem Floor versteht. Also selbst wenn man da mit einem Video Feedback arbeitet, für zum Beispiel eine KI wäre das denke ich schon schwierig. Zumindest an dem Punkt, wo wir jetzt gerade sind. Insgesamt würde ich sagen, dass es einfach hier so ein bisschen an dem Stimmungswechsel dann im Grunde fehlt, wenn zum Beispiel wie eben erwähnt, schnelle Musik läuft und dann aber mal ein Part in diesem Track kommt, der halt ruhig ist, weil da jetzt ein Break ist, gerade dann ist es hier so, dass in unserer Automation, wie sie jetzt gerade noch ist, leider das Licht im Grunde darauf kaum bis gar nicht reagieren kann und immer noch weiter Gas gibt und sehr energiegeladen ist und das wäre auf jeden Fall ein Punkt, der irgendwie verändert werden müsste, damit das hier ein stimmungsvolles Erlebnis ist und auch genauso denke ich, ist es schwierig, Farben auswählen zu lassen, die der Stimmung entsprechend sind, von einem Programm. Aber auch das wäre einfach ein wichtiger Punkt, der dazu beitragen würde, dass hier eine gute Stimmung ist.

Auch Tobias habe ich gefragt, ob man die Lichtsteuerung voll automatisieren kann.

TOBIAS RÖSGEN: AUTOMATION NUR BEDINGT MÖGLICH, ES BRAUCHT MANUELLES GESPÜR

Ich schätze mal, und ich kenn mich technisch nicht genug damit aus, um das jetzt wirklich relevant beantworten zu können. Aber vom Gefühl her, vom Gespür her würde ich sagen, dass es wahrscheinlich möglich ist, bis zu einem gewissen Punkt es zu automatisieren. Das kann wahrscheinlich funktionieren in einem gewissen Kontext, aber es wird wahrscheinlich trotzdem immer was ausbleiben, was dann letztendlich nur jemand erreichen kann, der im richtigen Moment halt das Gespür dafür hat, irgendwie tätig werden zu müssen, um noch mal mehr zu erzielen oder zu bewirken. Man merkt das schon. Es sind ja auch manchmal wirklich Kleinigkeiten. Also wenn wir jetzt über so ein Preset reden, also man drückt wirklich nur auf einen Knopf und schaltet ein und es läuft ein Preset, da ist es, glaube ich, im Barbetrieb nicht schlimm, wenn es sich kontinuierlich wiederholt. Das werden, glaube ich, die wenigsten merken, dass das so ist und stören würde es wahrscheinlich niemanden. Aber es sind ja auch so Kleinigkeiten, wie das im richtigen Moment am Abend vielleicht das Licht doch noch mal auch ein bisschen gedimmt wird, was ja quasi im Preset möglich ist, dass man einfach heller oder dunkler macht. Und das sind ja schon mal so Kleinigkeiten in der Veränderung, die dazu führen können, dass es gemütlicher wird. Weil es vielleicht

am Anfang ein bisschen heller ist, man ist länger im Raum und umso mehr lernt man das Licht ja auch kennen und gewöhnt sich an das Licht. Und zwangsläufig wird das Licht einem irgendwann heller erscheinen, als es am Anfang war. Und wenn man dann im richtigen Moment dimmt, dann hat das natürlich einen riesigen Vorteil. Und das muss natürlich dann doch wieder jemand tun. Und daran merkt man, dass das schon so ein Unterschied ist. Weil das zu programmieren? Das ist ja eigentlich gar nicht möglich, weil man weiß nicht, wann kommen die Leute, wann wäre es gut zu dimmen? Man braucht ein Gespür dafür. Es ist eine Gefühlssache.

Genau um dieses Gespür geht es. Doch wie bringe ich dieses einer Lichtsteuerung bei?

Robin hat schon das Thema KI angesprochen, also den Einsatz von Künstlicher Intelligenz bzw. Maschinellem Lernen.

In meiner Recherche bin ich auf verschiedene Python Bibliotheken wie madmom, librosa oder essentia gestoßen. Alle drei sind umfangreiche „Music Information Retrieval“ Tools, mit denen sich abgeschlossene Sound-Dateien auf Schläge, Akkorde oder Segmente analysieren lassen. Sobald ich jedoch ein Live-Signal analysieren lassen möchte, beschränkt sich der Funktionsumfang. Dann ist in der Strukturanalyse, also der Segmentierung des Audio-Tracks, kein semantisches Labeling mehr möglich. Das heißt, das Tool spuckt dann nicht mehr aus, ob es sich beim aktuellen Segment um den Refrain oder eine Break handelt, sondern zeigt nur noch wahrscheinliche Änderungen des Segments an.

Generell ist zu sagen, dass Machine Learning Tools fast immer mit Wahrscheinlichkeiten arbeiten.¹⁶ Es geht um Vorhersagen. Wenn wir also nach einer binären Änderung fragen: „Gibt es hier jetzt eine gravierende Änderung im Track? Ja oder Nein?“ Dann wird das System in jedem Fall einen Wert ausspucken. Jedoch ist dieser dann mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit falsch.

Als ich ganz praktisch mit der Implementierung experimentiert habe, habe ich mich auf die von Sebastian Böck und anderen¹⁷ entwickelte Bibliothek madmom konzentriert, da ich hierfür glücklicherweise eine TouchDesigner Integration – erstellt von Ioannis Mihailidis¹⁸ –

¹⁶ Zoubin Ghahramani: Probabilistic machine learning and artificial intelligence. In: Nature 521. 2015, S. 452-459.

<https://doi.org/10.1038/nature14541>

¹⁷ Sebastian Böck et al.: madmom: A New Python Audio and Music Signal Processing Library. In: Proceedings of the 24th ACM International Conference on Multimedia. Hrsg. von Association for Computing Machinery. New York 2016, S. 1174-1178

¹⁸ Ioannis Mihailidis: madmomTD. 2024. <https://github.com/ioannismihailidis/madmomTD> (08.01.2026)

fand.

Ioannis wollte in seiner Integration vor allem die Beat Detection von madmom zum Laufen bringen. Da er auf Windows arbeitet, musste ich das Ganze erst einmal für Mac ans Laufen bringen. Doch nach ein paar Tests schien es zu laufen. Das Tool erkannte die Beat Schläge in verschiedenen Tracks ziemlich gut. Doch ich konnte auch schnell erkennen, dass es nicht immer perfekt rund läuft.

Die Integration dieser einen Funktion hatte mich nun schon viel Zeit gekostet. Dabei konnte ich hier schon auf die Vorarbeit von Ioannis zurückgreifen. Das brachte mich an den Punkt, dass ich noch einmal überlegen wollte, welchen Scope ich mir hier für die Automation eigentlich geben will.

Meine Entscheidung für eine Semi-Automatik

Da kam das Interview mit Yannic sehr gelegen, denn er vertritt einen spannenden Punkt, wenn es um Automationen in der Lichtsteuerung geht.

YANNIC GERUNDT: AUTOMATION SOLL FREIRAUM SCHAFFEN

Meine Meinung zu Automation und sowas ist eher, dass man das nutzen sollte, um sich mehr Platz für die kreative Zeit freiräumen zu können. Also ich würde Automation in Clubs eher einsetzen, um Hintergrund-Tasks zu vereinfachen, zu verschnellern. Einfach da Kapazitäten schaffen, damit man die dann eben in der kreativen Arbeit hat. Die Lichtshow selber wie auch der DJ, das sind Sachen, die kann man natürlich gegen einen Computer austauschen, aber da verlieren die dann halt so ein bisschen ihre Seele. Meiner Meinung nach.

Diese Momente, die so magisch sind, die tauchen ja auch nicht immer auf, nur weil da jetzt ein Mensch sitzt, der arbeitet. Aber wenn die richtigen Sachen zusammenkommen, eben die Menschen, die auf der Tanzfläche sind, den DJ, der dann das Richtige macht und der Lichttechniker, der zusammen genau das Richtige macht. Da entstehen dann eben diese magischen Momente, wo ich glaube, dass das schwieriger wird, richtig zu timen, wenn es automatisch läuft.

Die Automation soll Freiraum schaffen für die kreativen Aufgaben. Genau diese Punkte habe ich mir zu Herzen genommen und mich dafür entschieden, erst einmal eine Semi-Automatik in die Lichtsteuerung einzubauen.

Dieser funktioniert wie ein Step-Sequencer, der an ausgewählten Stellen im Takt ausgewählte Einstellungen des Lichts verändert. So können die Operator selbst wählen, wie viele und welche Einstellungen sich rhythmisch ändern sollen. Dabei kommt der Takt wahlweise automatisch – per madmom Tool oder klassischer algorithmischer Analyse – oder wird ganz einfach manuell getappt. Damit bleibt auch der schnelle Eingriff, wenn man doch mal etwas spezifisch im Licht ändern möchte, einfach möglich. Denn selbst im Odonien, wo schon nahezu mit einer Vollautomatik gearbeitet wird, muss Dani manchmal auf Wunsch etwas ändern:

DANI: „MACH ROT“ ODER „MACH PINK!“

Genau das haben wir auch gehabt, dass Veranstalter manchmal oder DJs kommen und sagen: „Boar, Ich spiele gleich, kannst du nur blau machen?“ oder „Nur rot!“ oder „Mach pink!“ Dann, klar, musst du hier in den Mixer reingehen und die einzelnen Farben anpassen.

Die jetzige Wahl für eine Semi-Automatik schließt keineswegs aus, dass ich in Zukunft nicht noch weitere Machine Learning basierte Tools in die Automation integrieren kann. So werde ich mich vor allem mit der Track-Segmentierung genauer auseinandersetzen, um klar definierte Stellen im Sound aufzuspüren, an denen sich die Lichtparameter ändern sollen. Und auch eine detaillierte Tonart- oder Akkord-Analyse ist vorstellbar, um diese z.B. für die stimmungsvolle Wahl der richtigen Farben zu nutzen.

Doch bis hierhin soll die neue Lichtsteuerung erst einmal zeigen, was ihre Fähigkeiten sind und wo ihre Grenzen liegen. Denn der Traum der perfekten Automation wird wohl auch erst mit der Menschheit untergehen.

Abschluss

Abschließend dazu ein Zitat von Eva Fischer aus ihrem Text VJING:

„The VJ performance [...] does not exist without the performing and improvising VJ. [...] The viewer response plays an important role. Interaction with the audience, albeit on a subconscious level, has a big influence on the result of the performance, which never occurs in the same manner twice.“¹⁹

¹⁹ Eva Fischer: VJING. S. 115

Dies war die inhaltliche Einführung in meine Arbeit. Die fertige Lichtsteuerung findet ihr Open-Source als Download auf der Projekt-Page. Dort findet ihr auch einige Tutorials, wie ihr die Steuerung nutzt und für euren Raum anpassen könnt.

Und damit sage ich Danke und freue mich jederzeit auf euer Feedback!

Ciao!