

Diplomarbeit

Komposition

Der Einfluss der Musik auf den Entwurfsprozess in der Architektur - Parallelen in Theorie und Praxis

Ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des
akademischen Grades einer **Diplom-Ingenieurin**
unter der Leitung von **Christine Hohenbühler**
Univ.Prof. Mag.art. Vorstand **E 264/1** Institut für
Kunst und Gestaltung, Eingereicht an der
Technischen Universität Wien Fakultät für
Architektur und Raumplanung von

Beáta Borosnyay # 0728342

Wien, am 30. Mai 2017

Abstract

Die Verwandtschaft von Musik und Architektur wird in der abendländischen Kultur seit Jahrtausenden thematisiert. Ein kurzer Blick in die Musik- und Architekturtheorie zeigt, dass diese Verwandtschaft nicht immer gleich beschrieben wird.

So waren diese beiden Künste bereits unzertrennliche Partner in Liebe vereint, entfernte Cousinen oder sich nahe stehende Schwestern - gegenseitig aufeinander angewiesen, oder ungleichrangig abhängig voneinander.

Die Beschäftigung mit den Parallelen zwischen Musik und Architektur wirft daher viele Fragen auf. Wie lässt sich heute diese Verbindung wahrnehmen und wie kam es dazu? Welchen Einfluss hat die Musik auf den Entwurfsprozess und wie lässt sich dieser erkennen? Warum sollte im Rahmen eines Architekturprojekts überhaupt an Musik gedacht werden? Und wenn, dann an welche Musik? Ergibt sich ein Zusammenhang logisch oder kann eine bestimmte Musik ausgewählt werden? Und falls ja, welche Kriterien werden dabei berücksichtigt? Was wäre, wenn Musik für eine architektonische Aufgabe komponiert würde, und ist dies überhaupt möglich? Würde sie auch die Antworten auf die architektonischen Fragen liefern? Und wenn, wie sollten diese Antworten gedeutet werden?

Wie kann Musik in diesem Zusammenhang verstanden werden? Pragmatisch oder ideologisch? Formal, grafisch, geometrisch, oder als eine Art Abstraktion? Wie hängen Klang, Stimmung, Harmonie und Melodie mit Materialität, Formensprache und Funktion zusammen?

Welche Parallelen gibt es oder kann es zwischen der Musik und der Architektur geben?

Die Arbeit geht diesen und anderen Fragen nach und untersucht den Einfluss der Musik auf den Entwurfsprozess im Rahmen einer theoretischen und praktischen Auseinandersetzung.

The relationship between music and architecture, discussed in occidental culture for thousands of years. A brief look at music and architecture theory shows, this relationship was not always described in the same way.

And so were this two arts already inseparable partners united in love, distant cousins or closely related sisters - mutually reliant on one another, or unequally dependent from each other.

The study of the parallels between music and architecture raises many and more questions.

How to perceive a connection between music and architecture today and how this came about? What influence does music have on the design process and what's the way to recognize it? Why to talk about music at all in an architecture project? And then, so what music? Is there a sort of logical connection or probably a particular music may be selected? And if, what are the criteria to take into account? What if music was composed for an architectural task, anyway, is that even possible? May this music also provide the answers of architectural questions? And if so, what could be a practicable way to interpret that answers?

How to understand music in this context? Pragmatic or ideological? Formal, graphical, geometric or as a kind of abstraction? How is sound, mood, harmony, melody linked to materiality, form language and function?

What are the parallels between music and architecture?

The work addresses these and other questions by examining the influence of music on the design process both in theory and practice.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	6
Kapitel I Kunsthistorische Wendepunkte der Musik- und Architekturtheorie in den Stilepochen von der Antike bis hin zur Gegenwart	7
Die Harmonielehre der Antike als Grundlage für die Proportionslehre der Renaissance	7
Der Kontrapunkt als Pendant zur Harmonielehre	8
Musik wird Stein, Architektur wird „gefrorene Musik“	10
Moderne, Modular, Neue Musik	10
Die Relation zwischen Musik und zeitgenössischer Architektur	12
Kapitel II Musikalische und architektonische Komponente, Parallelen im kompositorischen und entwerferischen Prozess	13
Parallelen im kreativen Prozess im Sinne der „Komposition“ auditiver und visueller Arbeiten	14
Parallelen im klanglichen Sinne	15
Parallelen im parametrischen Sinne	16
Parallelen im grafischen Sinne ausgehend aus der Notation	18
Kapitel III Eine Veranschaulichung der Parallelen zwischen Musik und Architektur anhand von exemplarischen architektonischen Arbeiten ab dem 20. Jahrhundert	19
Le Corbusier, I. Xenakis La Tourette (1954-60)	20
Le Corbusier, I. Xenakis Philips Pavillon (1958)	24
Peter Cook Bloch City (1983)	30
Steven Holl Stretto House (1989-91)	32
Daniel Libeskind Jüdisches Museum Berlin (1999)	36
Bennett R. Neiman Bebop SPACES (2002-)	38
Wolf Prix / Coop Himmelb(l)au BMW Welt München (2003-2010)	40
Zaha Hadid Architects JS Bach Music Hall (2009)	44
Francis Kéré Arbeiten in Afrika	46

Kapitel IV Parallele Komposition und Entwurf	49
Aufgabenstellung	50
Ausschreibung „Mango Vinyl Hub“	51
Lage Cesis	52
Planungsgebiet	54
Fabriksgelände „The Creative Block“	56
Fabrikshalle „Mango Vinyl Hub“	58
Raumprogramm - Ausschreibung	60
Kreativer Prozess	62
Phase 1 - Analyse	62
Phase 2 - Konzept	63
Phase 3 - Vorentwurf	66
Phase 4 - Entwurf	71
Phase 5 - Ausarbeitung	74
Plandokumentation	76
Ansichten	76
Funktionsprogramm	78
Grundrisse	80
Schnitte	84
Visualisierungen	88
Nachwort	108
Conclusio	108
Danksagung	111
Abbildungsverzeichnis	113
Zitatverzeichnis	118
Literaturverzeichnis	120
Anhang	
Notation „fin“	122

Vorwort

Die Parallelen zwischen Musik und Architektur. Fragen über Fragen, die im Laufe einer Untersuchung der Verwandtschaft beider Künste aufgeworfen werden.

Sowohl Architektur als auch Musik haben sich im Laufe der Epochen ständig verändert, haben sich gemeinsam entwickelt, sich widersprochen und wieder versöhnt. Verschiedene Bewegungen und Stilrichtungen entstanden, neue Ansätze und Thesen haben den Erfahrungsschatz beider Felder erweitert.

Einst waren Kenntnisse über die Musik integrativer Bestandteil der Ausbildung eines Architekten, man denke an Vitruv und seine Zehn Bücher über Architektur. In alten Architekturlehren wurde dem Klang eines Raumes genauso viel Aufmerksamkeit geschenkt wie seinen visuellen Qualitäten. Dennoch ist die Berücksichtigung des Auditiven sowohl als Grundlage für den Entwurf, als auch bei der Ausformulierung der Raumwirkung - vor allem im Vergleich zu früheren Epochen, stark in den Hintergrund geraten.

Das leitete meine Motivation ein, dieses Thema im Rahmen der Diplomarbeit aufzugreifen. Trotz der offensichtlichen Unterschiede, haben Musik und Architektur sehr viel gemeinsam und auch viel voneinander zu lernen. So können sie sich gegenseitig beeinflussen, inspirieren und letztendlich bereichern.

Mein Interesse hat auch einen sehr persönlichen Hintergrund. Schon mein ganzes Leben beschäftige ich mich mit Musik. Im Laufe der Zeit bin ich auch immer wieder darauf aufmerksam geworden, wie mich die Musik bei der Ausformulierung einer architektonischen Idee unterstützt und oft während dem gesamten Entwurfsprozess begleitet. Es fiel mir meistens schwer, diese Einflüsse zu begreifen, und dennoch zog sich die Musik, die ich im Rahmen eines schöpferischen Prozesses geschrieben habe, im Hintergrund wie ein roter Faden durch das gesamte Projekt.

Die Arbeit soll diese Verbindung beider Felder sowohl aus theoretischer, als auch aus praktischer Sicht veranschaulichen, versuchen das Unbegreifliche zu begreifen, in gewisser Hinsicht die Quadratur des Kreises zu ermitteln.

Kapitel I

Kunsthistorische Wendepunkte der Musik- und Architekturtheorie in den Stilepochen von der Antike bis hin zur Gegenwart

„Die Musik wechselt wie die Architektur ihre Stile, und eine Form verdrängt die andere in dem Grade, wie die Gesellschaft ihr Ideal, ihren geistigen Gehalt ändert, bei anderen Sitten andere Bedürfnisse empfindet, mit welchen die Kunst übereinzustimmen, zu harmonisieren hat.“ Franz Liszt (La Mara, 1873, S.73)

Die Harmonielehre der Antike als Grundlage für die Proportionslehre der Renaissance

Seit dem 6. Jahrhundert vor Chr. ist eine enge Verknüpfung von Architektur und Musik im historischen Sinne bekannt, indem beide von einem zugrunde liegenden, kosmischen Code erzeugt werden.

In der Antike schließt der Begriff der Harmonie sowohl Theologie und Philosophie als auch die Künste mit ein und dehnt sich auch in das Gebiet der Naturwissenschaften aus. Das Wort „harmonia“ hat seinen Ursprung im Altgriechischen und bedeutet Anpassung, Verbindung, Verknüpfung, Vereinigung von verschiedenartigen oder entgegengesetzten Dingen zu einer geordneten Ganzheit. (Naredi-Rainer, 1982) Die Grundlage der Harmonik wird von Zahlen und ihre Proportionen gebildet, die ebenso am Anfang der Musiktheorie stehen.

Pythagoras hat die harmonischen Intervalle in der Musik mit den Verhältnissen eines wohlproportionierten Gebäudes verglichen, der Code der musikalischen Architektur wurde geboren. Perfekte geometrische Figuren wurden mit perfekten Ganzzahlen gleichgesetzt - 1, 2, 3, 4 - und dann mit den perfekten harmonischen Klängen, die sie produzierten - die Prime (1:1) - analog zum quadratischen Raum, die Oktave (2:1), die Quinte (3:2), die Quarte (4:3), und so weiter.

Der Legende nach ist er in einer Schmiede bei der Beobachtung zeitnah erklingender, verschiedener Hämmer darauf aufmerksam geworden, dass die Zusammenklänge für sein Ohr mal angenehm (konsonant),

mal eher unangenehm waren. So begann der Philosoph und Mathematiker die Tonhöhen und deren Relationen mit den Mitteln der Mathematik zu erforschen und entwickelte das Monochord.

Seine Entdeckung der wechselseitigen Abhängigkeit von Saitenlänge und Tonhöhe steht am Anfang einer bisher rund zweieinhalbtausend Jahre alten Tradition, in der nicht nur die Proportionslehre, sondern auch zentrale Fragen der Musiktheorie wie etwa die Intervall-Lehre oder Stimmungssysteme beheimatet sind.

Die früheste Anwendung der pythagoreischen Harmonielehre in der Architektur ist durch Vitruvs Traktat „De architectura libri decem“ aus dem ersten vorchristlichen Jahrhundert überliefert, in dem sie der Bildung gelungener Proportionen handwerklicher Gegenstände dienen sollen. Vitruv forderte zur angemessenen Ausbildung des Architekten auch die Kenntnisse der Musik. (See This Sound 2010)

Über mehrere Epochen hinweg haben Pythagoras' Erkenntnisse die Architektur- und Musiktheorie wegweisend bestimmt und wurden von seinen Schülern und Anhängern weiterverfolgt. Dabei veränderten sich nicht nur die Musik und die Architektur kontinuierlich, sondern auch die Rolle der Architektur und des Architekten.

Im Laufe des Mittelalters übernahmen die Bauherren immer mehr die planende Funktion und drängten so die Architekten in eine rein ausführende Rolle. Damit ist die Harmonielehre in den Hintergrund geraten und der Bezug zur Musik, als gestalterisches Werkzeug bis zur Wiederentdeckung in der Renaissance, fast gänzlich verschwunden. Erst dann werden Harmonie- und Proportionslehre zB. von Alberti oder Palladio in der Architektur neu aufgegriffen, parallel dazu werden auf dem musikalischen Gebiet die Kirchentonarten durch die Dur-Moll Pentatonik verdrängt.

Der Kontrapunkt als Pendant zur Harmonielehre

Eine völlig neue Ideologie brachte der Barock. Es wurden sowohl in der Architektur als auch in der Musik neue Sprachen gesucht. Während barocke Musik durch die Einführung des Generalbasses - angeknüpft an die Harmonielehre und weiterentwickelt mit den Kontrapunktregeln - bereichert wurde, wurden Fortschritte der barocken Baukunst durch eine neue Fassadensprache, breiter werdenden Grundrissen, beeindruckenden Lichtinszenierungen oder dekorativen Wandgestaltungen zum Ausdruck gebracht.

Einer der musiktheoretisch bedeutendsten Komponisten dieser Epoche war zweifellos Bach. Mit der Ausformulierung neuer kompositorischer Regeln wirkte er der antiken Harmonielehre bewusst entgegen. Der Kontrapunkt - eine neue Kompositionstechnik der Renaissance und des Barock, erlebte unter Johann Sebastian Bach einen Höhepunkt. Da die Beherrschung kontrapunktischer Gesetze für die Komposition polyphoner Musik von entscheidender Bedeutung war, wird der Begriff Kontrapunkt in seiner umfassendsten Bedeutung auch häufig mit Polyphonie gleichgesetzt.

Im engeren Sinne versteht man unter kontrapunktischer Behandlung der Stimmen den konzertierenden Stil, in welchem die der Hauptstimme gegenüber tretenden Stimmen nicht bloße harmonische Füllstimmen sind, vielmehr gestalten sich auch die Nebenstimmen melodisch, so dass die Wirkung eines miteinander Streitens, „concertatio“ der Stimmen entsteht. Eine gute kontrapunktische polyphone Stimmführung gibt daher den einzelnen Stimmen eine noch nie da gewesene Eigenständigkeit.

Weiters hat Bach in seiner Kontrapunktlehre neue Funktionen wie Umkehrung, Spiegelung, Stauchung, Streckung und Addition eingeführt. Obwohl er sich selbst als Autodidakt bezeichnet hat, da er nie Komposition studierte, entwickelte er eine außerordentlich komplexe Kompositionsweise. Bach arbeitete auch mit der Zahlensymbolik und verwendete oft die Zahl 14, die für b-a-c-h steht, und verewigte sich und seinen Namen auf diese Weise in seinen Werken.

Bach hat seine neuen kompositorischen Lehren in seinem „Wohltemperierten Clavier“ zusammengefasst. Dies ist eine Sammlung von Präludien und Fugen für ein Tasteninstrument in zwei Teilen aus 1722 bzw. 1740-42, ein Nachschlagwerk für Komponisten. „Wohltemperiert“ bezieht sich auf die im 17. Jahrhundert von Andreas Werckmeister erfundene wohltemperierte Stimmung, um das Spielen in allen Tonarten zu ermöglichen. Mit seinem Werk wollte Bach die Eignung der wohltemperierten Stimmung zum Komponieren und Spielen in allen Tonarten praktisch demonstrieren. (Bruhn, 2006)

Auch Le Corbusier bezieht sich später auch auf Bachs Arbeit, er sieht die wohltemperierte Stimmung mit der Entwicklung einer neuen Notenschrift in engem Zusammenhang: „Damals schuf die Familie Bach - und besonders Johann Sebastian selbst, eine neue musikalische Notenschrift: das „Wohltemperierte Clavier“, ein neues, vollkommeneres Werkzeug, das von da an der musikalischen Komposition einen ungeheuren Auftrieb gab. Seit drei Jahrhunderten wird dieses Werkzeug gebraucht, und es genügt, die feinste Blüte des Geistes auszudrücken: den musikalischen Gedanken - den Johann Sebastians, den Mozarts und Beethovens, den Debussys und den Strawinskys, Saties und Ravels, den der Atonalen der allerletzten Zeit.“ (Bienz, 1998, S.131)

Neben zahlreichen Komponisten hat er auch viele weitere Architekten inspiriert. Im Barock wird die Architektur zum formalen Abbild der Musik als Gliederung, Aufteilung und Proportion, aber auch die Verschnörkelungen und die Üppigkeit finden sich in der Wand- und Fassadengestaltung, sowie im Mobiliar wieder, im Spätbarock, besonders im Rokoko, überladen sie diese.

Musik wird Stein, Architektur wird „gefrorene Musik“

In der Romantik hat sich die Relation der beiden Felder zueinander stark verändert.

Goethe und seine Zeitgenossen sehen nicht mehr die kosmische und gleichrangige, in der Antike noch als allgegenwärtig betrachtete Verbindung zwischen Musik und Architektur. Im 18.-19. Jahrhundert ist die Musik aufgrund ihrer Ungegenständlichkeit neben der Dichtung eine viel höherwertigere Kunst, als zur gleichen Zeit die Architektur, die aufgrund ihrer groben Materialität unter den Künsten ziemlich weit unten rangiert.

Goethe erzählt in seiner „Italienischen Reise“, das Spiel der „vielfachen horizontalen und tausend vertikalen Linien“ hätten ihm „Geist und Aug‘ entzückt, wie eine stumme Musik“. Friedrich Wilhelm Schelling, der Philosoph, bezeichnete Architektur als eine „erstarrte Musik“, und auch aus dieser Zeit stammt Arthur Schopenhauers berühmter Zitat: „Architektur ist gefrorene Musik“. (Pehnt, 1985)

Moderne, Modulor, Neue Musik

Ein Leitbild des Bauhauses hingegen war, die Architektur als Gesamtkunstwerk mit den anderen Künsten und Handwerken zu vereinen. Es wurden die getrennten Bereiche der bildenden Kunst, der angewandten Kunst und der darstellenden Kunst auf der Grundlage dieses Konzeptes miteinander verbunden, was wiederum starke Ausstrahlung auf die jeweiligen Bereiche im Einzelnen hatte.

„Der architektonische Expressionismus knüpft an die romantische Vorstellung der Architektur als erstarrte Tonkunst oder gefrorene Musik an und verbindet in subjektiven Assoziationsreihen den architektonischen Entwurf mit der musikalischen Komposition.“ (See This Sound 2010) Der rein formale, klassische Zugang wird somit weit ausgedehnt und durch neue, freie Gestaltungsmethoden ersetzt.

„Die Musik ist Zeit und Raum, wie die Architektur. Musik und Architektur hängen vom Maß ab.“ (Le Corbusier, 1995, S.29) Die Thesen der Romantik werden von Le Corbusier letztendlich verworfen und eine Gleichwertigkeit der beiden Künste wiederhergestellt. Er bezeichnete Musik und Architektur als Schwestern und nahm an, ihre Proportionen würden auf gleiche Art wahrgenommen. Für die serielle Musik der 1950er Jahre wurde der Modulor zu einem Bezugspunkt auf der Suche nach einem Maßsystem für die musikalischen Parameter, er meinte damit eine Art baukünstlerische, architektonische Tonleiter erschaffen zu haben.

Er beginnt seine Ausführungen im Modulor mit der Untersuchung der Musik indem er von dem Ton als „ein fortlaufendes Geschehen, das ohne Unterbrechung von Tief zu Hoch führt“ - wie bei einem Glissando ausgeht. Und während sich ein Glissando - das er damals zum Urphänomen der Musik ernannt hat, von der

menschlichen Stimme, den Streichern, der Posaune, oder auch von Sirenen mühelos erzeugen lässt, bilden die Tonorganisationen, die beispielsweise dem Klavier, der Flöte, oder der Trompete zugrunde liegen, bereits ein Stadium von menschlich konstruierter Ordnung. Mit diesen Instrumenten werden künstliche, also temperierte Intervalle, zum Klingen gebracht. (Le Corbusier, 1995, S.15)

Er hat auch die festgelegten Intervalle, die Ganzzahlen im Sinne des metrischen Systems - das er für künstlich und von menschlichen Maßen völlig entfremdet hielt, und die auf deren basierenden Proportionen mehrfach hinterfragt. Im Modulor präsentierte er schließlich ein neues Maß- und Proportionssystem.

„Eine einfache Feststellung wird den Schluß bilden: daß nämlich in einer modernen, mechanisierten Gesellschaft, deren Technik sich von Tag zu Tag vervollkommnet, um neue Hilfsquellen des Wohlstandes zu schaffen, das Auftreten einer Tonleiter sichtbarer Maße zu begrüßen ist, weil dieses neue Werkzeug vor allem die Wirkung haben wird, die Arbeit der Menschen zu verbinden, zu sammeln und in Einklang zu bringen, eine Arbeit, die bis heute uneinig, ja zerrissen ist durch die Tatsache des Vorhandenseins zweier schwer zu versöhnender Systeme: des „Zoll und Fuß“-Systems der Angelsachsen, des metrischen Systems der übrigen Welt.“ - Le Corbusier (Bienz, 1998, S.130)

Die musikalischen Arbeiten des stark an Technologie interessierten Komponisten der Moderne, Edgard Varèse, hatten auch einen großen Einfluss auf Le Corbusier, auch wenn der Komponist andere Beweggründe bei seinen späteren Stücken hatte. Die kontinuierliche Tonhöhenveränderung hatte einen hohen Stellenwert in seiner „Neuen Musik“, weswegen er auch Sirenen in seinen Kompositionen eingesetzt hatte. Für Varèse ging es dabei aber vor allem um die Möglichkeit, der von ihm empfundenen Beschränkung des temperierten Tonsystems zu entkommen. Seine Technik der Klangsichtung, bei der er einzelne Töne als Elemente eines Klanges auffasste und so auf eigene Weise die Struktur des Teiltonspektrums in seinen Kompositionen nutzte, war für die Musiktheorie von großer Bedeutung.

Varèses Kompositionen haben neue Dimensionen in der modernen Musik eröffnet. Seine Arbeit hat auch weitere Pioniere moderner Musik und der grafischen Notation, u.A. John Cage, Iannis Xenakis, Morton Feldman, oder Krzysztof Penderecki beeinflusst.

Mit den neuen musikalischen Ansätzen der Zwölftonmusik, atonaler, serieller und postserieller Musik oder Improvisationsmusik, wurden die alten Regeln zum Teil obsolet. Von da an wurde Musik auch auf eine wesentlich offenere und vielfältigere Weise wahrgenommen und interpretiert. Der von Xenakis oft kritisierte Zusammenhang mit der Architektur, welcher bisher lediglich auf Intervalle und Tonfolgen reduziert war, hat an Komplexität gewonnen und wurde auch mit anderen Faktoren wie Rhythmik, Klangfarbe, Dynamik, Intensität, usw. erweitert.

Die Relation zwischen Musik und zeitgenössischer Architektur

Im 21. Jahrhundert gibt es keine allgemein gültige Ideologie mehr, zeitgenössische Musik und Architektur folgt keinem „Meister“, es ist ein Zeitalter individueller Ansätze. Was es gibt sind lediglich Vorbilder, eine breite Palette an architektonischen Werkzeugen, in nie zuvor erträumter Geschwindigkeit sich entwickelnde neue Technologien, ein immer breiter werdendes Wissen, einen wachsenden Erfahrungsschatz, eine aufgeschlossene Sichtweise ohne Tabus, eine wandelnde Gesellschaft mit immer höher werdenden Anforderungen, die neue Fragen aufwerfen um zeitgenössische Architekten und Künstler vor neue Herausforderungen zu stellen.

Die Moderne wurde mit der Postmoderne abgelöst, expressionistische, minimalistische und dekonstruktivistische Ansätze haben die Architekturwelt verändert, Supermodernismus und Blob Architektur ließen neue Formensprachen zur Realität werden, Nachhaltiges - , Ökologisches - , Soziales Bauen kontrastiert mit extravaganen Strukturen und der Verkörperung des Ephemereren.

Die Relation zwischen Architektur und Musik ist dementsprechend vielfältiger als je zuvor. Abstraktion, Impression, Improvisation wechseln sich mit analytischen, grafischen oder formalen Zugängen der Architekten ab.

Wolf D. Prix - Coop Himmelb(l)au:

„Die Spannungsverläufe in der Musik, ich könnte auch Bach nehmen, sind ähnlich wie die Spannungsverläufe bei uns in der Architektur. Auch wir leiten die Kräfte nicht stur und regelmäßig ab, sondern benutzen die Kräfte, um Räume zu schaffen. Ähnlich könnte man dies in der Musik sehen.“ „Ich kenne keinen guten Architekten, der nicht an Musik interessiert ist.“ (DEAR, 24.10.2007)

Steven Holl:

„Poetry, music and architecture are all related, they lift the human spirit. They give us access to those mysterious dimensions of life. Architecture has that potential, so does music, so does art, so does poetry.“ „I’m interested in the relation of different arts — the notion that music, like architecture, is an art that surrounds you in three dimensions.“ (Phaidon, 07.10.2015)

Daniel Libeskind:

„Jeder Architekt ist auch ein Komponist. Er muss Pläne, Gebäude und ganze Städte komponieren. Die Beziehung zwischen Musik und Architektur ist eine sehr organische, ganz natürlich und auch historisch: Architektur und Musik waren schon immer verbunden.“ (Baunetz, 12.5.2016) „Musik ist sehr nah an dem, wie ich Architektur verstehe. In beidem geht es um Proportionen, Exaktheit, Schwingungen, Akustik.“ (NMZ, 28.12.2015) „Ein Masterplan heißt nicht, dass man etwas baut. Es ist ein bisschen, als schreibe man die Partitur für ein Orchester und dirigiere es.“ (Welt 19.05.2016)

Kapitel II

Musikalische und architektonische Komponente, Parallelen im kompositorischen und entwerferischen Prozess

Ausgehend von einer Notation, ist die kleinste Einheit der Musik im herkömmlichen Sinne ein einzelner Ton. Der Ton als Komponente lässt sich mit verschiedenen Parametern wie Tonhöhe, Dauer, Einsatzzeit, Lautstärke, Klangfarbe, Intensität - um nur die wichtigsten zu nennen, in der Theorie beschreiben.

Aus diesen Parametern ergeben sich Melodie, Intervalle, Harmonie, Akkorde, Tonarten, Tonalität, Tempo, Rhythmus, Dynamik und die Klänge selbst bzw. Zusammenklänge im Falle einer Polyphonie, begleitet von entstehenden Obertönen im Bezug auf die Instrumente, die Raumakustik und so weiter.

In der Regel nehmen wir Musik über unser Gehör natürlich ganz anders wahr, da Musik weit mehr als eine Zusammensetzung von Parametern ist. Je nach Komplexität eines Werkes wird es für den Zuhörer immer schwieriger, einzelne Töne herauszuhören. „In der harmonischen Musik werden ähnliche Tongruppen als eine Aufeinanderfolge komplexer Akkorde gehört, da der Zusammenhang keine Aufspaltung in Einzeltöne erforderlich macht. In der Musik ist es also die Formstruktur in der zeitlichen Dimension, die bestimmt, ob ein in einem bestimmten Augenblick zu hörender Klang in seine Elemente aufgeteilt wird oder nicht. Im Bereich des Sehens kommt diese Funktion dem räumlichen Zusammenhang zu.“ (Arnheim, 1978, S.250)

Die Relation dieser Komponenten in Abhängigkeit der Zeit macht eine Komposition - im Sinne der musikalischen Notation ein in Noten fixiertes musikalisches Werk aus. Anhand von Kenntnissen über die Entstehung eines Werkes und von festgelegten kompositorischen Regeln, können wir die Musikstücke einer Epoche, einer Stilrichtung zuordnen. So gelangen wir zu einer endlosen Liste unzähliger Kategorien und Unterkategorien von Klassischer Musik, Volksmusik der unterschiedlichsten Kulturen, Kirchenmusik, über Jazz, Pop, Blues, Rock & Roll, verschiedenste Arten der elektronischen Musik, Filmmusik, bis zur Minimal Music, Neue Musik, Zwölftonmusik, Stochastische Musik, Improvisationsmusik und weit darüber hinaus.

Welche Wirkung die Musik aber auf uns ausübt, lässt sich auch nicht einfach aus Parametern ableiten. Es gibt noch weitere Faktoren, die das Gesamterlebnis beeinflussen - beispielsweise äußere Einflüsse wie das Umfeld, die Art der Präsentation eines Werkes, die Umgebungsgeräusche, die Darstellung der Musiker, die Raumakustik, die audiovisuelle Wahrnehmung, auch der Zeitpunkt des Hörens, und auch der Zuhörer selbst mit allen seinen bisherigen persönlichen Erfahrungen und Erinnerungen. Betrachten wir eine Komposition nicht isoliert, sondern die ganze Musikrichtung oder sogar die gesamte Stilepoche inklusive dem zugehörigen Weltbild, Einstellung, Beweggründe, Tradition, eine Ideologie, wo es um weit mehr als nur

Töne und Klänge geht, stehen wir plötzlich vor einem ganzen Universum, das auf jede weitere gestalterische Arbeit einen entscheidenden Einfluss haben kann. Musik erzählt Geschichten, weckt Gedanken, erzeugt Bilder oder löst Gefühle aus, jenseits von Parametern.

Die logische Konsequenz sind somit unterschiedliche Interpretationen, Übertragungen in andere Medien, seien es bildende, darstellende Künste oder die Architektur. Eine mathematische Analyse einer Komposition, die in der Praxis überwiegend auf deren Notation beschränkt ist, ist durchaus möglich, und obwohl hier von einer exakten Wissenschaft die Rede ist, je nachdem welche Aspekte eines Stückes oder eines Fragments untersucht werden, fallen die Ergebnisse überraschend unterschiedlich aus. Ähnlich ist es bei einer rein grafischen Überarbeitung einer Partitur. Wird eine musikalische Arbeit im Sinne der Abstraktion oder einer Ideologie als Vorlage für einen Entwurf verwendet, kommt es auch hierbei zusätzlich auf die aktuellen Rahmenbedingungen, wie zB. Funktion, Raumprogramm, örtliche Gegebenheiten, finanzieller Rahmen sowie auf den Zugang und die Architektursprache des Architekten an, welche Zusammenhänge in welcher Form letztendlich dargestellt werden. Somit wird deutlich, es gibt keine direkte Übersetzung der beiden Felder, keinen Universalschlüssel, keine Formel, kein Regelwerk wie, und keine Gewissheit, ob sich eine musikalische Arbeit in Architektur übertragen lässt, es gibt nur Analogien und Möglichkeiten, die eine große Diversität erlauben und die Entstehung einer breiten Vielfalt fördern.

Parallelen im kreativen Prozess im Sinne der „Komposition“ auditiver und visueller Arbeiten

Beim Vergleich der kreativen Prozesse lässt sich erkennen, wie ähnlich oder auch in sich unterschiedlich die Vorgehensweisen eines Komponisten und eines Architekten sein können. Sowohl beim Entwerfen als auch beim Komponieren gibt es einen Anlass, sei es eine professionelle Aufgabe oder das Nachgehen persönlicher Interessen. Und so unterschiedlich die Resultate auch sind - zB. auditiv / visuell, ungegenständlich / gegenständlich, könnten die Rahmenbedingungen einer architektonischen bzw. musikalischen Aufgabe auch nicht unterschiedlicher sein.

Im Falle eines Entwurfs sind zB. Ort, Funktion, finanzieller Rahmen zu berücksichtigen, während der Komponist eher Kriterien wie Instrumentierung, Musiker oder Aufführungsstätte vor Augen haben wird. Dennoch verläuft der Prozess ähnlich. Der Auseinandersetzung mit der Aufgabenstellung folgt eine Analyse der Rahmenbedingungen, eine Recherche, die Suche nach Inspirationsquellen. Dann gilt es eine Sprache, einen Stil zu finden, wie eine Formensprache oder Musikrichtung, Materialität oder Instrumentierung, usw.

Und wie es weitergeht? Es werden Ideen weiterverfolgt oder verworfen, verschiedene Variationen entstehen, Entscheidungen werden getroffen, Komponenten zusammengestellt und geordnet, Details werden ausformuliert usw. bis das Werk komplett ist. Natürlich arbeiten Komponisten und Architekten mit völlig unterschiedlichen Werkzeugen und Komponenten, aber nichtsdestotrotz, im Sinne eines kreativen Prozesses doch auf eine sehr vergleichbare Art und Weise.

Parallelen im klanglichen Sinne

Die Suche nach Parallelen in Anlehnung an die Klänge ist womöglich die selbstverständlichste und zur Zeit gebräuchlichste Art eines Vergleichs der beiden Künste. Eine mögliche Gegenüberstellung musikalischer und architektonischer Komponenten im Sinne der klingenden Musik könnte exemplarisch folgende verschiedene Parallelen beinhalten. Dabei handelt es sich um eine Art Abstraktion in Abhängigkeit der rein subjektiven Wahrnehmung und Zielsetzung, eine gänzlich individuelle Analogie.

Musik	Architektur
Tonhöhe	Vertikalität / Helligkeit
Dauer	Größe / Geräumigkeit
Einsatzzeit	Position / Unterteilung
Klangfarbe	Materialität / Haptik
Lautstärke	Volumen / Dichte
Intensität	Dichte / Transparenz
Pausen	Leere / Öffnungen
Melodie	Verlauf / Übergänge
Harmonie	Beziehungen / Relation
Intervalle	Proportion / Dimension
Akkorde / Tonart	Farbe / Komplexität
Polyphonie / Konsonanz	Ebenen / Mehrschichtigkeit
Tonalität / Stimmung	Licht / Raumfolgen
Wirkung / Eindruck	Raumwirkung / Ausdruck
Takt	Gliederung / Organisation
Tempo	Detailierung / Aufteilung
Rhythmus	Muster / Abwechslung
Dynamik	Formensprache / Verdichtung

Somit könnte eine sanfte, harmonische Melodie als Inspiration für eine geschmeidige Linienführung dienen, beispielsweise in Form einer geschwungenen Gebäudehülle, die den Raum mit weichen Kurven umschließt. Die Großzügigkeit von ruhigen, lang gehaltenen, sich zum Teil überlappenden Tönen könnte eine Analogie zu voluminösen, langhallenden Räumlichkeiten darstellen, während kurze, unruhige, ständig wechselnde Klänge eher ein gegenteiliges Bild erzeugen könnten, zB. verwinkelte Gänge, woraus sich viele kleine Räume erschließen. Klare, helle Klänge sind ein Sinnbild für Offenheit, Licht oder Ausblicke, während tiefe, dumpfe Töne leicht mit dunklen, eher geschlossenen Bereichen assoziierbar sind. Die emotionale Gesamtwirkung des Stückes oder einer musikalischen Stilrichtung könnte auch eine Parallele zur Formensprache aufweisen. So wirkt eine vom Blues inspirierte Form wahrscheinlich eher ruhig und zurückhaltend, während Rock 'n' Roll - dessen Wurzeln allerdings auch großteils im Blues zu finden sind - möglicherweise viel mehr Bewegung und Dynamik zum Ausdruck bringen würde.

Parallelen im parametrischen Sinne

Etwas exakter lassen sich Zusammenhänge im parametrischen oder geometrischen Sinne aufstellen. Eine auf Musik basierende, geometrische Abbildung nach festgelegten oder ermittelten Parametern - vor allem mit Hilfe von Skripten und Computerprogrammen - kann meistens mit einfachen Methoden erstellt werden, die Auswahl des Anwendungsbereiches bleibt jedoch nichts desto trotz dem Architekten überlassen. Die Problematik liegt hier überwiegend in der angemessenen Eingliederung eines formalen Ansatzes in einen architektonischen Entwurf hinsichtlich einer konkreten Aufgabenstellung und Funktion.

Die auf Harmonielehre basierende Proportionslehre könnte im Grunde genommen als eine Sonderform parametrischer Zugänge eingestuft werden. Hier wurden lediglich Tonhöhen paarweise als Intervalle untersucht, basierend auf der Konsonanz der Zusammenklänge ausgewählt und samt den ermittelten Proportionen tabellarisch wie folgt gelistet. Tabellenwerte aus (Heinz, 2005) Diese Proportionen wurden anschliessend bei dem Entwurf zB. für Raumaufteilungen oder bei der Gestaltung der Fassade als Funktion übernommen.

Intervall	Proportion
Prime	1
kleine Sekunde	16 / 15
große Sekunde	9 / 8
kleine Terz	6 / 5
große Terz	5 / 4
Quarte	4 / 3
Tritonus	45 / 32
Quinte	3 / 2
kleine Sexte	8 / 5
große Sexte	5 / 3
kleine Septime	9 / 5
große Septime	15 / 8
Oktave	2 / 1

Eine der einfachsten Formen in dem Zusammenhang ist beispielsweise die parametrische Darstellung der Rhythmik. Die Analyse eines Werkes ergibt die genaue Dauer aufeinanderfolgender Töne und ermöglicht leicht die Ermittlung eines Proportionsschemas, das im Sinne der Rhythmik die exakte lineare Kopie des Werkes darstellt.

Einen weiteren möglichen, etwas komplexeren Zusammenhang könnte wie folgt ausgeführt sein. Im ersten Schritt hat die Tonlänge (festgelegt als Parameter A) die Funktion, den Abstand zwischen den vertikalen Linien - und damit zB. die Rhythmik einer Fassade - zu bestimmen.

Würde im nächsten Schritt ein weiterer Parameter samt Funktion definiert, angenommen Lautstärke (Parameter B) sollte das Material - oder die Farbe bestimmen, würde sich die Komplexität der Grafik erhöhen.

Werden bei einer Komposition mehrere Parameter in Abhängigkeit von der Zeit definiert und diese mit (neben linearen wahlweise evtl. auch mit logarithmischen oder exponentiellen) Funktionen verknüpft, resultiert daraus ein dreidimensionales Gebilde bis zur höchsten Komplexität. Die Auswahl an Parametern und die Zuordnung der Funktionen bleibt jedoch nach wie vor die Aufgabe des Gestalters, auch im Falle einer vollautomatisierten Computersimulation steht schließlich der Planer hinter den Algorithmen, der Funktionsweise der Applikation.

Bei diesem Beispiel wäre es in einem weiteren Schritt somit möglich, die bereits definierten Parameter inkl. Funktionen mit neuen Abhängigkeiten zu ergänzen und somit zB. eine dreidimensionale Form mit unterschiedlichen Materialien oder auch Transparenzgraden, die sich abhängig vom jeweiligen Tempo in eine Richtung skalieren lässt, usw. zu erstellen. Es bedarf in dem Fall auch keiner weiteren Veranschaulichung um zu erkennen, dass die Möglichkeiten annähernd unendlich sind.

Parameter	Funktion
A(Tonlänge)	= Abstand x
B(Lautstärke)	= Material
!C(Tonhöhe)	= Abstand y
!D(Tonart)	= Abstand z
!E(Klangfarbe)	= Transparenz
!F(Tempo)	= Skalierung in x Richtung, usw.

Ein ebenso naheliegender Vergleich in diesem Zusammenhang ist die Entsprechung bestimmter Tonfolgen analogen geometrischen Transformationen. Ein Rückblick auf Bachs Kontrapunktregeln verdeutlicht diese Gegenüberstellung. Die in Bachs Kontrapunktlehre neu eingeführten kompositorischen Funktionen wie zB. Umkehrung, Spiegelung, Stauchung, Streckung und Addition lassen sich leicht geometrisch darstellen - beispielsweise im herkömmlichen Sinne als Funktion. Geht man einen Schritt weiter und verlässt die Notation und das Koordinatensystem, gelangt man ins Bildliche, in die Grafik im Zweidimensionalen, oder ins Skulpturelle bzw. ins Raumbildende im Dreidimensionalen. Beides findet sich in der architektonischen Gestaltung sowohl in Form von zweidimensionalen Zeichnungen wie Grundrissen, Schnitten, Ansichten, sowie in der Fassadensprache, als auch als dreidimensionale Baukörper oder räumliche Gefüge wieder.

Eine weitere Möglichkeit wäre im gleichen mathematischen Sinne eine reine Analyse der Musik, und so die Extraktion verschiedener Funktionen, Transformationen, die in Folge außerhalb der Musik weiter verwendet werden. Mit der Ermittlung der Reihenfolge und des Wirkungsgrades aufeinander folgender Transformationen könnten so bestehende Formen, Körper, Flächen zB. parametrisch verschoben, gestreckt, gespiegelt, evtl. erneut verschoben - je nach Partitur transformiert werden.

Solange die Planung und der Planer es zulassen, kann sich aus dem Vorgang eine endlose Auseinandersetzung entwickeln. Aber auch wenn die Werte sich aus der Musik entnehmen lassen, die Herausforderung besteht immer noch darin, die richtigen Parameter und deren Funktionen zu definieren, denn das ist der Weg, der zu dem angestrebten Ergebnis führen kann, zur gleichzeitig funktionellen Architektur. So wird der Prozess zum Entwerfen und somit weit mehr als ein zwar spannendes, aber dennoch völlig realitätsfremdes, interdisziplinäres Spiel.

Parallelen im grafischen Sinne ausgehend aus der Notation

Eine rein formale, grafische Annäherung an die Musik bzw. an die Notation führt wieder zu generell unterschiedlichen Ergebnissen. Musik als grafische Notation ist auch eine äußerst subjektive Inspirationsquelle, vergleichbar mit der Malerei. Die Grundlage bildet in diesem Fall weniger die Musik, sondern die Partitur selbst.

Die Herangehensweise wirft an dieser Stelle die nächste Frage auf. Da es sich hierbei um eine formale Interpretation grafischer Notation musikalischer Arbeiten handelt, ist es unerlässlich, in erster Linie den Begriff „Notationssystem“ zu klären.

Jenseits des klassischen Notenheftes haben vor allem Komponisten der Moderne eigene, grafische Notationssysteme verwendet. Diese Notationen dokumentieren die Musik großteils sehr bildhaft.

Die unterschiedlichen Notationen von Komponisten wie Varèse, Xenakis, Cage und deren Nachfolgern haben nicht nur eine weitgehend verschiedene Wirkung als Bild, sie beinhalten gleichzeitig die kompositorische Methodik, die unterschiedlicher nicht sein könnte.

Kapitel III

Eine Veranschaulichung der Parallelen zwischen Musik und Architektur anhand von exemplarischen architektonischen Arbeiten ab dem 20. Jahrhundert

Wie die Anhänger bildender und darstellender Künste, sind auch Architekten ständig auf der Suche nach neuen Wegen, um andere kreative Ansätze - sei es Grafik, Malerei, audiovisuelle Künste oder Musik, in die eigene gestalterische Arbeit einfließen zu lassen.

Architektur wird seit der Antike von musikalischen Einflüssen geprägt und geformt. Diese starke Anziehungskraft, die auf Gegenseitigkeit beruht, war damals schon und ist nach wie vor ein ungeheurer Antrieb mit ständig neuen Fragestellungen um zeitgemäße Lösungen im Hinblick auf das Weltbild, auf die Gesellschaft, auf eine Ideologie zu finden.

Während die entwerferische Tätigkeit bei den Werken von Le Corbusier und Iannis Xenakis überwiegend auf die Mathematik als Schnittstelle bei einer genauen Analyse der Musik und der resultierenden Proportionen zurückgreift, geht es bei anderen beispielsweise um rein formale Interpretation der Notation - zB. Peter Cook, oder den erweiterten Zusammenhängen mit der Musik wie die Instrumentierung - zB. Frank Gehry. Wieder andere Methoden sind auch eine komplexere aber zum Teil dennoch formale Betrachtung eines Musikstückes wie bei Steven Holl oder Daniel Libeskind, oder auch die Improvisation, die beispielsweise die Freiheiten des Jazz auf die Architektur überträgt.

Jenseits von formalen Zugängen, die sich mit der Analyse eines bestimmten Werkes oder mit der Abbildung einer Notation auseinandersetzen, sind zB. Arbeiten von Wolf D. Prix, Zaha Hadid, I.M. Pei oder auch Francis Kéré viel mehr eine äußerst subjektive Abstraktion einer Musik als Wesen, wobei sich Ideologien oder Gefühle erahnen lassen. In diesem Sinne unterstützen sich Architektur und Musik gegenseitig mit der Absicht, eine Idee, einen Zeitgeist, eine Philosophie, eine Tradition, eine starke Emotion zu vermitteln.

Die folgenden Beispiele sind eine kleine Auswahl verschiedener Arbeiten des 20. und 21. Jahrhunderts, die neben unterschiedlichen Architektursprachen auch grundlegend andere Zugänge zur Musik veranschaulichen.

Architektur

Musik

Proportion

Le Corbusier, Iannis Xenakis, Hauptfassaden des Klosters Sainte-Maria de La Tourette (1954-60) Eveux-sur-Arbresle
Iannis Xenakis, frühere Musikalische Arbeiten

La Tourette ist eines der bekanntesten Beispiele für eine kompositorische und proportionale Parallele zwischen Musik und Architektur, und als roher Betonbau gleichzeitig eines der unverkennbarsten Werke des Brutalismus.

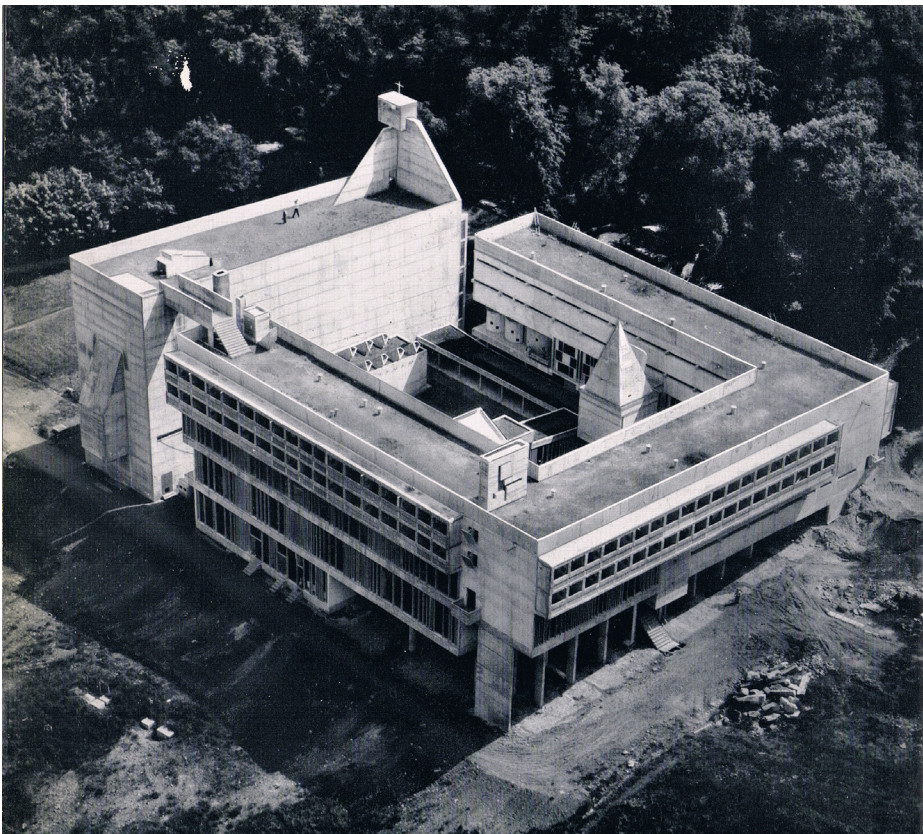
Das Kloster La Tourette in Eveux bei Lyon hat eine viereckige Grundform, die aus vier Flügeln gebildet wird. Die Anlage besteht aus dem Kloster mit 100 Zellen, einer Kirche, dem Kreuzgang, Kapitelsaal, Unterrichtsräumen, Bibliothek und Refektorium. La Tourette wirkt durch seine schlichte Materialität, durch die klare Formensprache und Anordnung, sehr streng und karg – ein Ort der Stille und des Gebets. (Henze & Moosbrugger, 1963)



1 | Die fünf Geschosse des Westflügels, La Tourette, Le Corbusier, I. Xenakis, 1963, © Cellard/S.P.A.D.E.M, Paris

An dem Projekt war der Architekt und Komponist Iannis Xenakis nicht nur als Projektleiter, sondern auch als Entwerfer der vertikalen Fensterteilungen der Hauptfassaden und des Kreuzgangs beteiligt. Xenakis, der zuerst als Ingenieur und später erst als Architekt bei Le Corbusier tätig war, brachte seine Leidenschaft für Musik, Mathematik und Proportion in die Planung ein. Als Vorlage für seine Entwürfe verwendete er neben dem Modulor seine eigenen musikalischen Werke. „An welchen Stellen Xenakis persönlich in das Projekt eingegriffen hat, lässt sich leicht erkennen. Fast alle „freien Formen“ tragen seine Handschrift: so die Kapelle neben der Kirche mit ihren „Lichtkanonen“, die „Maschinenpistolen“ in den Kapellen, die kammförmigen Grundpfeiler, die Spiraltreppe und anderes mehr. Sie bilden einen so starken wie ausdrucksvollen Kontrast zur Schlichtheit und Strenge des Gesamtprojekts. Manche dieser „Eingriffe“ bringen übrigens bemerkenswerte Lichtwirkungen hervor, etwa die Lichtprojektionen der „Kanonen“ in der Kapelle oder die berühmten wellenförmigen Glasfronten - eine dynamische Membran zwischen Innen- und Außenraum.“ (Sterken, 2001, 37)

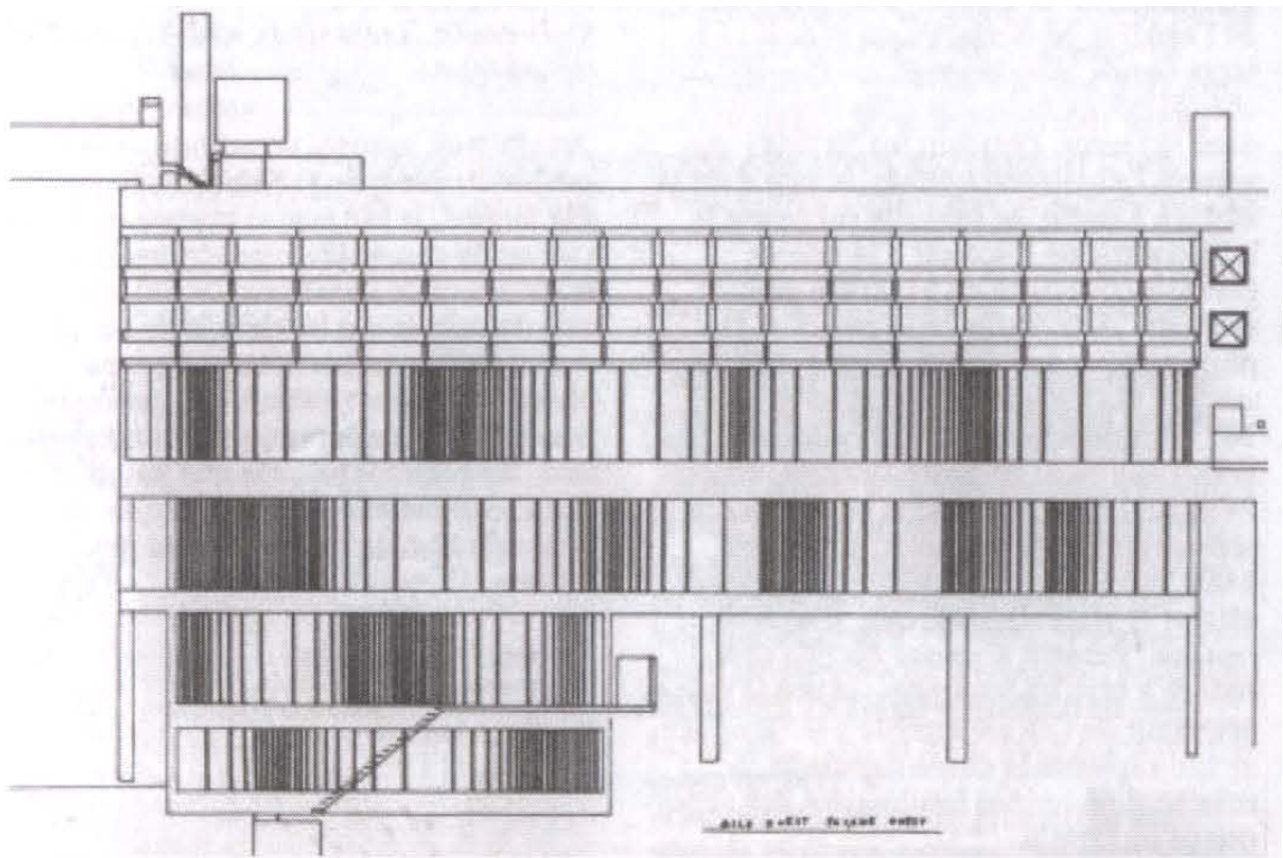
Zu der Entstehung der Fensterteilungen, die die Fassade mit der berühmten wellenförmigen Bewegung aufladen, führte ein finanzieller Engpass bei dem Projekt. Le Corbusier hatte vorerst die Vision, mit großen Glasscheiben zu arbeiten, doch er musste budgetbedingt einen Kompromiss eingehen.



21 | Luftbild von
Westen, La Tourette, Le
Corbusier, I. Xenakis,
1963, © Bernhard
Moosbrugger

Die Lösung des Problems kam aus Chandigarh: Indische Maurer realisierten dort große Glastrennwände durch Aneinanderfügen kleinerer Glasscheiben von unterschiedlicher Höhe zwischen vertikalen Unterteilungen in regelmäßigen Abständen. Er wandte sich erneut an Xenakis, der vor allem als beratender Ingenieur auch am Projekt in Chandigarh mitgewirkt hat und beauftragte ihn mit dem Entwurf. Paradoxerweise entstand so dieses berühmte Merkmal als ökonomische Antwort auf ein praktisches Problem.

Mit der Westfassade des Klosters La Tourette hatte Xenakis erstmals die Möglichkeit, seine Kompositionsmethoden auf die Architektur zu übertragen. Nach seiner Erkenntnis, dass eine endlose Wiederholung von identischen Glasscheiben zu einer stumpfen Fassade führen würde, bat Le Corbusier Xenakis, mit den Abständen zwischen den Betonständern zu spielen, um der Fassade ein asymmetrisches Aussehen zu verleihen. Xenakis' Forschung der rhythmischen Muster erwies sich als sehr nützlich für die Gestaltung der berühmten "wellenförmigen Glasscheiben", wie Le Corbusier die plastische Scheinmodulierung der Fassade bezeichnete.



3 | Iannis Xenakis' Design zur Fensterteilung, 1963

In seinen Entwürfen begann er mit der Untersuchung bestimmter musikalischer Rhythmen, um eine Variation der Abstände der vertikalen Betonlamellen für die Fassade zu erstellen. Dies führte jedoch zu keinem zufriedenstellenden Ergebnis, bis er die Idee des Rhythmus verwarf und mit Dichten zu arbeiten begann. (Sterken, 2007) Anstatt über die Abstände zwischen den Elementen nachzudenken, dachte er in Zonen und wie dicht diese mit Elementen gefüllt werden sollten. Er setzte damit die Motive des „crescendo“ und „decrecendo“ aus der Musik architektonisch um und erzeugte den Anschein der markanten „wellenförmigen Bewegung“, die die Fassade definiert. (Meiss, 2013)

Somit schuf Xenakis eine vertikale Polyphonie in einer dreischichtigen Anordnung, was eine detailreiche polyrhythmische Studie von Licht und Schatten beinhaltet. Obwohl jede Ebene der Fassade an sich eine ziemlich einfache Struktur aufweist, ist die daraus resultierende visuelle Komposition von großer Komplexität. Dieses Prinzip - das Stapeln mehrerer unabhängiger Schichten, deren Proportionalverhältnisse in der gesamten Komposition variieren können - wurde in vielen späteren Stücken von Xenakis zum Eckpfeiler der komplexen rhythmischen Polyphonie. (Sterken, 2007)



4 | Südflügel und Westflügel, La Tourette, Le Corbusier, I.Xenakis, 1963, © Bernhard Moosbrugger



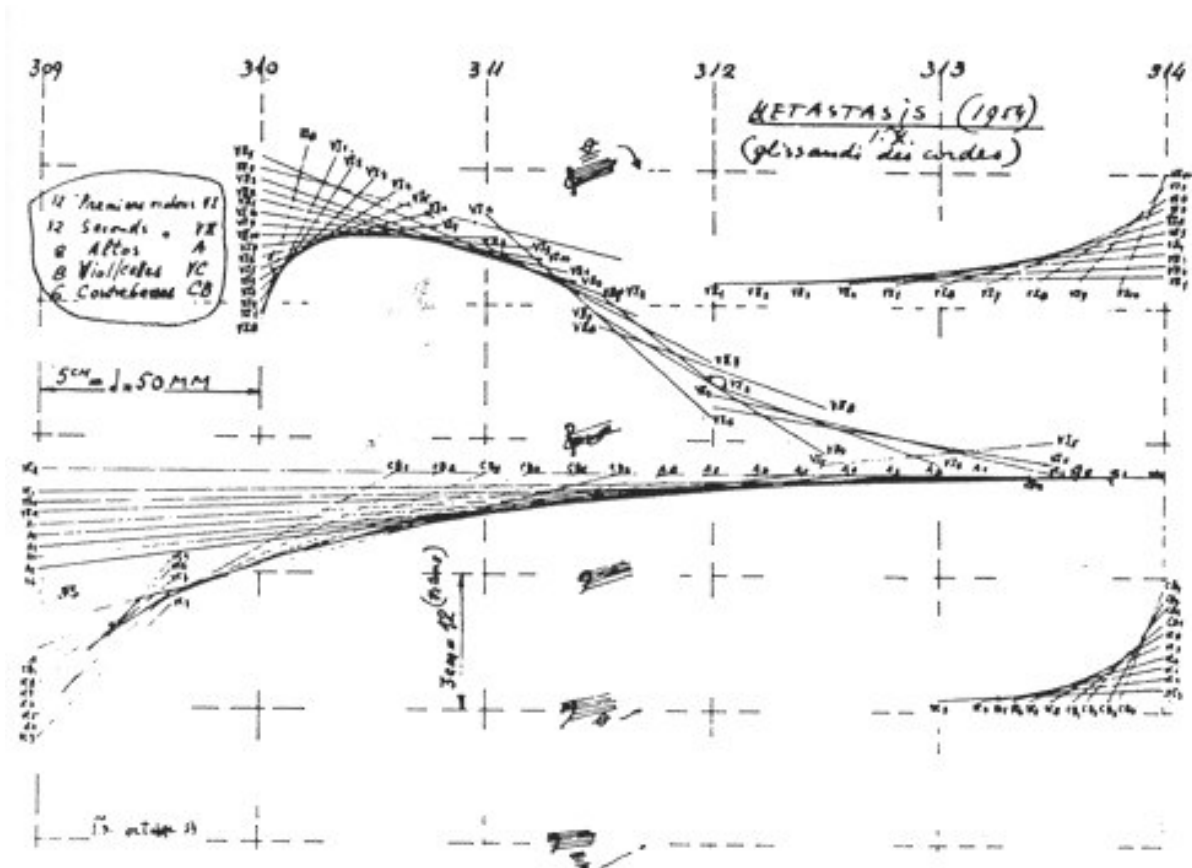
5 | Im Kreuzgang, La Tourette, Le Corbusier, I.Xenakis, 1963, © Bernhard Moosbrugger

Architektur
Musik

Le Corbusier, Iannis Xenakis, Philips Pavillon (1958) Brüssel
Iannis Xenakis, Metastasis (1953-54)

Stochastik

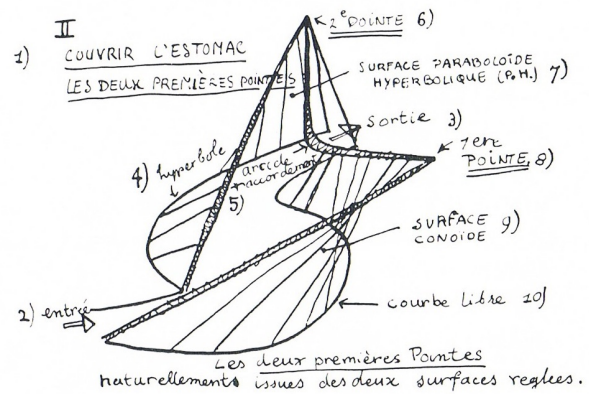
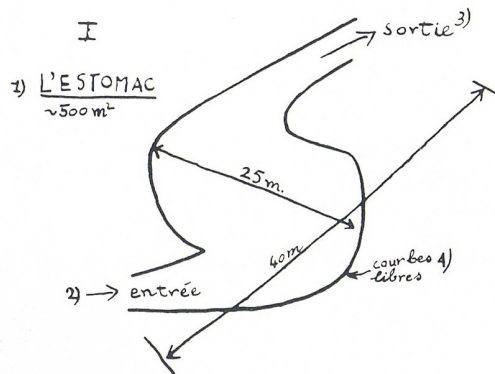
Während der Zusammenarbeit mit Le Corbusier vollendete Iannis Xenakis seine erste Komposition, mit der er an die Öffentlichkeit trat und die ihm den Durchbruch brachte - Metastasis, und führte damit die Proportionslehre in die Neue Musik ein. Basierend auf dieser musikalischen Arbeit hatte er den Philips Pavillon für die Weltausstellung 1958 in Brüssel - dem ersten spatialen, modernen Experiment aus Architektur (Le Corbusier und Xenakis) und Musik (Edgard Varèse und Xenakis) - weitgehend selbst entworfen, nachdem er von Le Corbusier lediglich einige Skizzen mit der von Anfang an festgelegten Magenform übernommen hat. Die Formensprache des Gebäudes wurde eine formale Übersetzung von Metastasis und seiner Notation. Auf Grund der Eigenart der musikalischen Skizzen konnte er diese als Grundlage für architektonische Skizzen des Pavillons umfunktionieren.



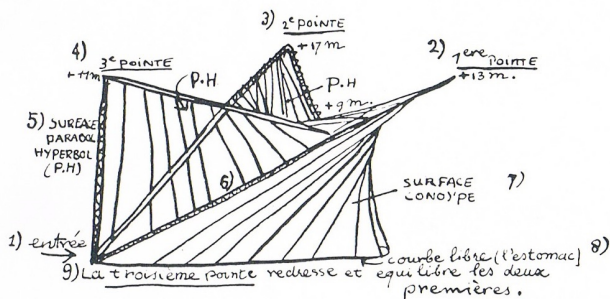
6 | Iannis Xenakis,
Grafische Notation der
Glissandi in Metastasis,
1954

Nach einem ersten Blick auf Xenakis' ursprüngliche grafische „Notenschrift“ wird der Zusammenhang beider Arbeiten sofort deutlich. Die Darstellung der Glissandi zeigt kontinuierliche Linien, die dreidimensional umgesetzt, den kontinuierlich verlaufenden Wandflächen des Pavillons entsprechen. Xenakis verwendete die

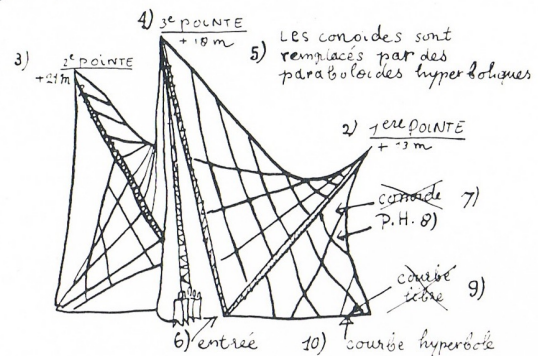
geraden Linien, um sanfte Kurven in der dritten Dimension zu schaffen, indem er das Pavillon fast ausschließlich aus hyperbolischen Paraboloiden konstruiert hat, die auf den musikalischen Glissandi basieren.



III LA TROISIÈME POINTE



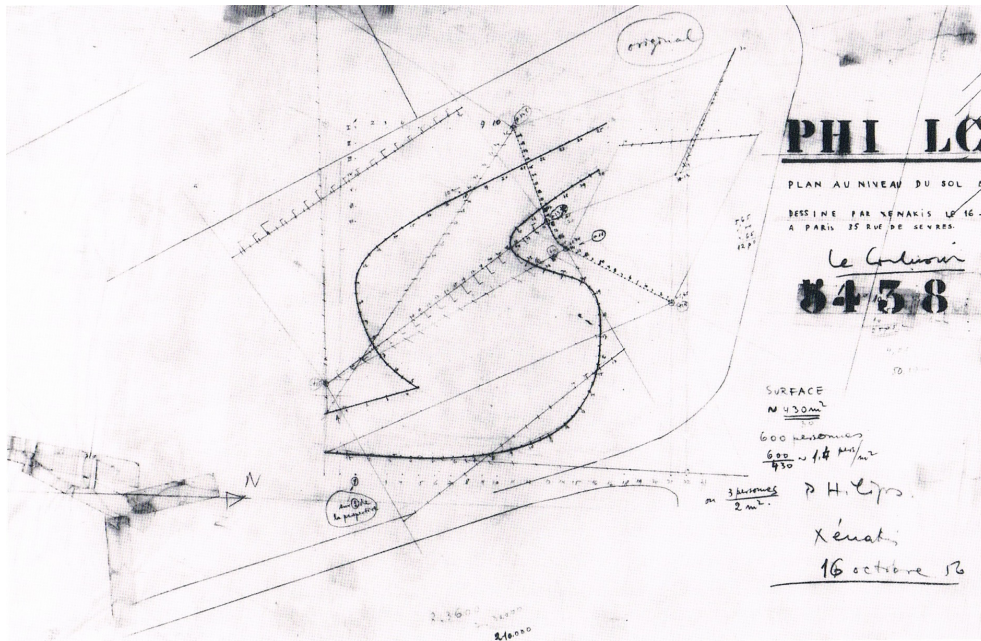
IV 1) EPURATION DE LA FORME



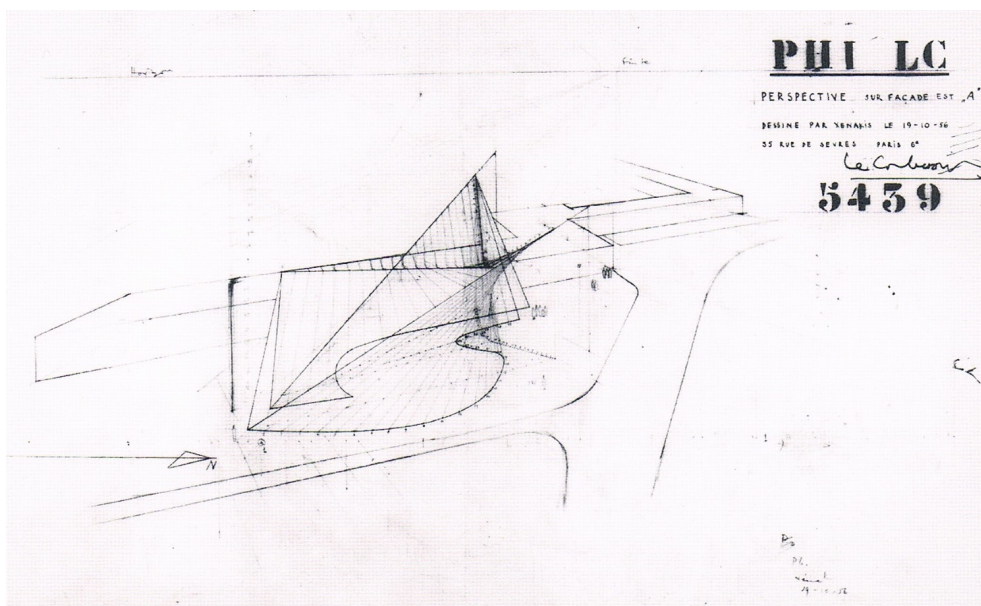
7 | Konzeptskizzen - Die Entwicklung der Geometrie des Pavillons, The Philips Pavilion, Iannis Xenakis

In diesen auskomponierten Glissandi, die den ersten Teil des Werkes bilden, sind weder feste Töne oder Motive, noch Themen oder zusammenhängende Melodien zu hören. Die Musik verläuft vollkommen kontinuierlich. Der Kompositionsvorgang basiert auf visuellen Formen. Aus diesen leitet er durch die Verwendung stochastischer Prozesse Formeln und Kombinationswege ab, um sie dann in Musik umzuwandeln, die er auch selbst als „Stochastische Musik“ bezeichnet. Xenakis beschränkte die Anwendung der Mathematik nicht auf Übertragung von Proportionen, er arbeitete mit Zufallsprinzipien, wollte aber letzten Endes alles kontrollieren und nichts dem Zufall überlassen, also führte er die Wahrscheinlichkeitsrechnung in die Künste ein. In diesem Sinne wurde Aleatorik ein extremer Fall für kontrollierter Unordnung als Grundlage künstlerisches Schaffens. Mit den Glissandi knüpft Xenakis auch an die Sirenenversuche von Varèse an und verarbeitet somit indirekt auch Musikkonzepte, die Le Corbusier in seinem Modulor zum Ausdruck brachte. Bei der Entwicklung Xenakis' auf den goldenen Schnitt basierenden Proportionsschemas, das die Grundlage für die Berechnungen seiner visuellen Formen bildet, waren sowohl der Modulor als auch die gemeinsame Arbeit - vor allem an La Tourette - ausschlaggebend.

Bei der Gestaltung hatte Xenakis durchaus die Möglichkeit, mit neuen Entwurfsmethoden zu experimentieren. Einzig funktionale Aspekte dienten als verbindliche Vorgaben. Diese waren einerseits durch die Anforderungen an Bild- und Klangprojektionen bestimmt, andererseits ging es darum, „alle zehn Minuten rund 500 Personen den Eintritt in den Raum zu ermöglichen und gleichzeitig ebenso viele aus ihm herauszuschleusen“. (Bienz, 1998, S.109)



8 | Floor plan of the first scheme, The Philips Pavilion, Iannis Xenakis, 1956



9 | Perspective of the first scheme, The Philips Pavilion, Iannis Xenakis, 1956

Diese völlig neue Herangehensweise, die Überlagerung der inneren Konzeption von Le Corbusier mit der hyperbolischen äußeren Gestalt von Xenakis, stellt somit einen Widerspruch zu den Hauptprinzipien der Architektur wie Schlichtheit - „Less is more“, Funktionalität - „Form follows function“, sowie der ornamentlosen Darstellung des Inneren im Äußeren dar. Die innere Form des Pavillons erzeugt einen organischen, fließenden Raum, während die Anwendung neuer statischer Bauprinzipien - die auf hyperbolischen, mathematischen Funktionen basieren, als rationaler Ansatz betrachtet werden kann, um Raum, Musik und Konstruktion durch die Wissenschaft zu verbinden. "Licht, Farbe, Rhythmus, Bild, Ton; Die Grundlagen; Die Daten für eine neue Performance; Wir können es elektronisches Spiel nennen", schrieb Le Corbusier, in „le poeme electronique“ in 1958.



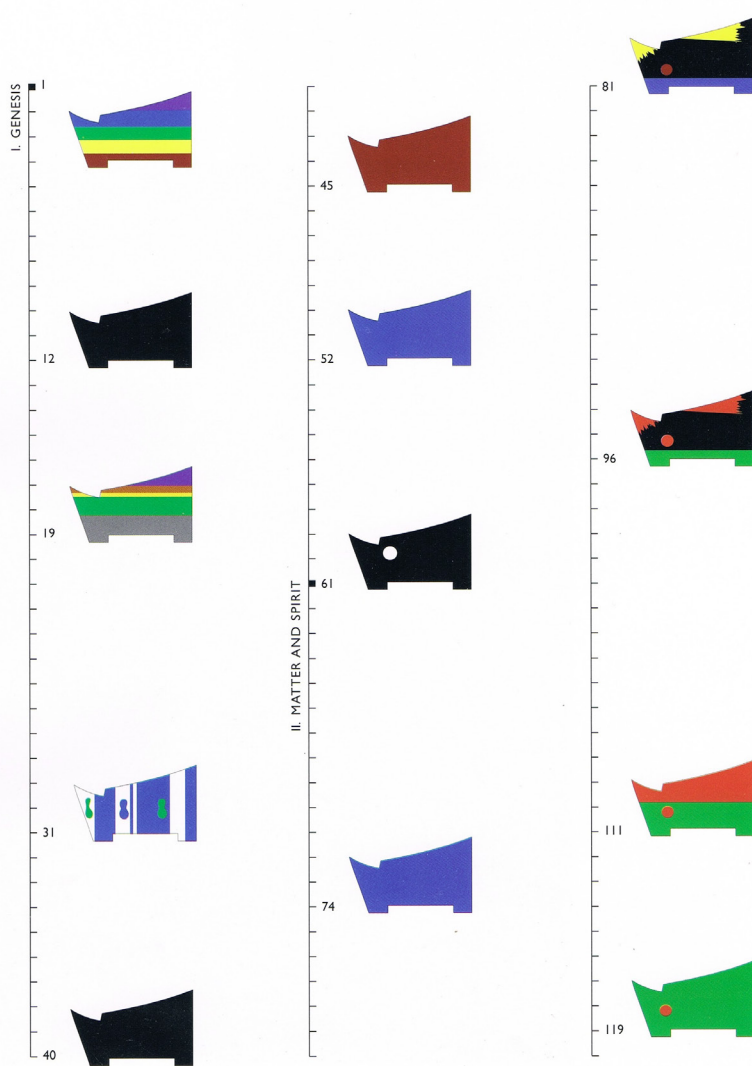
10 | Construction of the concrete segments, The Philips Pavilion, Le Corbusier, I.Xenakis, 1957, © Philips



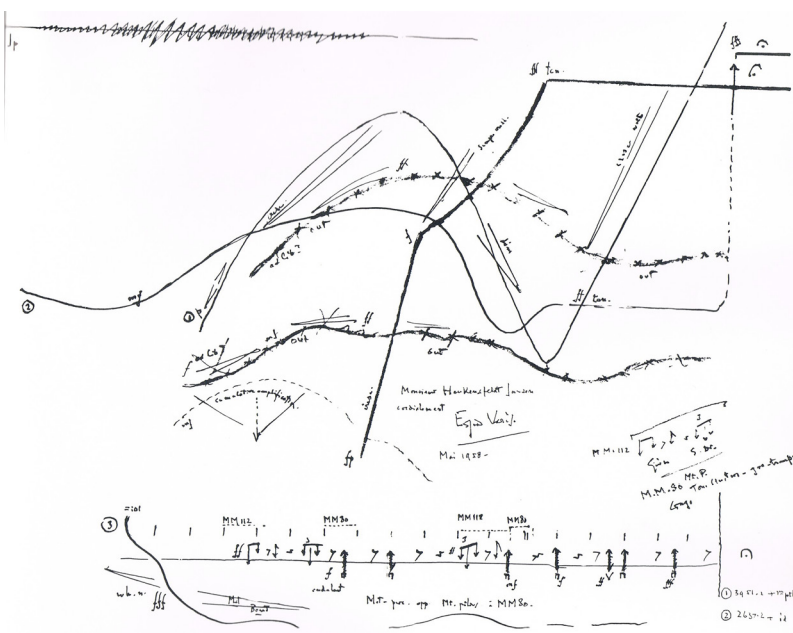
11 | A postcard from the fair: Europe Avenue Pavillon of Philips, The Philips Pavilion, Le Corbusier, I.Xenakis, 1958, © Philips



12 | Assembling, The Philips Pavilion, Le Corbusier, 1957, © Philips



13 | Diagrams showing the full presentation of colors and projections Each increment is on e second, The Philips Pavilion, Le Corbusier, 1957, © Mark Schwettmann



14 | Sketch for the Poème électronique, Edgard Varèse, © Philips

Architektur

Musik

Grafik

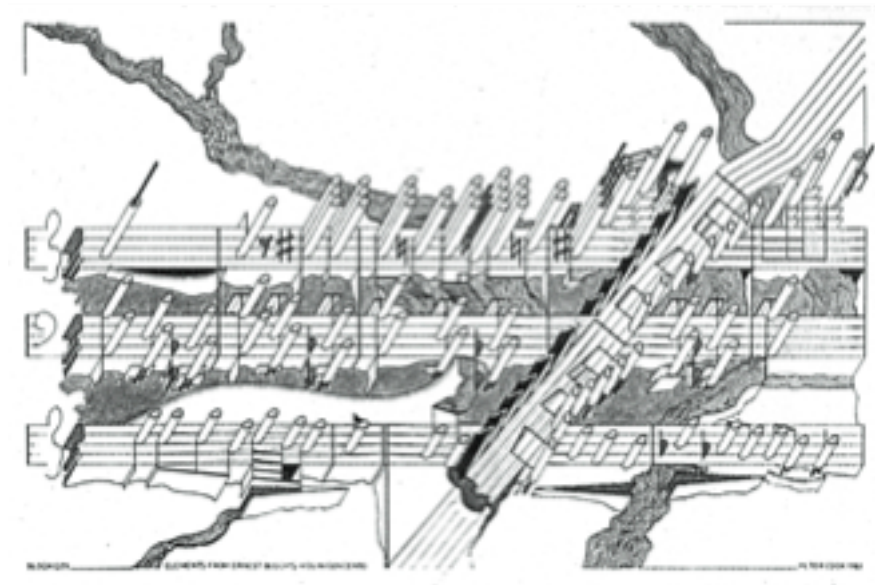
Peter Cook, Bloch City (1983)

Ernest Bloch, Violinkonzert (1937-1938)

Die Interpretation Ernest Blochs Violinkonzert für den städtebaulichen Entwurf von Peter Cook ist rein formal. Er hat als Vorlage für das Projekt „Bloch City“ im eigentlichen Sinne weniger die Musik, eher nur die Notenschrift verwendet. In erster Linie hat er sich nicht mit der Harmonie, den Proportionen, oder der Kompositionstechnik, mit der Instrumentierung, Klangfarbe oder der akustischen und emotionalen Wirkung des Werkes auseinandergesetzt, seine Entwurfsmethode basierte auf der klassischen Notation im bildlichen Sinne.

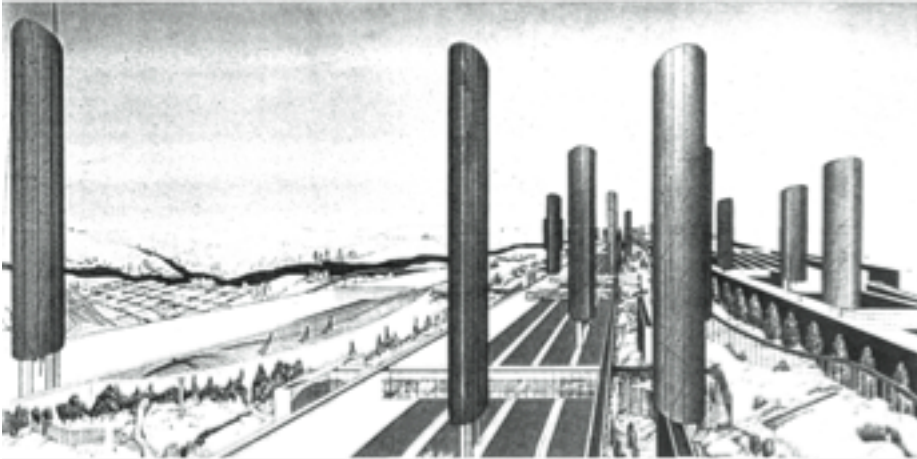
Seine Vorgehensweise war rein grafisch. Er überarbeitete die Partitur zuerst zweidimensional, indem er die Notenlinien mit einer Abwandlung von weiteren Notenlinien kreuzte. Im nächsten Schritt wurden die Notenlinien zu Straßen und zu Grenzen, die Taktstriche zu Brücken, die Noten selbst zu Türmen. Darauf folgte eine bildliche Entwicklung der Zwischenräume zu offenen Flächen, Landschaften eines komplexen topografischen Gefüges.

15 | Peter Cook
„Bloch City“ 1983,
Elements from Ernest
Bloch's Violin
Concerto

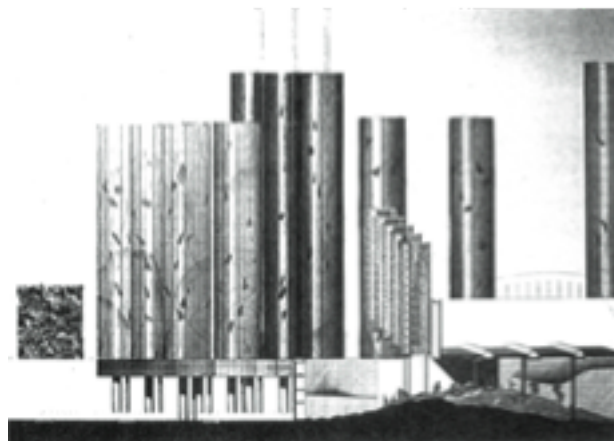


Diesen Vorgang hat er in einem Beitrag, der in der Architekturzeitschrift Daidalos Vol. 17 in 1985 erschien, selbst beschrieben. „Das Musikstück wurde aus ästhetischen Gründen ausgesucht. Die Rolle, die in der Musik die Notenlinien spielen, wird in Analogie bei der Stadt von der Straße ausgefüllt. [...] Die Verkehrsstraße ist in vier Bahnen unterteilt. Die Taktstriche dienen als Brücken. [...] Die Akzentuierungszeichen sind zu senkrechten Gärten geworden [...]“ Sein Werk wurde eine „Stadt der Musiktürme.“ (Dermietzel, 2003, S.73)

Die quer durchgezogenen neuen Linien teilen die entstandene Stadt nicht nur in Stadtvierteln auf, sie wirken wie eine Verbindungsstraße und lassen die Stadt als Teil eines größeren Kontexts erscheinen. Die perspektivische Zeichnung des Grundrisses wirkt als Teil einer Landkarte.

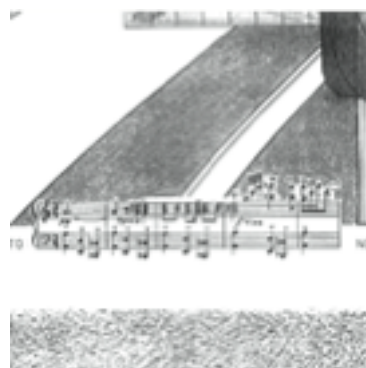


16 | Peters Cook
„Bloch City“ 1983,
Perspektive



17 | Peter Cook
„Bloch City“ 1983,
Ansicht

In den zeichnerischen Darstellungen werden die Parallelen zwischen den beiden Feldern, wie Kontinuität, Rhythmik, Dichte und Gliederung veranschaulicht. Peter Cook's Zugang zur Struktur- und Formfindung ist ein urbanes Experiment, jenseits von jeglichem Realitätsbezug, dennoch ein neuer und wichtiger Beitrag zum städtebaulichen Entwurf in der Architekturtheorie.



18 | Peter Cook
„Bloch City“ 1983,
Notation aus
Ernest Blochs
Violinkonzert

Architektur
Musik
Analyse

Steven Holl, Stretto House (1989-91), Dallas, Texas
Béla Bartók, Musik für Saiteninstrumente,
Schlagzeug und Celesta (1936-1937)

Bei dem Konzept von „Stretto House“ hat die Lage des Geländes den Architekten dazu bewegt, Musik als heuristisches Mittel bei seinem Entwurf zu verwenden. Holl wählt Bartóks „Musik für Saiteninstrumente, Schlagzeug und Celesta“ als Vorlage für seine Planung.



19 | Steven Holl, Stretto House, 1991 Quelle: www.stevenholl.com

Béla Bartók, der ungarische Pianist und Komponist gilt als einer der bedeutendsten Vertreter der Moderne. Viele Jahre hat er der Suche nach ursprünglichen, ungarischen Volksliedern - Bauernliedern - wie er oft selber bezeichnete, gewidmet. In seinen Kompositionen schöpfte er aus dem Alten - wo es noch viel zu entdecken gab und strebte gleichermaßen danach, etwas Neues zu erschaffen. Wie viele andere Komponisten des 20. Jahrhunderts war er auf der Suche nach einer neuen Sprache in der Musik, er war von der Zwölftonmusik nie überzeugt und sah in der Pentatonik - die auch in der originären Volksmusik zu finden ist, und in der Verwendung diatonischer Tonformeln jenseits des Dur-Moll-Systems einen kreativen Anschlag in Richtung eines neuen, eigenen, harmonischen Stils.

Das gewählte Musikstück von Bartók ist bekannt für seine unverwechselbaren, impressionistischen Klangfarben und antiphonalen Effekte und hat eine Materialität in der Instrumentierung, die sich in Licht und Raum in Holls Architektur übersetzen lässt.

Das Stück ist in vier Teile getrennt, ähnlich wie drei Dämme das Wasser in vier Teiche trennen - mitunter der Grund der Entscheidung für dieses Stück als Grundlage. Das Stretto House nimmt den Charakter des Geländes mit den Teichen und Dämmen auf und fügt sich durch eine Reihe von „räumlichen Dämmen“ aus

Beton und durchfließenden, mit Metall gerahmten „wässrigen Räumen“ - wie von Holl genannt www.stevenholl.com), in dieses ein.

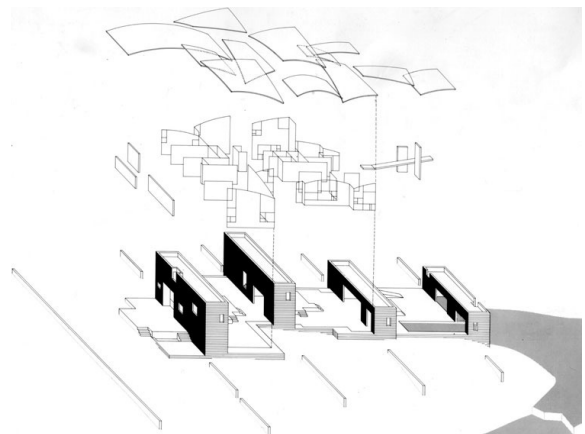
Analog zu der Musik, besteht das Gebäude aus zwei gegensätzlichen Elementen, einem schweren, orthogonalen Mauerwerk und einer leichten, kurvenförmigen Kombination aus Glas und Metall. Durch diesen Kontrast der Materialien werden auch die Räume artikuliert.

Eine fließende Strömung, die von drei Betondämmen durchschnitten wird, die es dem Wasser ermöglichen, sich sanft durch den Hang des Geländes aufzufechern, wodurch mehrere Teiche entstehen, erinnert an den Ansatz eines musikalischen Strettos. Stretto steht für „gedrängt“, eine Bezeichnung für die Engführungen in der Fuge, wobei die verschiedenen Stimmen nicht erst nacheinander auftreten, sondern bereits beginnen, bevor die vorigen zu Ende gehen. Diese Überlappung der Klänge wird als Idee beim Stretto House von Holl aufgegriffen und zum Hauptthema der Gestaltung. Die formale Parallele zwischen der Dachlandschaft und der Notation dominiert das äußere Erscheinungsbild. Die so erschaffenen überlappenden Formen und Räume werden zur einer architektonischen Version des musikalischen Strettos. Für Holl manifestiert das Stretto House diese Überlappungen architektonisch als "eine räumliche Beziehung, die ausgehend vom Rechteckigen, gegenüberstehend mit dem Kurvenförmigen zu einer Nichtübereinstimmung (Mismatch) wird, die sich aus dem Zusammentreffen des goldenen Schnitts und der Kurve ergibt." (Holl, www.stevenholl.com)

Holl leiht auch Proportionen von Bartóks Musik - nach dem ungarischen Musikwissenschaftler Ernő Lendvai finden sich sowohl der Goldene Schnitt als auch die Fibonacci-Zahlen als beherrschendes Gestaltungsprinzip in den Werken der Komponisten wieder.

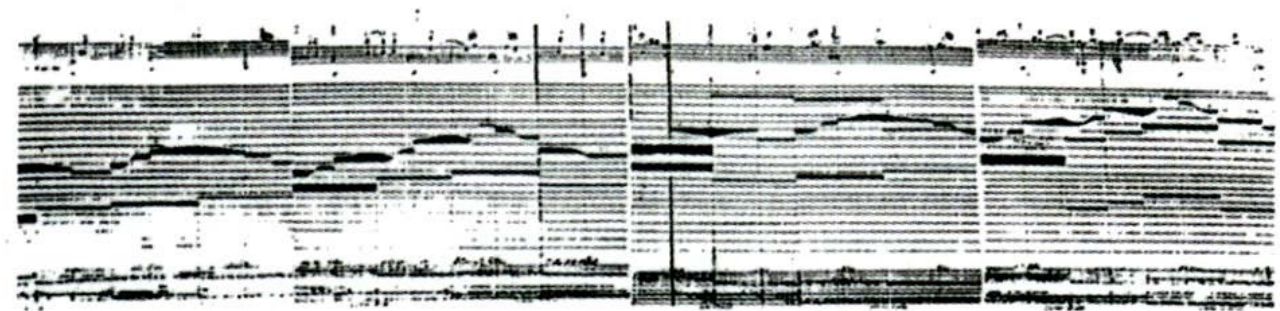


20 | Béla Bartók, Musik für Saiteninstrumente, Schlagzeug und Celesta (1936-1937)



21 | Steven Holl, Konzeptskizze, Stretto House, 1991

Die Verwendung der Musik als Grundlage beim Entwerfen beschreibt Holl als rein phänomenologisch. „Vom Gesamtkonzept bis ins kleinste Detail streben wir nach Ideen und Phänomenen. Eine Gesamtidee ist wie eine Kette von Ursachen und Effekten, in Zusammenarbeit mit Funktionen und physikalischen Elementen. Anders wie ein Anfang in Formen, überschreitet das Konzept die Abstraktion und organisiert die auf Erfahrung beruhenden Phänomene. Das Vergnügen architektonischer Erfahrungen - wie die Phänomene des Lichts und der räumlichen Sequenz, Texturen, Gerüche und Töne - ist irreduzibel und mit Situationen, Jahreszeiten und Tageszeiten endgültig verzahnt. In gewisser Weise verschwindet das Konzept, das ein Design wie das Stretto House antreibt ganz in den Phänomenen der physischen Realität, und dennoch bleibt die Abundanz der Idee intuitiv zu spüren.“ (Holl, www.stevenholl.com)



22 | Paul Klees Analyse musikalischer Notation



23 | Zeichnung, Stretto House, Ostansicht



24 | Konzeptuelle Zeichnung, Stretto House



25 | Stevens Holl, Stretto House, 1991 Quelle: www.stevenholl.com

26 | Stevens Holl, Stretto House, 1991 Quelle: www.stevenholl.com

Architektur

Musik

Emotion

Daniel Libeskind, Jüdisches Museum (1999), Berlin

Arnold Schönberg, Moses und Aron (1954) und

Remo Giazotto, Albiononi's Adagio g-Moll (1958)

Daniel Libeskind's Jüdisches Museum ist ein weiteres zeitgenössisches Beispiel, um den Einfluss der Musik auf den entwerferischen Prozess darzustellen. Libeskind, ein ausgebildeter Musiker, der eine Reihe von architektonischen Chorwerken entworfen hat, legt - wie er auch selber oft betont - besonderes Augenmerk auf die Analogien zwischen den beiden Feldern.

Mit seinem Entwurf „Between the Lines“ (Zwischen den Linien) gewann er 1989 den Wettbewerb für den ‚Erweiterungsbau des Berlin Museums mit Abteilung Jüdisches Museum‘. Es war sein erster Entwurf, der auch baulich umgesetzt wurde.

Der Baukörper aus Titanzink ist eigenständig, vom Eingangsbereich im benachbarten barocken Altbau gelangen die Besucher nur durch eine unterirdische Verbindung in die Ausstellungsräume. Den Grundriss entwickelte der Architekt aus zwei Linien: der markanten Zick-Zack-Linie des Gebäudes und einer unsichtbaren geraden Linie. An den Kreuzungspunkten liegen die sogenannten Voids, Leerräume, die das Gebäude vom Erdgeschoss bis zum Dach durchziehen.

27 | Jüdisches Museum Berlin,
Daniel Libeskind, 1999, Luftbild ©
Guenter Schneider



Hier finden wir den ersten musikalischen Bezug bei diesem Entwurf. Die Voids wurden durch den unvollendeten letzten Akt von Arnold Schönbergs Oper „Moses und Aron“ - sowie durch Walter Benjamins Essay „Einbahnstraße“, dem Gedenkbuch des Bundesarchivs für die Opfer der nationalsozialistischen Judenverfolgung in Deutschland 1933–1945, inspiriert. Mit den Voids thematisiert Daniel Libeskind die physische Leere, die durch die Vertreibung, Zerstörung und Vernichtung jüdischen Lebens in der Schoa entstanden ist und die nachträglich nicht wieder gefüllt werden kann.

Die Oper „Moses und Aron“ basiert auf einer einzigen Zwölftonreihe, indem die Verwendung der Reihe in den Formen Umkehrung, Krebs und Krebsumkehrung, sowie die Möglichkeit der Transposition auf alle 12 Tonstufen einen besonders großen Tonvorrat zur Verfügung stellt.

Libeskind arbeitet bei seinem Entwurf aber nicht nur die Musik, sondern auch die Handlung auf. Der zweite Akt Schönbergs unvollendeter, moderner Zwölfton-Oper endet mit der und letzten vollendeten Szene, in der zwischen Moses und Aron - weil sie ihre Aufgabe, das Volk ins versprochene Land zu führen, nicht vollbringen können - ein heftiger Streit mit gegenseitigen Vorwürfen ausbricht, wonach Moses sogar seine Gesetzestafeln zerstört. Letztendlich bricht das Fragment mit dem Verstummen des Propheten ab, und so sinkt er mit dem Ausruf „O Wort, du Wort, das mir fehlt!“ zu Boden.

Die zentrale Leere des Gebäudes drückt diese Unfähigkeit aus, das Wort zu sprechen, während der Zick-Zack-Plan Arons Entschlossenheit zeigt, trotzdem vorwärts zu gehen. Die Besucher können die Stereotypen ohne der Trivialität des Klischees spüren, die Raumwirkung ändert sich bei den unterschiedlichen Abschnitten, das Gefühl der Angst, Verunsicherung oder Desorientierung ist während dem gesamten Rundgang präsent.

Der zweite musikalische Bezug bei diesem Entwurf findet sich im langen, schmalen Treppenhaus, das von eckigen Streben durchbohrt und von dunklem Stein unterstrichen ist. Ein natürliches Echo der Stimmung, die in Albinonis „Adagio in G-Moll“ entstanden ist. Das Adagio ist dreiteilig angelegt und hat eine absteigende Grundlinie, die sich andauernd wiederholt - wie immer weiter und weiter hinunterzugehen, sozusagen eine ausdrucksvolle Form der Traurigkeit, analog zu einer Moll-Tonart im Kontext des Todes. Nach einer achttaktigen, nur vom Generalbass aus Orgel und tiefen Pizzicato-Streichern getragenen Einleitung, setzen die hohen Streicher mit einer elegisch-schwermütigen, vorwiegend aus absteigenden Motivfolgen bestehenden und mehrfach sequenzierten Melodie ein. Obwohl die Urheberschaft nach wie vor fraglich ist - es gibt viele Hinweise darauf, dass Remo Giazotto nicht nur der Herausgeber Albinonis Fragmente, sondern selbst der Komponist ist - gehört das Adagio zweifellos zu den bekanntesten Werken der klassischen Musik.



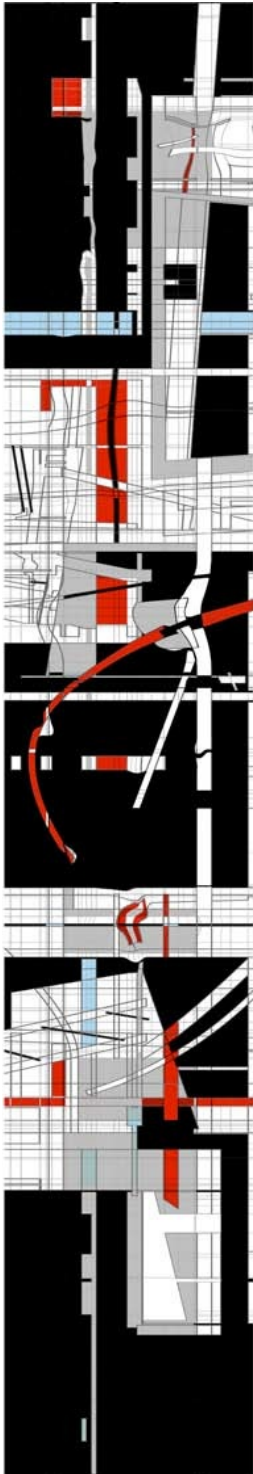
29 | The Void, Jüdisches Museum Berlin, Daniel Libeskind, 1999
© Bitter Bredt

28 | Treppenhaus, Jüdisches Museum Berlin, Daniel Libeskind, 1999 © Beáta Borosnyay

Architektur

Musik

Improvisation



30 | Momentaufnahme aus dem Bebop SPACES Video Take 2, November 2002

Bennett R. Neiman, Bebop SPACES (2002-), Texas

Charlie Parker und Dizzy Gillespie, Leap Frog (1950)

Bebop SPACES ist eine improvisative architektonische Darstellung in Form eines Videos, inspiriert von der Aufführung mit dem Titel „Leap Frog“ von den legendären Jazz Musikern Charlie Parker am Altsaxophone und Dizzy Gillespie an der Trompete, begleitet von Buddy Rich am Schlagzeug.

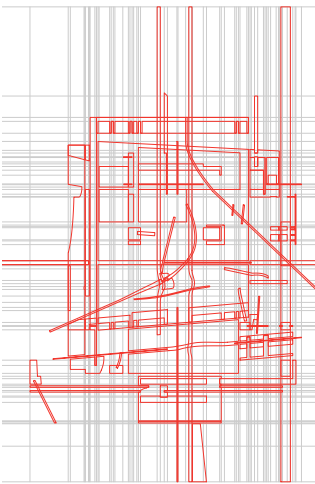
Das Projekt ist mehr als eine audiovisuelle Arbeit. Es ist ein Prozess, eine unendliche Anzahl an verschiedenen Möglichkeiten, eine Reihe von architektonischen Improvisationen, die die in der Jazzmusik vorkommenden Verbindungen, Verknüpfungen, Wendungen und Übergänge spontan umsetzen, manipulieren und artikulieren. Dieser Prozess ermöglicht es dem Designer, zweidimensionale Zeichnungen basierend auf den Variationen der Musik zu erstellen und aus diesen zweidimensionalen Zeichnungen Formen und Räume zu extrahieren, die dreidimensionale Implikationen haben.

Die Grundlage für diese grafische Improvisation bietet ein Liniennetz, konstruiert aus überlagerten Quellbildern, die in Vektoren transformiert sind. Die davon orthogonalen oder angepasst orthogonalen Vektoren erzeugen im nächsten Schritt horizontale und vertikale Erweiterungslinien und somit ein Raster, das mit den schiefen oder gekrümmten Linien das Netzwerk vervollständigen wird. Bei der Suche nach der logischen Anordnung und Artikulation von Objekten, werden zahlreiche Variationen der Linienzeichnungen vor dem Erreichen der endgültigen Linien erzeugt, die die räumlichen Strukturen innerhalb der Struktur definieren.

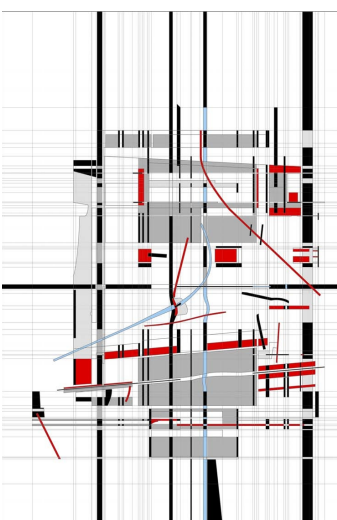
Um den musikalischen Aufbau verstehen zu können, ist ein kleiner musiktheoretischer Überblick unerlässlich. Nach der Jazz-Terminologie ist die Melodie eine kurze, musikalische Idee, die man als Basis für Improvisation gut erkennen kann und die immer wiederkehrt. Die terminologische Basis in der Pop- und Jazzmusik ist eine AABA-Chorstruktur. Die Melodie wird im ersten A-Abschnitt - Verse/Chorus - angegeben und anschliessend als Variation wiederholt. Der B-Abschnitt, mal eine kontrastierende, mal eine verwandte, aber unterschiedliche Variation der Melodie, fungiert als Bridge oder Übergang. Darauf folgt die Rückkehr zu einem A-Abschnitt, der die ursprüngliche Melodie wiedergibt. Diese Variationen der Melodie können innerhalb einer typischen AABA-Chorstruktur mehrmals wiederholt werden, und genau das geschieht in „Leap Frog“. Die Variationen als eine Reihe von aufeinander reagierende



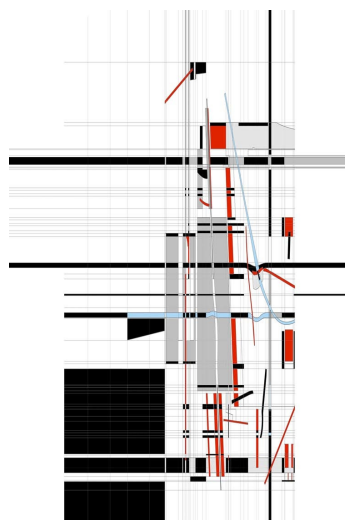
31 | Quellbild, Bebop SPACES, 2002



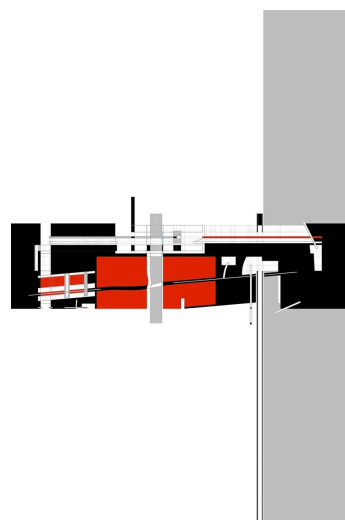
32 | Liniennetzwerk, extrahiert aus dem Quellbild, Bebop SPACES, 2002



33 | Chromatic Encoding - Schema A, Take 4. Bebop SPACES, 2002



34 | Chromatic Encoding - Stage 4, Take 30., Bebop SPACES, 2002



35 | Chromatic Encoding - Stage 9, Take 4, Bebop SPACES, 2002

Solos machen das Stück aus. Gillespie spielt als Reaktion auf improvisierte Phrasen von Parker.

Die immer wiederkehrende Melodie im Jazz ist ebenso eine Konstante wie das Liniennetz, die die grafische Grundlage bildet. In diesem Rahmen wird mit Bebop SPACES ein Versuch gestartet, die Tonalität dieses poetischen Designprozesses als Aktion darzustellen. Während die Musik läuft, fertigt der Designer mehrere improvisierte Computerzeichnungen zu den verschiedenen Variationen vom Thema an.

Das Videomaterial wird anschliessend beschleunigt und ein kurzer Ausschnitt der Musik wird hinterlegt. Das Video veranschaulicht, was im Kopf des Designers vorgeht, während er diese Werke schafft.

Auf das erste Video folgt eine zweite Aufnahme mit neuerem, umfangreichem Filmmaterial, anschließend eine dritte in einer noch höheren Auflösung, basierend auf den Erkenntnissen aus den ersten beiden Versuchen und so weiter. Für den dritten Take wurde die Musik auch genau analysiert, es wurde angestrebt, die Ereignisse der visuellen Kompositionen bewusst und präzise mit der improvisatorischen Struktur der Musik zu verknüpfen.

Jede zeichnerische Arbeit geschieht im Moment, aber gleichzeitig basiert sie auf den vorherigen Studien und Gedanken. Jede Aufnahme kreiert einen neuen architektonischen Raum und definiert die Strukturen immer wieder neu innerhalb der Grundstruktur.

Architektur

Wolf D. Prix / Coop Himmelb(l)au,
BMW Welt (2003-2010), München

Musik

The Rolling Stones, Keith Richards' Gitarrensolo in
Gimme Shelter (1969)

Ideologie



Die BMW Welt von Coop Himmelb(l)au hat eine futuristische Architektursprache und ist eine Verwirklichung des bereits 40 Jahre erforschten Hauptthemas Prix's Büros, der Wolke. Architektur hat schliesslich die Auflösung der Schwerkraft zum Ziel, meint Wolf Dieter Prix.

36 | BMW Welt, Coop
Himmelb(l)au,
München, Foto©
Marcus Bruck

Rock & Roll und The Rolling Stones sind für ihn eine wichtige Inspirationsquelle bei seiner Arbeit. Er legt großen Wert drauf, Ideen aus anderen Gebieten in die eigene Architektur-Gedankenwelt zu transportieren. Er selbst begründet es damit, dass er in den 60er Jahren als Architekt „groß geworden“ ist. „Für uns waren die Rockmusik, die Frankfurter Schule auf dem Gebiet der Philosophien, die antiautoritäre Erziehung, Formel-Eins Rennwagen oder die Weltraumtechnik mindestens genau so wichtig wie Vitruv oder die Renaissancebaumeister. Dadurch waren wir in der Lage, eine neue formale Sprache zu entwickeln, weil wir andere Einflüsse zugelassen haben.“ (DEAR, Prix, 24.10.2007)

Von seiner Nutzung her ist die BMW Welt als moderner Hybrid zu bezeichnen, indem diese eine Fülle von analogen und heterogenen Nutzungen beherbergt. Die mehr als 1000 Räume des bis zu 180m langen, 50 bis 130m breiten und bis zu 28m hohen Baukörpers beinhalten den altarähnlich präsentierten Drehteller der Premiereplattform, wo die Neuwagen übernommen werden, um mit diesen über eine theatralisch inszenierte Rampe ins Freie zu gleiten, eine Exklusivlounge die als Vorraum für dieses Spektakel dient, einen Ausstellungs- und Veranstaltungsraum, eine öffentlich zugängliche Black Box für Konzerte und Events, eine frei zugängliche Flanierzone mit Shops und einem öffentlichen Restaurant mit Innen- und Außenbereich, ein

exklusives Lokal, ein Bistro, eine eigene Bäckerei, diverse Präsentationsflächen, einen Erlebnisbereich für Kinder, diverse Verwaltungsräume und vieles mehr. (Werner, 2009)

Die aus dem formgebenden, dem gesamten Bauwerk vorgelagerten Doppelkegel entspringende, etwa 16.000 m² große Dachwolke der BMW Welt, wird von zwölf Pendelstützen getragen und vermittelt einen schwebenden Eindruck. Die geringe Zahl der sichtbaren Stützen ist von entscheidender Bedeutung, um das Dach wie eine schwebende Wolke wirken zu lassen.



In ihrem Grundsystem besteht „die Wolke“ aus einer oberen und einer unteren Trägerrostlage mit einem Grundraster von fünf mal fünf Metern. Zwischen den Lagen sind Diagonalstäbe eingefügt, wodurch die zwei Rasterlagen zu einem räumlichen Tragwerk gekoppelt werden. Der Doppelkegel - ein in Glas und Stahl gebannter, sich nach oben schraubender Tornadowirbel, der 28 Meter in der Höhe und 48 Meter im Umfang misst, mit einem Tailleknick bei 14 Metern exakt in der Mitte - entsteht durch eine dynamische Verformung der beiden Trägerlagen und bildet ein Hauptauflager des Daches.

Die Formen, Geometrien und Materialien im Inneren und Äußeren des Doppelkegels, verwandeln sich kontinuierlich wie ein Slide auf der E-Gitarre und werden eine weitere explizite Metapher für den Architekten.

37 | BMW Welt, Coop Himmelb(l)au, München,
Foto © Marcus Bruck

Die offensichtlichen Parallelen zwischen Musik und Architektur erwähnt Prix in vielzähligen Texten und Interviews. „Die Spannungsverläufe in der Musik, ich könnte auch Bach nehmen, sind ähnlich wie die Spannungsverläufe bei uns in der Architektur. Auch wir leiten die Kräfte nicht stur und regelmäßig ab, sondern benutzen die Kräfte, um Räume zu schaffen. Ähnlich könnte man dies in der Musik sehen. Der Spannungsaufbau in der Fuge ist ähnlich wie der Spannungsaufbau im Dach dieses Bauwerks oder das Solo von Keith Richards in „Gimme Shelter“. Das findet sich in vielen Konstruktionen bei uns wieder. Natürlich liegen Musik und Architektur vom emotionalen Wert weit auseinander. Ich wollte zwar gern, dass man direkte Emotionen damit wecken könnte, aber letztendlich passiert es meistens auf unbewussten Ebenen und nicht so unmittelbar wie bei einem Rockkonzert. Die Konstruktion des Doppelkegels ist also eher als eine dynamische Kraft zu lesen als ein Gitarrenriff.“

Wolf D. Prix ist ein großer Befürworter der Improvisation, wie sein Lieblings - Rolling Stone, Keith Richards. Und wie sein Vorbild, widerspricht er sich selbst. Sein Artikel „Rolling the Sky“ über The Rolling Stones beginnt mit der provokanten Aussage "Architektur hat absolut nichts mit Musik zu tun" und geht mit den Aufzählungen einiger guten Analogien weiter. "Die Art wie Keith Richards Rhythmusgitarre spielt... erzeugt eine Energie, die metaphorisch mit dem Energieverlauf unserer Konstruktionen verglichen werden kann". (Prix, 1995) Besonders inspirierend für Prix ist die "offene Stimmung" von Richards, die durch Verändern der Saitenstimmungen und das Entfernen der sechsten Saite auf seiner Gitarre zustande kommt, um noch mehr zu sliden und zu gliden, und frische und unerhörte Akkorde zu erzielen.

Um den Bezug zu verstehen, sollte man den improvisativen und experimentellen Zugang Richards' kennen. Er war schon als junger Musiker - sowie auch Prix als Architekt - ständig bemüht, neue Wege und eine neue Sprache in der Musik zu finden. Bereits ab 1966 beginnt Keith Richards, Open Tunings zu verwenden. Angefangen mit dem Open-D Tuning, nachdem er sich genauer mit Blues-Aufnahmen der 20er und 30er beschäftigt hat, experimentiert er mit Open-E und schliesslich ab 1967 mit Open-G, das sein Markenzeichen wurde (bei seinem Open-G Tuning geht er einen pragmatischen Schritt weiter und lässt die tiefe E-Saite weg, die bei dieser Stimmung einfach nicht gebraucht wird, da der Grundton des Hauptakkords auf der A-Saite liegt und somit müsste die E-Saite ständig abgedämpft werden).

Ein solches "Open Tuning" verwandelt sich in eine andere von Wolf Prix's Lieblingsideen neben der Wolke, in den "offenen Raum für die offene Gesellschaft", was auch der zugrunde liegende Traum des Philosophen Karl Popper sowie der 60er Jahre Studentenbewegung war. Für Prix ist dieser „offene Raum“ eine große, gemeinsame Freifläche, die in all seinen ikonischen Entwürfen eine Schlüsselrolle spielt.



38 | BMW Welt, Coop Himmelb(l)au, München, Foto © Richard Walch

So vereint das Herz des komplexen Gefüges, der riesige Luftraum zwischen Dachwolke und Hallenboden - der fast stützenlos und somit schwebend erscheint - beide Themen im Sinne der Innovation, höchster Ingenieurleistung, eines Traums und des Rock and Roll. Diesen Eindruck unterstreicht das Innere des Doppelkegels mit seiner spiralartigen Rampe und in den Raum hineingesogenen Wolkenpartie, und eine Dynamik, die von einem in einer Drehbewegung verzogenen Netzes schwerer Stahlprofile mit ständig wechselnden Maschengrößen erzeugt wird.

Prix selbst spielt auch E-Gitarre, seine Sichtweise über Musik und Architektur ist bereits in vielen Interviews und Berichten zu lesen, und damit - vor allem in Architekturkreisen - wohl bekannt: „Musik und Architektur haben sehr viel miteinander zu tun. Ich kenne keinen guten Architekten, der nicht an Musik interessiert ist.“ (OOOM, Prix, 2017)



39 | Detailansicht von Südosten, BMW Welt München, Coop Himmelb(l)au, 2001-2007, © Christian Richters

40 | Detailansicht von Osten, BMW Welt München, Coop Himmelb(l)au, 2001-2007, © Christian Richters



Architektur	Zaha Hadid Architects, JS Bach Music Hall (2009), Manchester
Musik	Werke von Johann Sebastian Bach (18. Jahrhundert)
Abstraktion	

Der Kammermusiksaal von Zaha Hadid wurde für Solo-Aufführungen des Werkes von Johann Sebastian Bach entworfen. Wie ein gewaltiges Band umfließt die Hülle die Darsteller und das Publikum und schafft so dynamische, geschwungene, geschichtete Räume. Voller Schönheit, Energie, und Bewegung, so lautet die visuelle Antwort Zaha Hadid auf Bachs Musik.

Der Musiksaal ist eine Abstraktion der komplexen Zusammenhänge Bachs Harmonien.

Die Architektin betonte mehrfach, es gäbe bei ihrer Arbeit keinen formalen Bezug auf die Musik, es erfolgten keine Berechnungen im parametrischen Sinne für die Formgebung, ihr Inspirationsprozess lässt sich nicht einfach auf das Lineare beschränken.



"Obviously for some people there is a big connection between music and the way you can create a space, ... But we didn't really do that - we didn't do anything like literally translate a score into a design." (Zaha Hadid, The Guardian, 2009)



42 | JS Bach Chamber Music Hall,
2009, Zaha Hadid Architects, ©
Luke Hayes

Das Band, das sich um sich herum wickelt, abwechselnd zusammengedrückt wird, um sich dann die volle Höhe des Raumes zu umschließen schafft eine Raumschichtung. Somit werden sowohl die Rückseite des Publikumsbereichs als auch der Bühnenbereich völlig abgeschirmt, wobei sich das Band inzwischen auf Handlaufgröße verschlankt.

Kreislauf und visuelle Verbindungen lassen sich entdeckt, wenn man durch das Band abgegrenzten Raumschichten begeht. Das Band selbst besteht aus einer lichtdurchlässigen Gewebemembran, die durch eine Stahlkonstruktion von der Decke abgehängt ist. Die schneeweiße Oberfläche der Stoffschale schwingt in einem konstanten, aber wechselnden Rhythmus während sie sich durch den Raum wirbelt.



Die Form wurde von der Grundidee geprägt, das auditive Erleben der Musik mit visuellen Komponenten zu unterstützen. Der Saal wurde als temporäres Bauwerk für die Manchester Art Gallery konzipiert, lässt sich aber jederzeit erneut aufstellen. Der Streifen umfasste den Zuschauerraum und die Bühne innerhalb der quadratischen Halle auf einer Fläche von 17 auf 25m.

43 | JS Bach Chamber Music Hall,
2009, Zaha Hadid Architects, ©
Piotr Andersewski

Architektur
Musik
Tradition

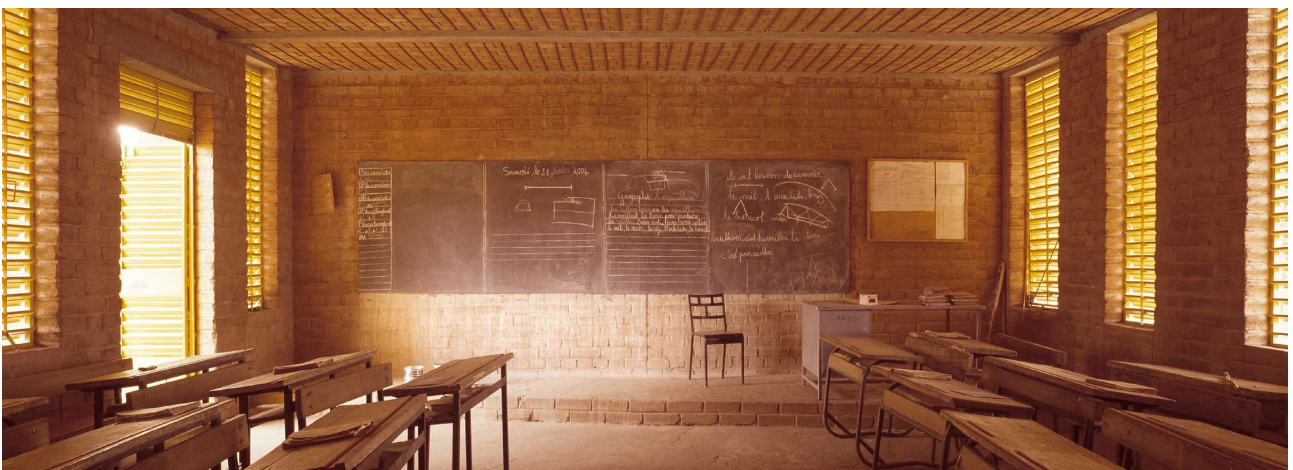
Diébédo Francis Kéré, Arbeiten in Afrika
Afrikanische Volksmusik

Eine ganz besondere und grundlegend andere Rolle spielt die Musik bei der Arbeit des afrikanischen Architekten, Francis Kéré. Wenn er in Afrika baut, dann baut er für sein Volk, mit seinem Volk. Seine sozial engagierte Architekturprojekte werden von Ökologie und Nachhaltigkeit geprägt. Er gilt als Held und als Begriff in seinem Land.

Inspiration holt er aus der Natur, aus einer nachhaltigen Materialität, sowie aus dem Bauprozess selbst. Seine Entwürfe sind eine äußerste erfrischende Mischung neuer Möglichkeiten - die er in Deutschland kennenlernte, sowie traditioneller Ansätze. Seine Bauten für seine Heimat realisiert er auf eine in Europa völlig undenkbare Weise.



44 | Gando Primary School, 2001, Francis Kéré, Gando Quelle: <http://www.kere-architecture.com>



45 | Gando Primary School, 2001, Francis Kéré, Gando Quelle: <http://www.kere-architecture.com>

Es sind die Menschen selbst, die Entstehung seiner Bauten in Afrika erst möglich machen. Was für ihn die Musik dabei bedeutet, verrät der Architekt im Rahmen eines Interviews Michael Bierut.

„ MB: ... there were a number of times when you talked about music in

different ways. Could you talk about music in your work?

FK: Music is great. Really. When you are in Africa, and you look at how the tradition is managed, you will be surprised. First, when we have a certain kind of work, we have a drummer. You see him beating, and you say, "Okay." But you will be surprised, because then some people come with specific tools to the building site...because [the drummer] is calling the people! And the people understand what they have to do; they're coming with the special tools. And then he keeps beating, beating, and you see the people coming like that. And at a certain stage, you see they're well organized, and they're really ready to start. And when they start, the music changes. And it is what pushes them, you know? It is a collective experience; it's bringing them together. You may say that they become like one voice. If there's a reason, it is the beat. I cannot explain it, you know? When you are in Gando, and you see what happens with music, what music can do, and how you can introduce this to what I'm doing, to push the people to work very hard. This beating—it is so powerful! So like [beating the table with his hand], "Uh! Uh! Uh!" The women are singing and hours and hours. You stand and say, "Wow!" And I got energy from this. That is what music can do. And it is not easy to explain it in a lecture; you make it short, because you think, "I'm going to bore these people...."

46 | Bauprozess Gando Primary School, 2001, Francis Kéré, Gando © Francis Kéré Architecture, Quelle: <http://archleague.org>



Kapitel IV

Parallele Komposition und Entwurf

Eine umfassende Auseinandersetzung mit dem Thema lässt klar erkennen, wie vielseitig die Verbindung zwischen Musik und Architektur aufgefasst werden kann. Die Musik hat einen großen Einfluss auf die Architektur, wird oft berichtet, es ist auch nichts grundlegend neues. Aus menschlicher Sicht wäre aber sogar zutreffender zu sagen, Musik hat einen großen Einfluss auf die Architekten. Denn es ist letztendlich immer der Mensch, der hinter einer kreativen Arbeit steht. Seine Sicht der Dinge ist genauso entscheidend, wie die Aufgaben, die Werkzeuge und die Einflüsse. Und somit komme ich in diesem Kapitel zum persönlichen Teil der Arbeit. Zu einem Versuch, meinen eigenen Zugang zur Musik und zum Entwerfen zu beschreiben.

Im Rahmen der Diplomarbeit habe ich eine umfangreiche Recherche über Musik, Architektur, die Zusammenhänge, mögliche Transformationen, Ideologien und verschiedene Zugänge betrieben. Über Beweggründe, warum Musik als Vorlage für einen Entwurf überhaupt dienen kann, über unterschiedliche Ansätze, wieso eine ganz bestimmte Musik oder Musikrichtung gewählt werden sollte, und über diverse Methoden, wie man mit einer bewusst ausgesuchten Musik als Entwurfsgrundlage umgehen kann.

Dennoch wurde die Frage, die mich von Anbeginn an beschäftigte, noch nicht beantwortet. Was, wenn die Musik gar nicht erst ausgesucht werden muss, weil diese in einem ganz bestimmten Kontext bereits existiert? Oder was, wenn die Komposition parallel zum Entwurf entsteht? Was bedeutet diese für den Entwurf? Und auch anders rum: Was bedeutet die Aufgabe selbst und der Entwurf für die Musik?

Ich erwähnte es schon anfangs, für mich ist es nicht ungewöhnlich, Inspiration in der Musik zu suchen und mich einer architektonischen Fragestellung über die Musik zu nähern, und so den Entwurf mit der Musik zu beginnen. Es sind mal Fragmente, mal Ausdrücke verschiedener Emotionen, Sinnbilder, Ideen, Reaktionen, die erst in Form von Klängen beginnen zu wachsen, immer klarer werden und langsam Gestalt annehmen.

Ich habe mich letztendlich dafür entschieden, die Antworten auf diese offenen Fragen durch ein Experiment zu suchen, im Rahmen eines kreativen Prozesses einen Entwurf zu erstellen und zugleich ein Musikstück bzw. ein Fragment zu komponieren.

Der ausgelobte Wettbewerb „Mango Vinyl Hub“ hat sich perfekt für diesen Versuch geeignet und inhaltlich spannende Rahmenbedingungen geliefert.

Aufgabenstellung

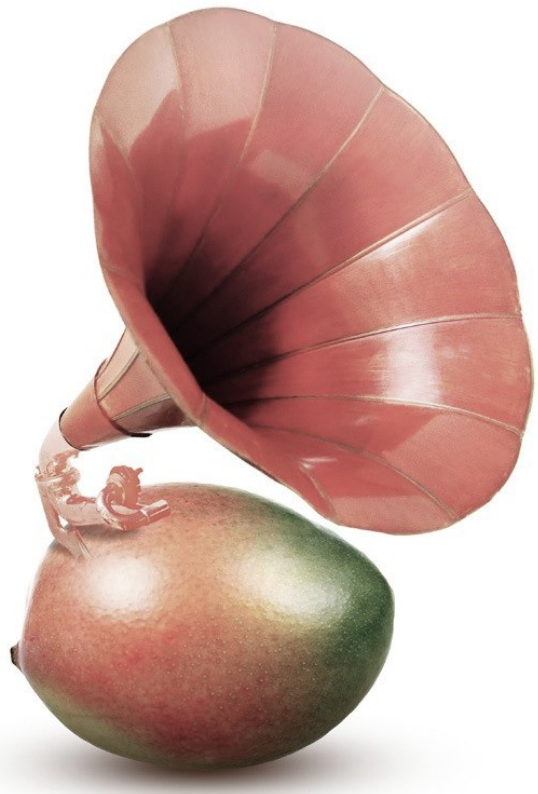
Der Gegenstand des Wettbewerbs war neben einer konzeptuellen Auseinandersetzung mit dem gesamten Fabriksgelände einer ehemaligen Zinnfolienfabrik in Cēsis, Lettland von etwa ... m², der Zu- und Umbau einer der alten Fabrikhallen zu einem kreativen Hybriden mit 3 verschiedenen Nutzungen:

- ▶ eine Schallplattenfabrik
inkl. Cafè, Store, Ausstellungsbereich zum Ersten,
- ▶ ein Coworking Space
mit Studios, Besprechungsräumen und einem Veranstaltungsraum zum Zweiten.
- ▶ Die Wahl der dritten Nutzung wurde den Planern im Rahmen des Wettbewerbs überlassen.

Der offene Wettbewerb „Mango Vinyl Hub“ wurde in Zusammenarbeit mit

- ▶ Mango Vinyl Press
(die zukünftige Schallplattenfabrik),
- ▶ der Stadtverwaltung von Cēsis, sowie
- ▶ Bee Breeders Architecture Competition Organisers

ausgeschrieben.



47 | Logo Mango Vinyl Hub

Das Hauptaugenmerk lag sowohl an kreativen als auch funktionierenden Lösungsansätzen für das Mehrzweckgebäude, welches u.a. die Schallplattenfabrik beinhalten sollte. Der „Mango Vinyl Hub“ ist die erste in einer beabsichtigten Reihe von Sanierungen auf dem Areal, verknüpft mit der Erwartungshaltung, neue Investoren und Industrie in die Region hineinzuziehen. Daher sollte das Design einerseits effektiv, andererseits auch inspirierend sein.

Die nachfolgende Entwurfsbeschreibung wurde aus den Wettbewerbsunterlagen entnommen bzw. übersetzt, sowie zum Teil mit weiteren relevanten Hintergrundinformationen ergänzt.

Ausschreibung „Mango Vinyl Hub“

Die Welt ist Zeuge der Wiederauferstehung der Popularität von Vinyl-Schallplatten. Die Vinyl-Renaissance erinnert uns daran, dass Aufzeichnungen, im Gegensatz zu heruntergeladenen digitalen Musikdateien, gegenständliche Objekte sind, die gesammelt und auf eine greifbarere und persönlichere Weise erlebt werden können. Im Jahr 2014 wurden in Großbritannien allein rund 900.000 Vinyl-Alben verkauft, was darauf hinweist, dass Digital nicht die einzige Möglichkeit ist, Musik zu hören.

Mit dem „Mango Vinyl Hub“ Architektur-Wettbewerb wird von Bee Breeders in Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung Cēsis und Mango Vinyl die Bedeutung von Schallplatten anerkannt. In diesem offenen Wettbewerb sind sowohl Architekten, als auch Designer, Kreative und Künstler willkommen, ihre Ideen für ein Mehrzweckgebäude in Cēsis, Lettland einzureichen. Die Teilnehmer werden gebeten, deren Vision im Kontext mit folgenden Funktionen vorzustellen: eine Vinylfabrik mit Vinyl-Store, Café und Ausstellungsfläche, ein Coworking Space, sowie zusätzliche Funktionen, die von den Teilnehmern selbst zu definieren sind.

Während sich alle drei Organisationen auf die Kreativwirtschaft konzentrieren, sind sie doch sehr unterschiedlich und müssen in der Lage sein, auch unabhängig voneinander zu operieren, ohne sich dabei gegenseitig zu stören. Diese Aufgabe macht die potentielle Herausforderung in Bezug auf Betrieb und Struktur aus, die der Planer überwinden muss. Zum Beispiel könnte jede Organisation unterschiedliche Arbeitszeiten betreiben, weshalb die Zirkulation und die Sicherheit des Gebäudes besondere Berücksichtigung erfordern würden.

Der Standort für den vorgeschlagenen Komplex ist eine verlassene Zinnfolienfabrik. Es wird empfohlen, die bestehende Gebäudestruktur zu behalten, dennoch können Änderungen vorgenommen werden, wenn sie zum Designvorschlag passen. Der Umbau der Halle zum Mehrzweckgebäude inkl. Schallplattenfabrik sollte als erste Stufe der Sanierung betrachtet werden, in weiterer Folge wird das gesamte Areal in einen kreativen Park verwandelt, der als Anker dienen soll, um weitere Interessenten und Investoren anzuziehen.

In dieser Hinsicht werden die Teilnehmer auch gebeten, den „Mango Vinyl Hub“ in einem breiteren Kontext zu betrachten, und Ideen, Visionen für die mögliche zukünftige Weiterentwicklung des Blocks vorzuschlagen. Die geplante Umsetzung von „Mango Vinyl Hub“ sollte in dem Zeitraum 2017-2018 erfolgen.

Lage

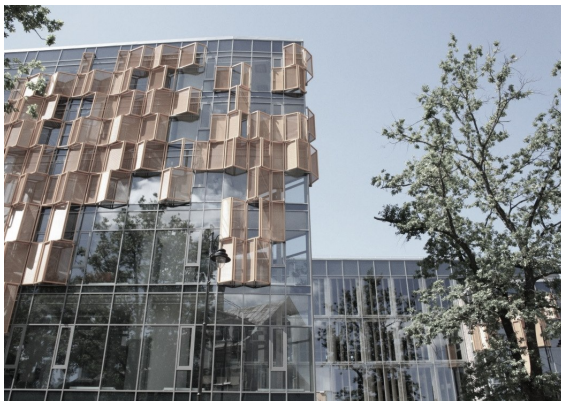
Lettland, Cēsis

Die Stadt Cēsis ist ein regionales, historisches, kulturelles, wirtschaftliches und politisches Zentrum im zentralen Lettland, mit etwa 17.000 Einwohnern, ca. 90km von Riga entfernt. Ihre Lage im Hochland von Vidzeme bietet charmante Ausblicke und vielfältige Lebensräume.

Die Region Cēsis - mit ihren bedeutenden Kreativindustrien, Herstellern von Nischenprodukten und kontinuierlichem Wachstum ist führend in Vidzeme.



48 | Cēsis Burgruine

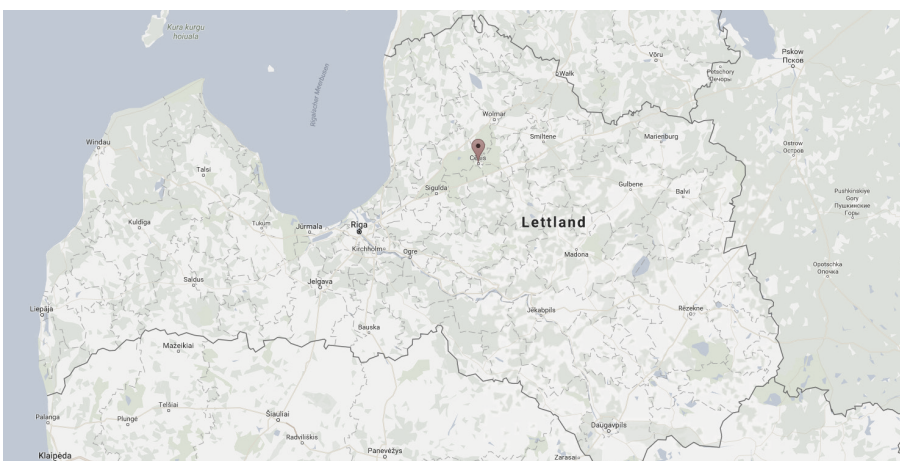


49 | Vidzeme Konzerthalle



50 | Cēsis Altstadt

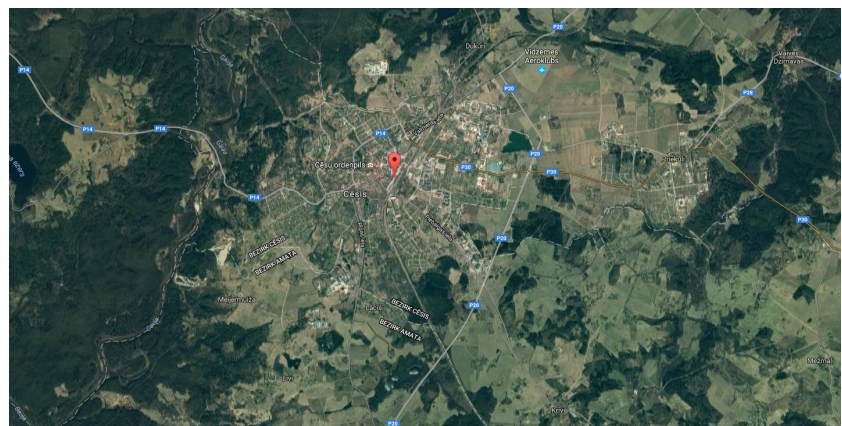
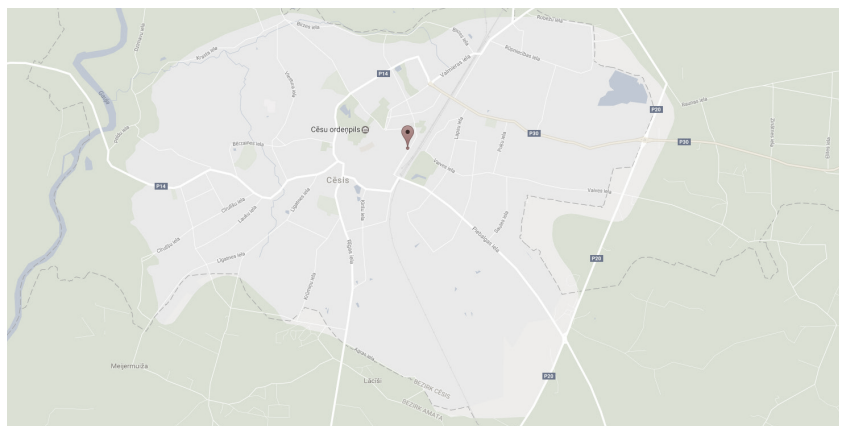
Dank ihrer Sehenswürdigkeiten, wie zB. der Vidzeme Konzerthalle, dem Rucka Manor Künstlerhaus, sowie der historischen Livländischen mittelalterlichen Burgruine samt Parklandschaft, ihrer jährlichen Festivals und verschiedener Outdoor-Aktivitäten zieht die Stadt immer mehr Touristen und Kreative an.



51-53 | Lage Cēsis, Lettland ©GoogleMaps

Planungsgebiet - Fabriksgelände

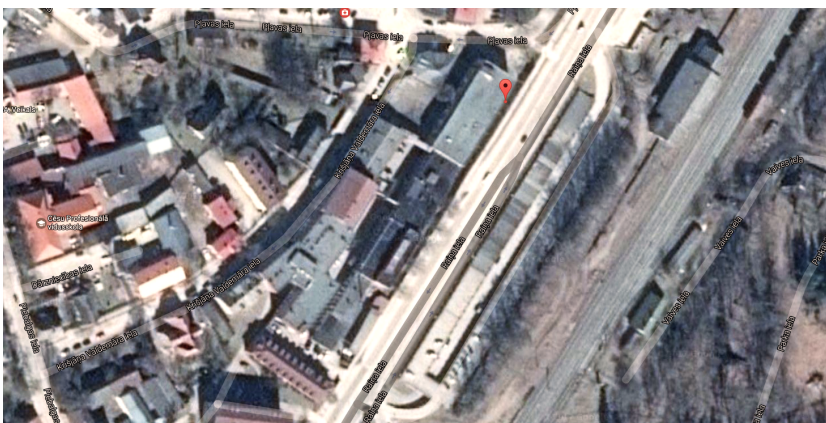
Das Areal liegt am Rande des innerstädtischen Bereichs, in Gehweite sowohl von der Altstadt als auch vom Bahnhof, bzw. Busbahnhof.



54-55 | Lage „Creative Block“ in Cēsis, Lettland ©GoogleMaps



- ❶ The Competition Site
- ❷ City Bus Station
- ❸ Vidzeme Concert Hall
- ❹ Vienība Square
- ❺ Cēsis Castle



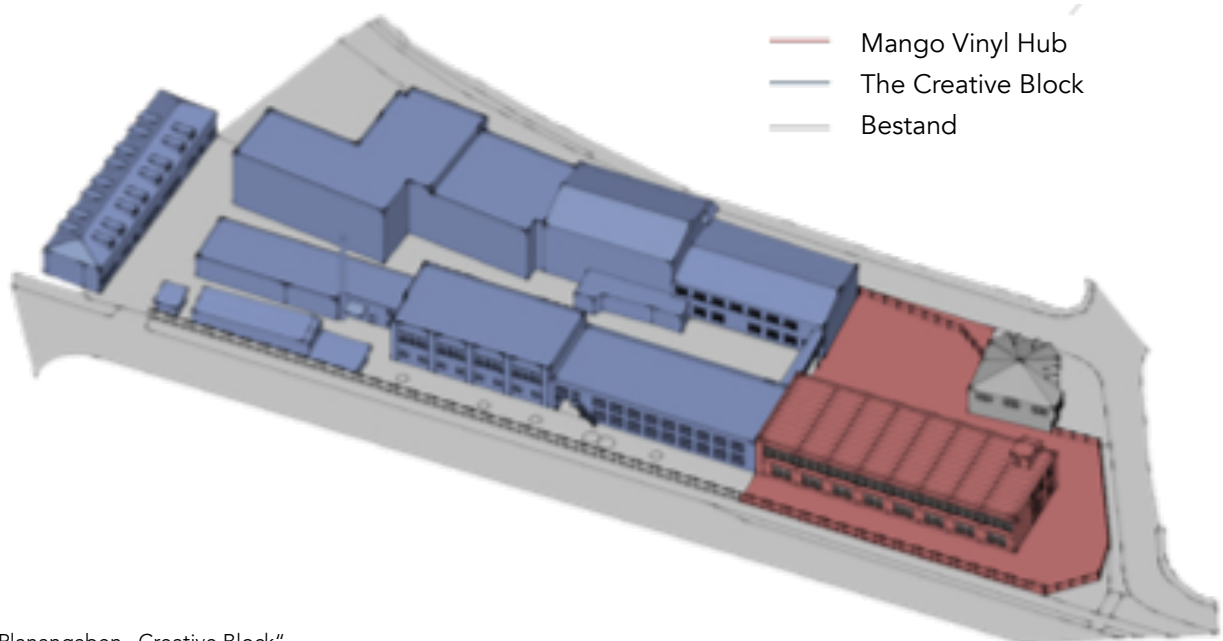
56-57 | Lage „Creative Block” in Cēsis, Lettland ©GoogleMaps

Fabriksgelände „The Creative Block“

Im Rahmen des Wettbewerbs wird gefordert, die Funktionen für alle Gebäude des Blocks zu definieren, sowie die Zirkulation und die Zugangswege zum Block als Ganzes vorzuschlagen, die dem Mango Vinyl Hub als Teil des größeren Systems folgen würden. Weiter sind Ideen zur potenziellen Design-Identität des Blocks, zur Gestaltung der Mikroarchitektur-Aspekte erwünscht.



58 | Planungsgebiet



59 | Planangaben „Creative Block“

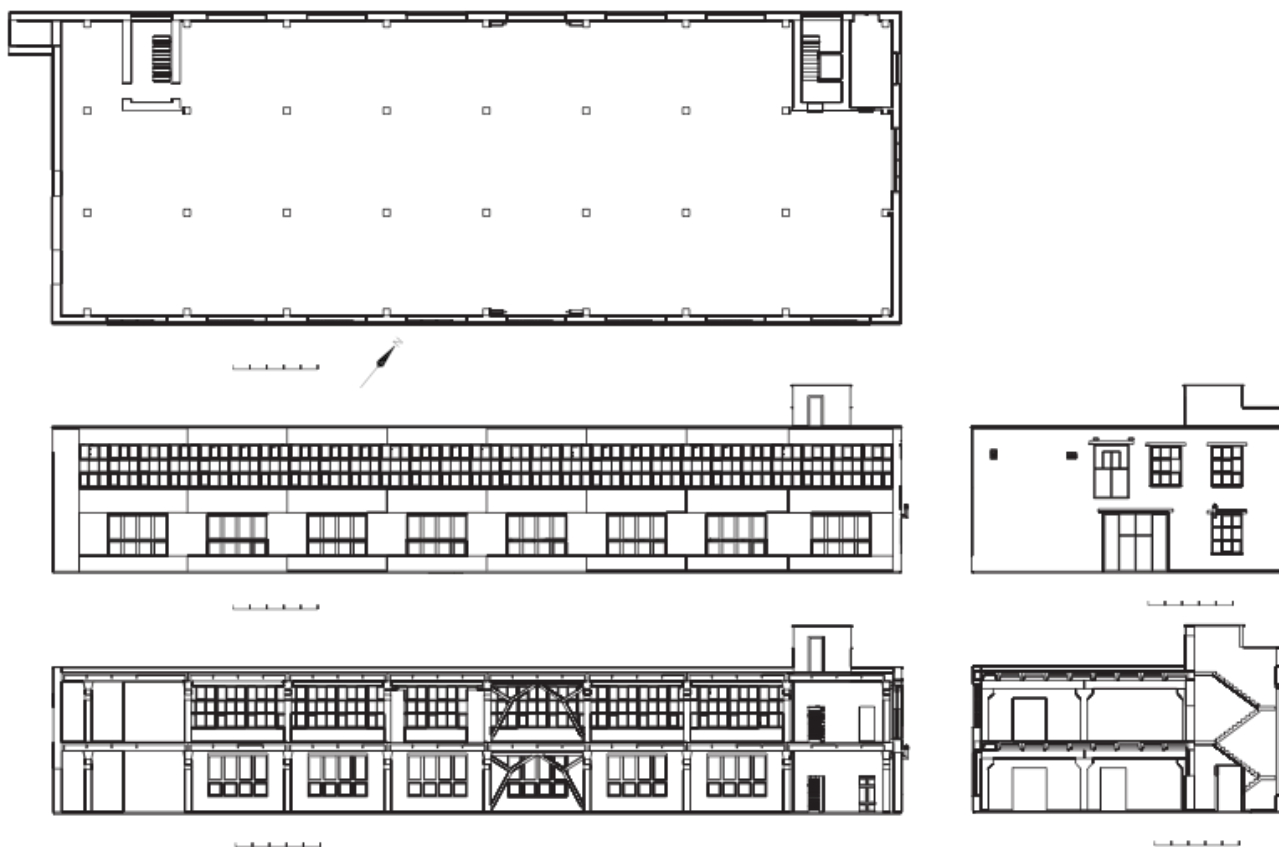


Fabrikshalle „Mango Vinyl Hub“

Mango Vinyl Press (MVP) ist ein neues Vinyl-Presswerk, das bis Ende 2017 in Cēsis, Lettland, in Betrieb gehen soll. MVPs Ehrgeiz ist es, qualitativ hochwertige, preiswerte Vinyl-Schallplatten anzubieten und Lettland der internationalen Musikszene vorzustellen. MVP wird die Heimat für Vinyl-Platten, die rund um die Welt reisen und die Idee der Schätzung von Musik und Kreativität teilen.

Für den täglichen Betrieb benötigt MVP mehrere separate Zonen für die Herstellung, Verpackung und Lagerung der Schallplatten, Büroräumlichkeiten, eine Ladezone sowie eine Lounge und Umkleidekabine für das Personal. Das Layout sollte einen reibungslosen und effizienten Produktionsfluss ermöglichen. Die Schallplattenproduktion erweckt oft das Interesse von Musikliebhabern, deshalb sollte das MVP-Gebäude neben der Herstellung von Platten auch einen vorzeigbaren und attraktiven Veranstaltungsort für Gäste bieten.

Die Teilnehmer werden gebeten, im Vinyl-Druckraum genügend Platz für drei Vinyl-Pressmaschinen vorzusehen.





66-71 | Fotos Fabrikshalle

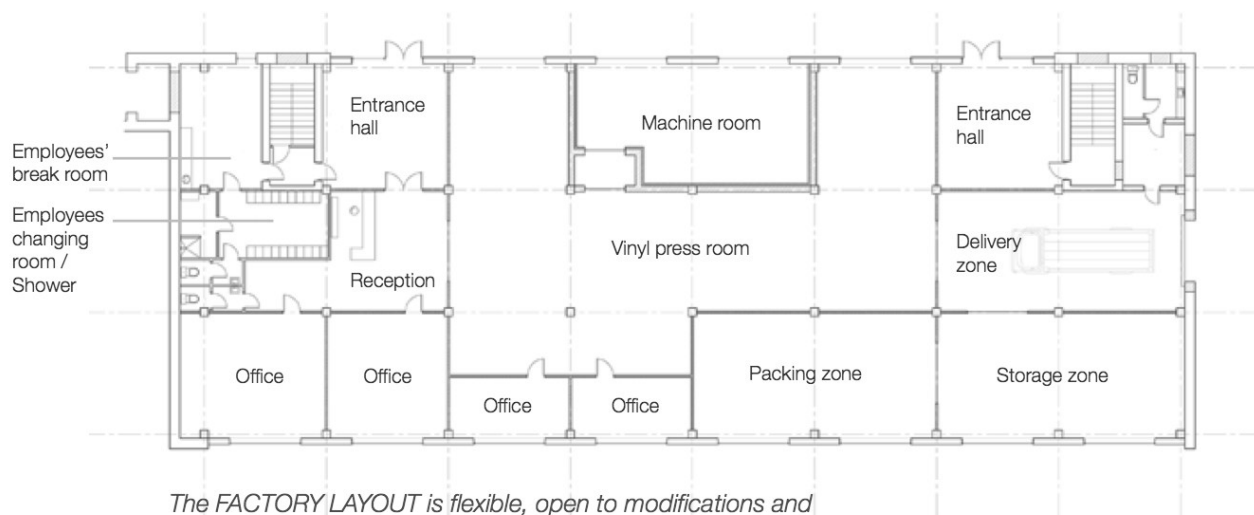
Raumprogramm - Ausschreibung

Im Raumprogramm wurden lediglich die verschiedenen Funktionen für die jeweiligen Nutzungen angegeben, die Ermittlung deren Besucherkapazität und der entsprechenden Flächengrößen wurde den Planern überlassen.



- Vinyl Fabrik
- Vinyl Café
- Vinyl Store
- Ausstellungsbereich

Anmerkung: Bis auf die Fabrik können alle Räume verbunden werden. Die einzelnen Bereiche der Fabrik wurden im Rahmen eines Layoutvorschlags grafisch dargestellt.





- Coworking Space
 - 50 gemischte Arbeitsplätze in einem offenen Raum
 - 2 Tagungsräume - je 15 m²
- Kreativstudios
 - Flexible Räume - 50 bis 100 m²
- Gemeinschaftsräume
 - Veranstaltungsraum für bis zu 60 Personen
 - Küche
 - Toiletten



- Dritte Nutzung des Hubs
 - vorgeschlagen
 - vom Planer selbst



Servicebereiche

- Effiziente interne und externe Zirkulationsräume, die es alle drei Organisationen ermöglichen, unabhängig voneinander zu funktionieren, ohne sich gegenseitig zu stören.
- Lagerräume
- Sanitäranlagen

Kreativer Prozess

Die Quintessenz bei dem Versuch war es, Erkenntnisse aus der Beobachtung der verschiedenen Entwicklungsstadien im Laufe der Ausformulierung der musikalischen und architektonischen Idee zu ziehen. Der Prozess und das Erfassen der Wechselwirkung beider Felder bei der gemeinsamen Entwicklung war aus meiner Sicht auch sehr erkenntnisreich. Um diese Erfahrungen zu veranschaulichen, habe ich mich für eine chronologische Dokumentation des Ablaufs entschieden.

Durch die Praxis haben sich verschiedene Zusammenhänge gezeigt, unter anderem wo sich der Entwurf an die Musik anlehnen kann, und wenn, dann in welcher Form. Es wurde erkennbar, bei welchen Arbeitsschritten sich die beiden Felder unterstützen können, wo Widersprüchlichkeit entsteht, welche Auswirkungen eine solche Kontradiktion hat, und wie sich Musik und Architektur dennoch gegenseitig anziehen und sich immer wieder nähern.

Die folgende schematische Auflistung dient zur Schilderung der wichtigsten Schritte, Versuche, Entscheidungen und Veränderungen im Laufe des kreativen Prozesses. Die Darstellung beinhaltet Skizzen und Notizen, die ich überwiegend im Laufe der Arbeiten angefertigt habe - größtenteils in Wettbewerbssprache und somit in Englisch.

Phase 1 - Analyse

- 1** Auseinandersetzung mit der Aufgabenstellung
- 2** Recherche
 - Lettland - Geografie, Wirtschaft
 - Menschen
 - Kultur
 - Musik
- 3** Beginn der kompositorischen Arbeit basierend auf den ersten Impressionen
- 4** Überlegungen zu den Nutzergruppen und Funktionen des gesamten Komplexes
- 5** Überlegungen zur dritten Nutzung im Mango Vinyl Hub
- 6** Recherche
 - Vinyl Fabrik
 - Coworking Space
 - Tonstudio - Vorauswahl dritte Nutzung
- 7** Inspirationsquellen
 - Musik auf Schallplatte, Vinyl Kultur
 - Lettische Kultur und Tradition (Dokumentarfilme)

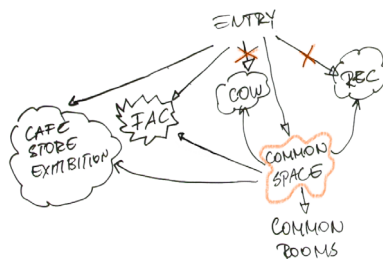
Phase 2 - Konzept

8 Musikalische Entwicklung (1)

- Harmonische Tonalität
- Thema, erste Ansätze am Klavier
- Hauptakkord Hm
- Form noch undefiniert, Tendenz zu SRDC ▸ häufig AABB / AABA
- 4 x 8 Takte, Taktart 4/4, Tempo <80 Bpm
- Dynamik - fließend, weich, melodisch

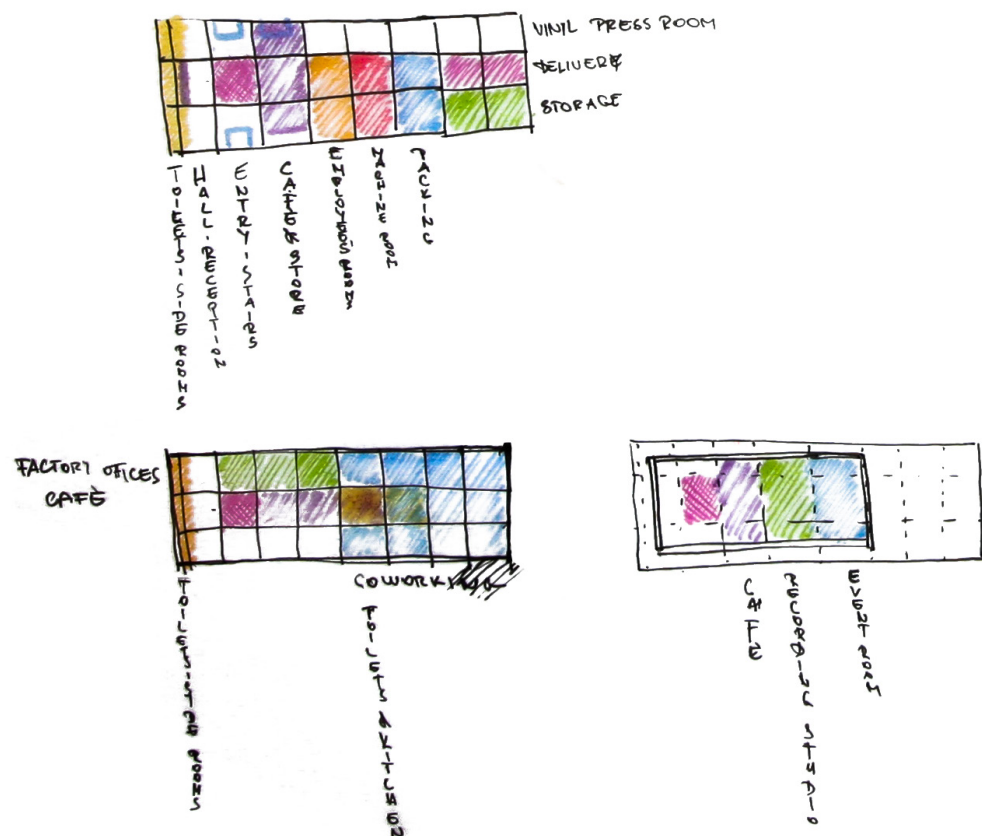
9 Konzeptuelle entwerferische Arbeit, Analyse, noch unabhängig von der Musik, beginnend mit diagrammatischer Darstellung

- der Erschließung
- der Raumfolgen
- der Flächen



73 | Diagramm Erschließung - Eingänge
FAC(TORY), COW(ORKING), REC(ORDING)

74 | Diagramm Flächen,
Raumfolgen,
Konzeptuelle
Überlegung



- 10** Konzeptuelle Entscheidungen (I)
- Nutzungen im Gesamtareal
 - Tonstudio als dritte Nutzung im MVH
 - Tendenz zu großen, offenen Bereichen
 - Vinyl Café & Store gemeinsam im Erdgeschoß
 - Ausstellungsbereiche optional in den offenen Bereichen
 - Büroräume der Schallplattenfabrik im 1. Obergeschoß
 - Zubau und Terrasse am Dachgeschoß
 - Café erstreckt sich über alle Geschosse
 - Café für die Nutzergruppen auch als „Treffpunkt“ leicht zugänglich
 - Rezeption als zentrale Anlaufstelle
 - Haupteintrittskonzept 2-seitig, sowie Anlieferung Fabrik
 - Zusätzlich ein separater Eingang für Café & Store
 - Sichtbeziehungen zwischen den Vinyl Räumen
 - Optionale Zugänge zwischen Café und Fabrikshalle
 - Abbruch der Stiegehäuser, offene Treppen
 - Aufzüge
 - Fassade möglichst original belassen, behutsame Sanierung
 - Innenwände orthogonal, im Raster der Rippendecke

● THE CREATIVE BLOCK

WIDER CONTEXT - IDEAS - VISIONS FOR A POTENTIAL DEVELOPMENT

INFLUENCES

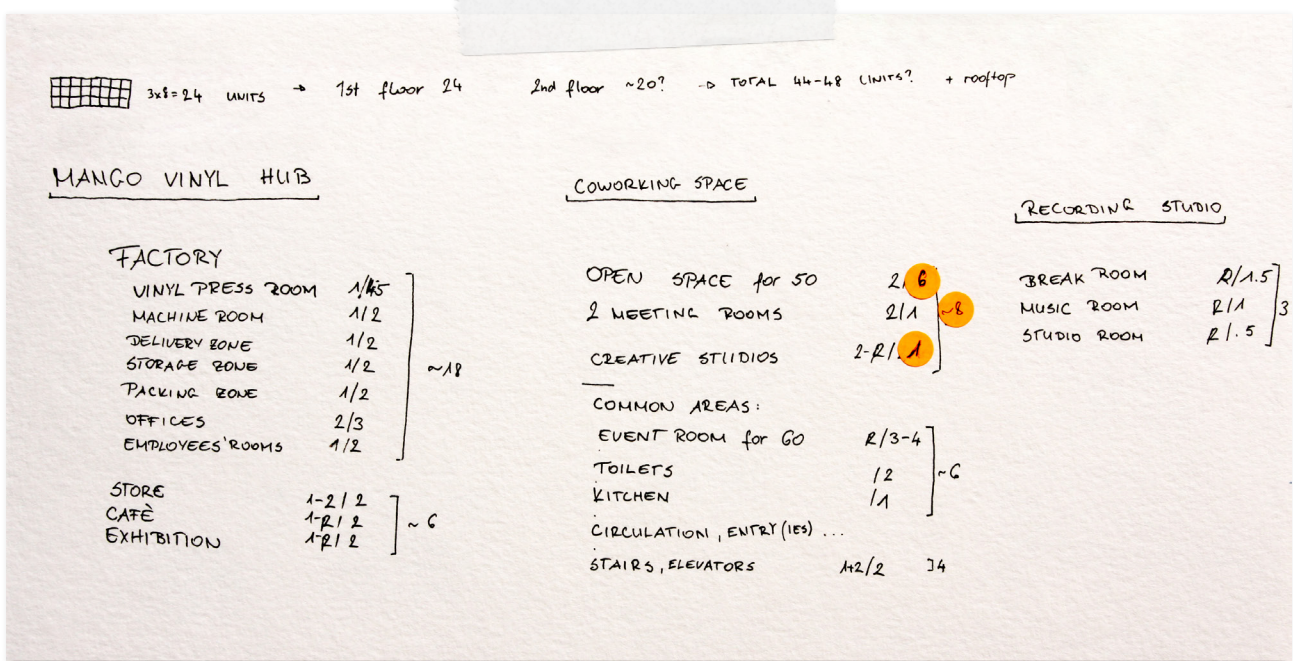
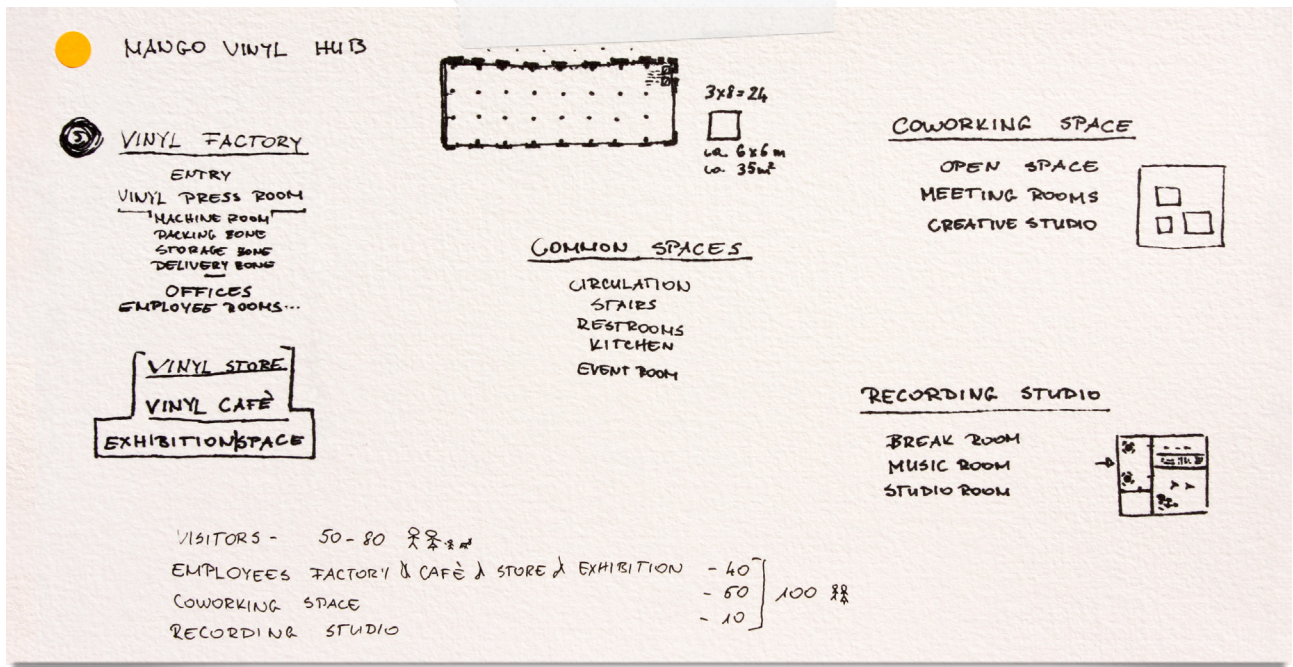
LOCATION
HISTORY OF CESIS
HISTORY OF THE FABRIC AREA - TIN FOIL FABRIC
TRANSPORTATION
MAIN THEME - CREATIVE BLOCK
THESIS - MUSIC - COMPOSITION
CAPACITY ~ 1K sq

FUNCTIONS & CIRCULATION

· EVENT SPACES / HALL
FOR CONCERTS, WORKSHOPS
CLUBBING, CONFERENCES
· STORES - MUSIC, DESIGN
· RESTAURANTS / CAFÉS
· EXHIBITION SPACES
· ARTISTS IN RESIDENCE
· VISITOR CENTRE
· APARTMENTS / HOTEL
· ROOFTOP SPACES
· PARKING? ~ 400 CARS?
· FILM STUDIO
· RECORDING STUDIO
· COWORKING SPACE
· MANGO VINYL HUB

MICRO ARCHITECTURE

PUBLIC SPACES
MATERIALS
COLOURS
OBJECTS - BENCHES, LAMP POSTS...
BICYCLE STAND, RECYCLE BINS, SUNSHADES
ROOF LANDSCAPE
VEGETATION
MAIN ENTRIES

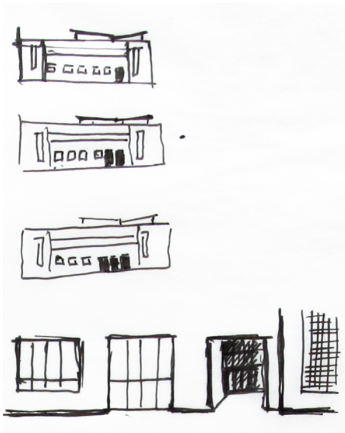


Phase 3 - Vorentwurf

11 Komposition (2)

- Thema wird ausgearbeitet, Stimmung abwechslungsreich, wobei
- Melodie eher aufwärts gerichtet - aszendend
- Harmonie eher abwärts gerichtet - deszendend
- Es entsteht eine gewisse Gegensätzlichkeit und Spannung
- Dynamik wird artikulierter, strebsam verspielt
- Hauptakkord Hsus2
- Form SRDC, überwiegend AABA
- 4 x 16 Takte, Taktart 8/8 Tempo 160 Bpm

12 Planung (II)

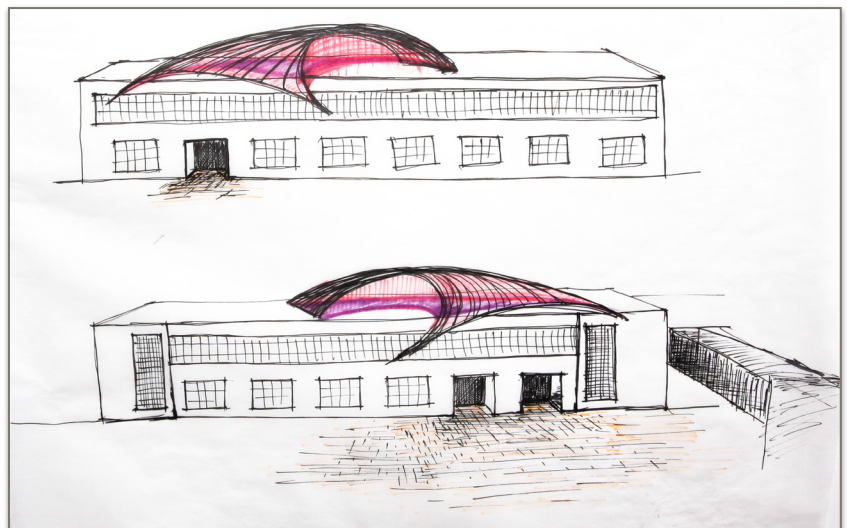


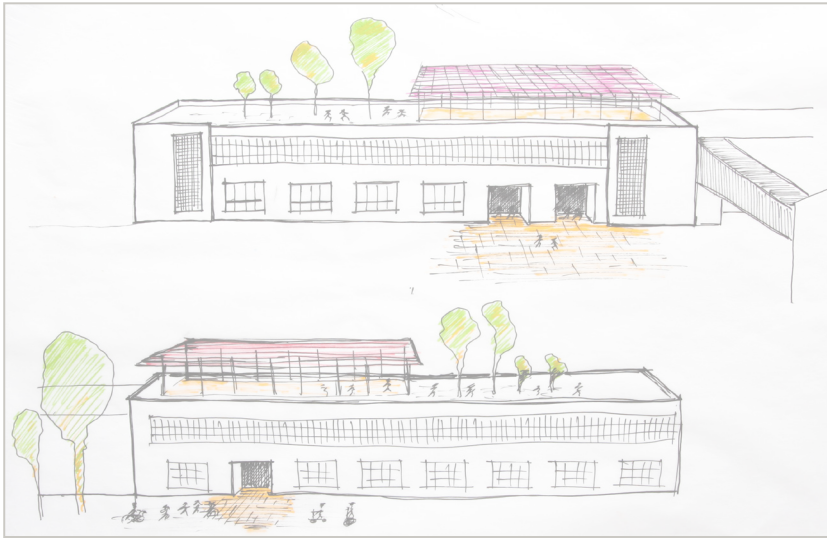
- Vergleichbare lineare Dynamik der Musik und des Entwurfs
- Ausformulierung der Eingänge
- Großzügiger Eingangsbereich
- Überlegungen zu Farben, Materialien
- Suche nach einer Formensprache, Zubau Dachgeschoss
- Überlegungen Außenobjekte
- Schematische Grundrisse, Flächenberechnung
- Erste Probleme mit quadratischen Formen bzgl. der Aufteilung
- Orthogonale Linienführung scheint zu unflexibel zu sein

78 | Studie der Haupteinschließung

Die Formfindung wurde - analog zu den fließenden Melodien mit einfachen geschwungenen Kurven eingeleitet. Die Linienführung wurde wegen der Problematik im Bezug auf die Bauaufgabe - besonders ungünstig beim Fabriksgrundriss - bald wieder verworfen und auch nicht direkt weiterverfolgt.

79 | Ansicht Geschwungene Form



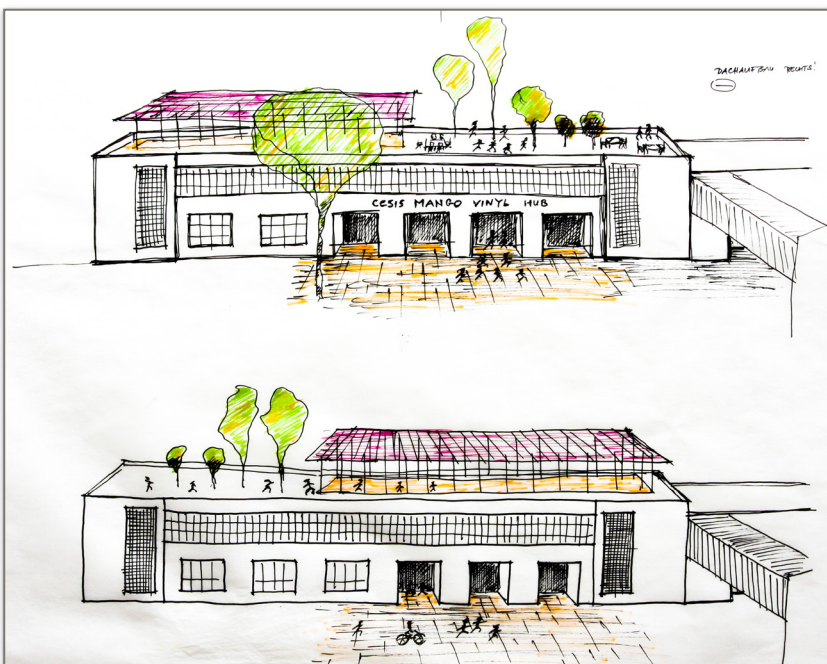


Anschließend habe ich weiterhin - analog zu der Ruhe und Linearität der Musik, mit einfachen Formen gearbeitet. Nach den einfachen Kurven habe ich die Formsprache der einfachen Linien untersucht.



Neben der Idee der Einfachheit der neuen Form, habe ich auch weitere konzeptuelle Elemente, wie die ruhig gehaltenen Fassaden mit den neuen zurückspringenden Eingängen - die einen überdachten Vorbereich, bzw. Vorbereiche bilden, ohne das Fassadenbild zu dominieren, übernommen.

In Folge wurden verschiedene Möglichkeiten untersucht. Parallel dazu habe ich auch in der Musik mit verschiedenen Takten und Vers-Längen experimentiert. Gedanken wie Versatz, Spiegelung und Symmetrie wurden mitunter auch kurz aufgegriffen.



Nachdem - angelehnt an die Musik diverse Varianten des Zubaus bzw. der Erschließung entstanden sind und die Idee langsam begonnen hat Gestalt anzunehmen, habe ich diese formale Vorgehensweise nun abgebrochen, um mich erneut der Funktion zu widmen.

13 Komposition (3)

- Improvisation mit verschiedenen charakteristischen Dissonanzen
- Experimente um das gleiche Thema
- Hauptakkord Hm und Akkordsubstitutionen
- Form variabel
- Taktart wechselt zwischen 6/8 und 8/8, Tempo variiert
- Stil, Stimmung, Intensität variieren auch stark
- Dynamik wird insgesamt strenger und strukturierter

Nach einer funktionellen Auseinandersetzung mit der Bauaufgabe und der Grundrissplanung, bin ich auf verschiedene Probleme gestoßen. Bei dem Versuch, die Grundrisse bzw. den Baukörper des Zubaus in einem schlichten, orthogonalen Raster auszuarbeiten, haben die Nachteile der parallelen Linienführung immer mehr überwogen.

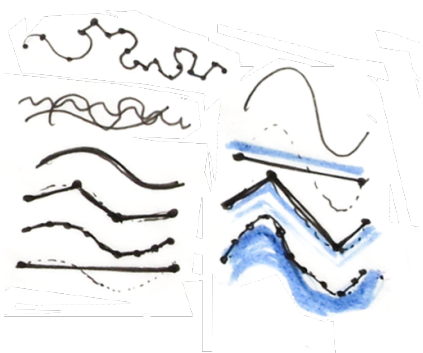
Unter anderem war die Wegführung im Gebäudeinneren schwierig, es entstanden entweder lange, schmale Gänge ohne Bezug auf das Raster, oder aber hätte eine verhältnismäßig zu große Fläche für die Erschließung verwendet werden müssen, was wiederum in Bezug auf das Raumprogramm kritisch zu sehen war. Die Qualität der entstandenen Räumlichkeiten sowie die Proportionen der Grundrisse musste ich ebenfalls hinterfragen, zum Teil entstand durch die Regeln des Rasters in Kombination mit den homogenen Fensterfronten eine völlig zwecklose Monotonie.

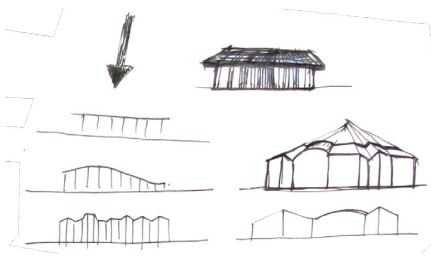
Weiters wurde die Problematik mit einer weiteren Schwierigkeit verstärkt, und diese bezog sich auf die Teilung der Beton-Rippendecke in Bezug auf die Position der Stützen. Das Raster der Rippendecke und das Raster der Stützen stimmen nur in der Länge, aber nicht in der Breite überein, insofern macht diese Tatsache die Anordnung von rein orthogonalen Wänden weiter kompliziert.

Aber auch der Zubau im Dachgeschoss hat unter der parallelen Linienführung gelitten. Der Baukörper musste entweder auf überdachte, seitliche Vorbereiche verzichten, bzw. über die ganze Länge verschmälert werden, oder die angestrebte, ruhige Linearität aufgeben. Zusammenfassend könnte ich sagen, die Formensprache musste überarbeitet werden. Und so begann ich sowohl in der Musik - wie oben schon schematisch beschrieben, als auch im Entwurf mit einer Improvisationsreihe, um die Idee weiter auszubauen und neuen Ansätzen Raum zu geben.

14 Gestaltung, Formfindung (III)

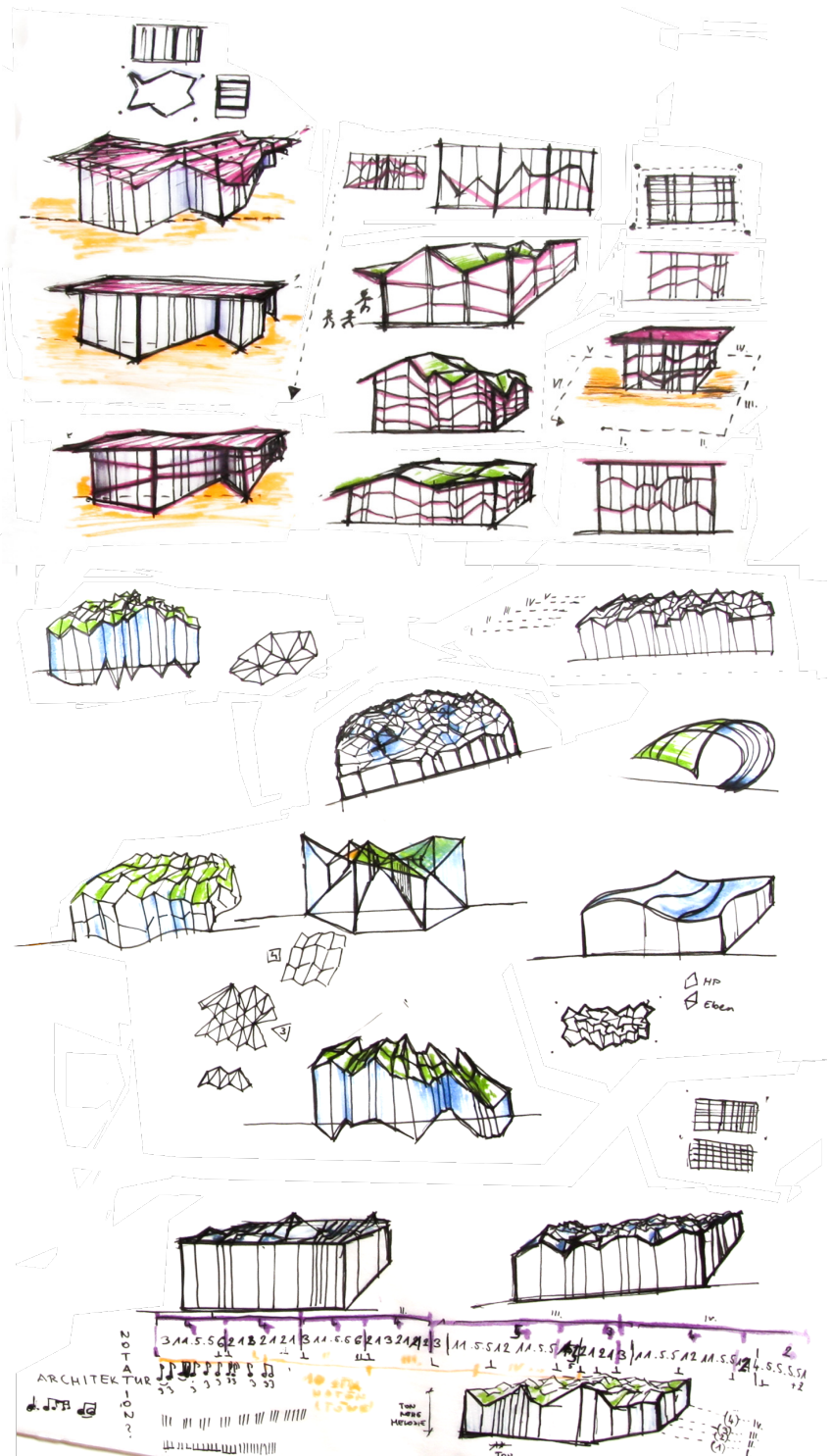
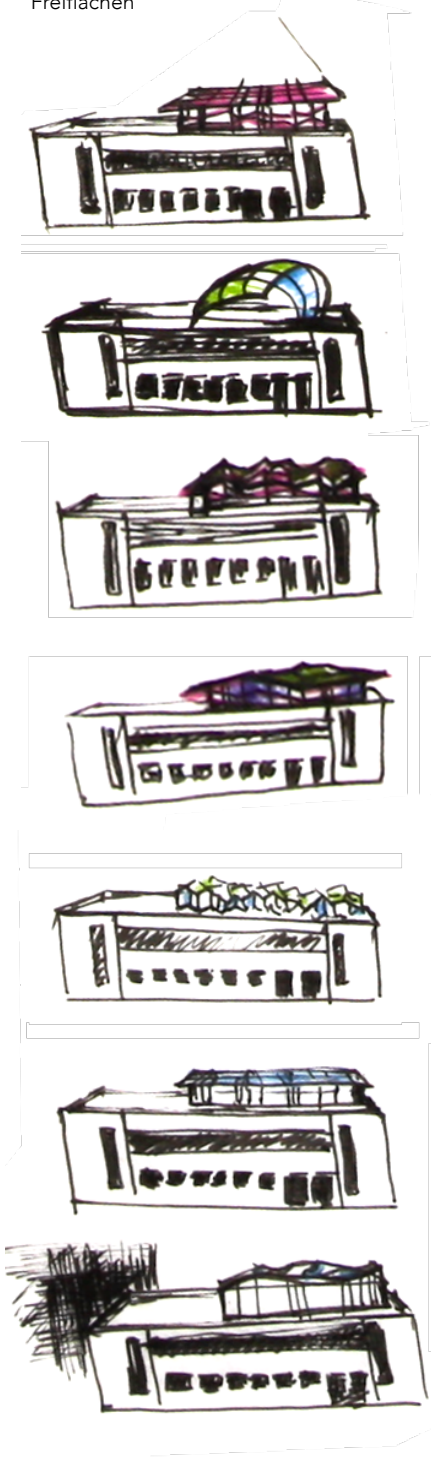
- Versuchsreihe Form, Analogie zur Musik
- Versuch und Verwurf der analytischen Methode
- Versuch und Durchsetzung der Abstraktion
- Auswahl Linienführung, Einführung des Linienbruchs
- Ebene Flächen rhythmisch unterteilt und farblich differenziert

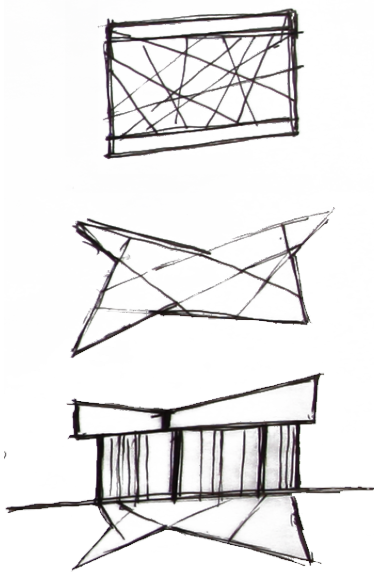




- Anordnung der Funktionen im Grundriss
- Abgehängte Decken im Bereich d. geknickten Innenwände EG, OG
- Berechnung der Stiegen
- Aufzüge
- Rezeption inkl. Toiletten und Postkästen als komplexes Mobiliar aus Holz
- Überprüfung der Linienführung im Schnitt

84 | Ideenskizzen - ganzseitig- zur improvisativen bzw. analytischen Formfindung ausgehend vom dem Zubau am DG sowie optionalen Objekten für die Freiflächen





- Anpassung des Zubaus am Dachgeschoss
- Auskragende Dachflächen mit variablen Stärken, somit
- Gefälle gibt die Entwässerung vor, sowie
- Überhang des Aufzugs hat genug Platz im Dachvolumen

85 | Konzeptskizze Zubau
Dachgeschoss und
Außenobjekte

Die improvisative Formstudie brachte sowohl musikalisch, als auch architektonisch besonders unterschiedliche Ergebnisse hervor. Die Ansätze der Improvisation wurden auch mit den Werkzeugen der Analyse mittels Einführung von Parametern überarbeitet.

Diese Vorgänge waren wieder grundlegend anders, als mein bisheriger Zugang bei diesem Projekt. Allerdings schienen mich sowohl die freie Improvisation, als auch die Anwendung von frei gewählten Parametern und Funktionen in diesem Fall auf Irrwege zu führen.

Und so zog ich die logische Konsequenz, einerseits aus der Funktion, andererseits aus der Grundidee der Musik, die zwar modelliert wurde aber in sich unverändert blieb, und entwarf eine Weiterentwicklung des Linearen mit all seiner Rationalität und ästhetischen Schlichtheit, vereint mit der Flexibilität und Variabilität des Gekrümmten.



86-87 | Ansichten mit geknickter Linie

Phase 4 - Entwurf

15 Komposition Ausarbeitung (4)

- Thematisieren des Bruchs in der Musik
- Dynamik wird immer jazziger und kantiger
- Struktur wird definierter, Komponenten entstehen
- Hauptakkord Hm(add9)
- 4 x 16 Takte, Taktart 8/8 Tempo 160 Bpm abwechselnd mit
- 4 x 24 Takte, Taktart 6/8, Tempo 240 Bpm

16 Entwurf (IV)

- Kontrolle der Form - Rückblick und Vergleich der Alternativen
- Überprüfung der Flächen
- Übertragung in die Grundrisse, Schnitte und Fassadenbild
- Überlegungen im Detail

Im Anschluss galt es, für den Entwurf eine erneute Überprüfung der Form im Sinne der Funktion, der Nutzung, der Wirtschaftlichkeit und beziehungsweise auf das Experiment auch im Sinne der Musik durchzuführen. Parallel zu der Planung hatte ich auch der Musik viel Aufmerksamkeit gewidmet und musste im Laufe des Prozesses feststellen, dass die Entwicklung des Entwurfes sehr wohl Auswirkungen auf die Musik mit sich brachte.

So, wie mich die Schlussfolgerungen bei der Planung zur Weiterentwicklung der Linearität und somit zur Einführung der „geknickten Linie“ geleitet haben, hat sich die Dynamik meiner Musik analog verändert, indem ihr Charakter strenger und dissonanter wurde, wobei die Harmonien mit Optionstönen modelliert, bzw. die fließenden Melodien mehrmals angehalten und neu gestartet wurden. Sowohl in der Linienführung, als auch in der Musik wurde der „Bruch“ thematisiert.

88 | Weitere Ausformulierung der Idee



Im nächsten Schritt konzentrierte ich mich wieder auf den Entwurf. Bevor ich zur Ausarbeitung überging, habe ich mich einerseits mit der Teilung und farblichen Akzentuierung der Innenwände, der Fassade des Zubaus sowie der Wandscheiben im Außenbereich auseinandergesetzt, andererseits die Formsprache mit einem Rückblick auf die Entwicklung ein weiteres letztes Mal überprüft und die Idee weiter ausformuliert.

So habe ich - wieder analog zum kompositorischen Prozess, die bereits definierten Komponenten - wie Linienführung, Farbwelten, Materialität, Proportionen, neu geordnet bzw. miteinander kombiniert, um weitere Erkenntnisse zu gewinnen und Bestätigung für den gewählten gestalterischen Ansatz zu finden.

Die Untersuchung verschiedener Kombinationsmöglichkeiten fand so erneut parallel in der Musik sowie im Entwurf statt. Ich griff somit ältere, inzwischen bereits überarbeitete Motive und Takte auf und vermischte diese mit neueren Formen und Details.

So begann ich mit den einfachen Linien und Kurven, übernahm die Linienführung teilweise gänzlich oder partiell und probierte auch neue, verschiedene Zusammenstellungen aus.

Besonders aufschlussreich war dabei die Beobachtung, dass ich sowohl beim Zeichnen als auch beim Klavierspielen immer wieder bei der komplexeren, verspielten, kantigen Dynamik angekommen bin, die sowohl das Lineare als auch das Gekrümmte in sich vereint hat, angelehnt an die Jazzharmonik mit all seinen Facetten.



Das Ende dieser Versuchsreihe bedeutete gleichzeitig das Ende der konzeptuellen Entwicklung sowie der Themen- und Formfindung, nicht nur in der Musik, sondern auch in der Architektur. Die gegenseitigen Einflüsse bzw. die daraus resultierende parallele Entstehung beider Arbeiten waren bei dem kreativen Prozess ausschlaggebend.

In den folgenden Schritten erfolgte eine genauere Ausarbeitung mit entsprechenden Details und Feinheiten. Die beiden Arbeiten waren bereits ideologisch unzertrennlich, die eine die Abstraktion der anderen. Von da an arbeitete ich nun mit den gewohnten Werkzeugen am jeweiligen Feld zwar getrennt weiter, aber dennoch war eine Parallele auch beim weiteren Prozess im Sinne der „Komposition“ nach wie vor spürbar.



Auch im Laufe der Ausarbeitung wurde ich selbstverständlich mit immer neuen Fragen konfrontiert. Ich kam zu der überraschenden Erkenntnis, dass, obwohl diese Fragen aus meiner Sicht nichts mit dem anderen Feld zu tun hatten, die Antworten dennoch dort bzw. im dazugehörigen Prozess zu finden waren. Diese

konstante Anlehnung war bei den Entscheidungsfindungen bemerkenswert oft eine große Unterstützung.



Phase 5 - Ausarbeitung

- 17** Komposition Ausarbeitung (5)
 - Strukturierung der Komponenten
 - Ausarbeiten der Details
 - Intro, Outro und weitere Fragmente

- 18** Entwurf Ausarbeitung (V)
 - Der Prozess ist analog zur Komposition, besteht aus ähnlichen Arbeitsschritten, aber bereits fast völlig unabhängig davon
 - Überprüfung der Grundrisse, Wand und Fassadenflächen
 - Ausarbeiten der Details

- 19** Fertigstellung beider Arbeiten
 - Plandarstellung / Notation, Visualisierungen / Aufnahme

In der Phase der Ausarbeitung konnte ich mich sowohl in der Komposition als auch im Entwurfsprozess unabhängig voneinander vertiefen. Hier ging es aus gestalterischer Sicht vor allem um Details, aus konstruktiver Sicht um die Genauigkeit bei der Erstellung der Pläne oder der Notation, wo die Fragmente zu einem stimmigen Ganzen zusammengefügt werden mussten.

Auf den folgenden Seiten möchte ich den Entwurf vorstellen. Mein Hauptaugenmerk lag an der Ausformulierung der Idee in Bezug auf die Lage, die Machbarkeit und die Wirtschaftlichkeit. Das Thema des Entwurfes wäre im Rahmen dieser Arbeit natürlich in erster Linie die Gestaltung gewesen, dennoch hat sich der Einfluss der Musik auch in andere Bereiche des Entwurfes ausgedehnt.

Bei dem Prozess ging es letztendlich um weit mehr als um eine formale oder ideologische Annäherung, das Ergebnis beider Arbeiten wurde eine nach und nach stärker ausgeprägte, ganzheitliche, kreative Sichtweise.

67 68

69 70

71 72

73 74

75 76

77 78

p *f* *p* *f* *p* *f*



Ansicht Nordwest



Ansicht Südost



1 Mango Vinyl Hub
2 Künstlerhaus
3 Veranstaltungshalle
4 Kreativwerkstatt

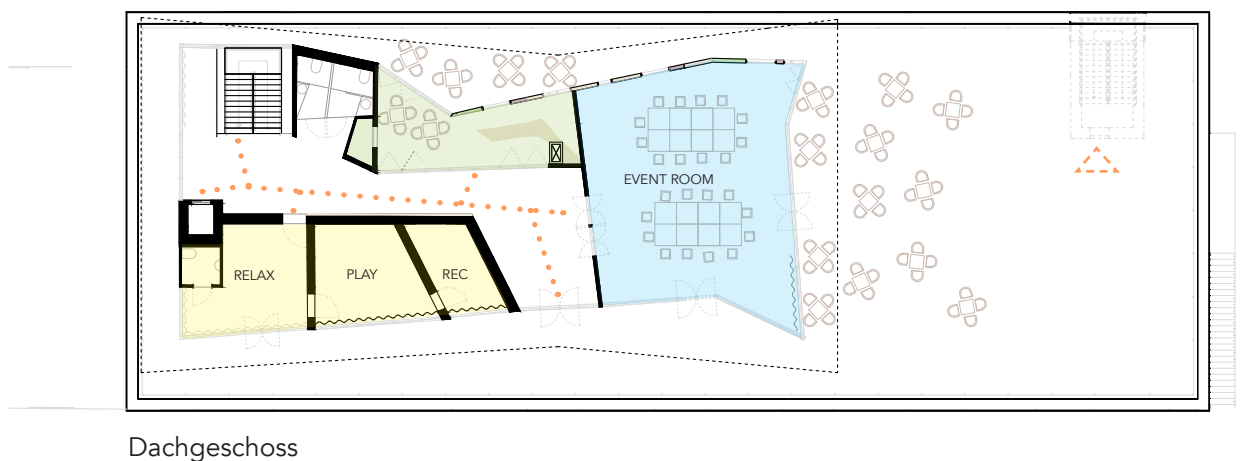
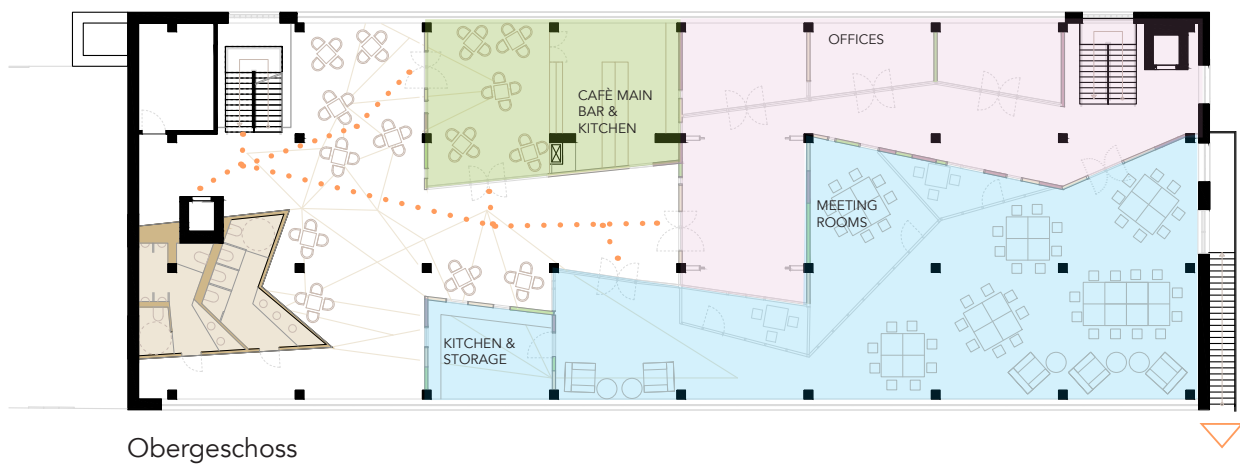
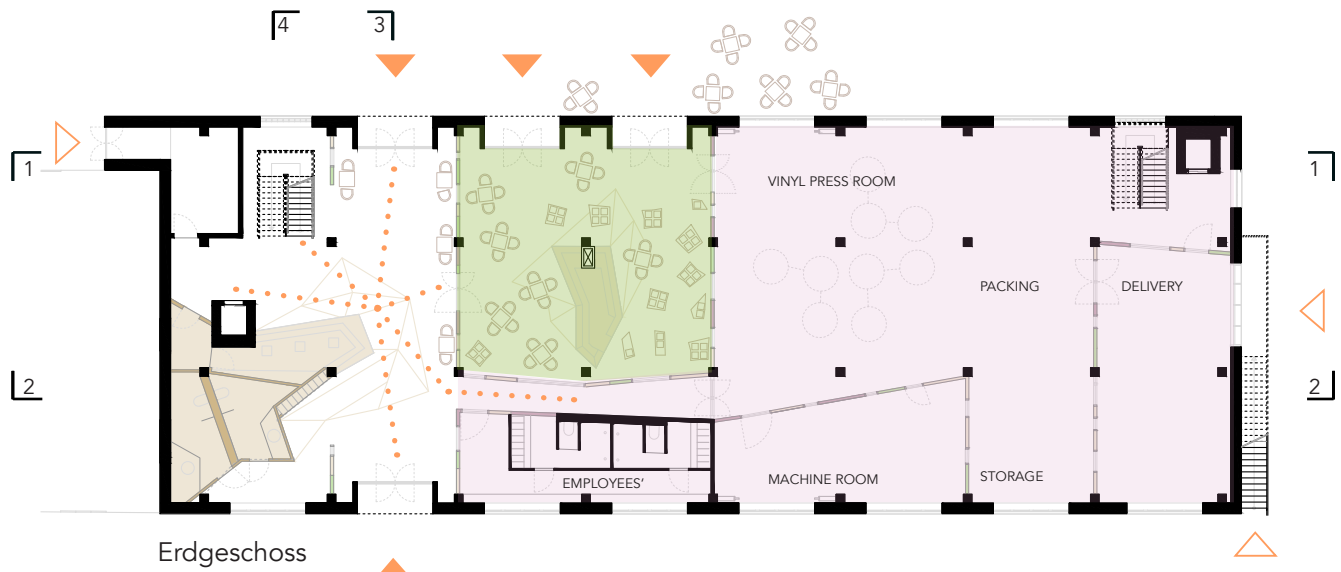
5 Hotel
6 Filmstudio
7 Wohnungen
8 Restaurants

9 Hauptplatz
Kreativ Block
10 Bestandsgebäude

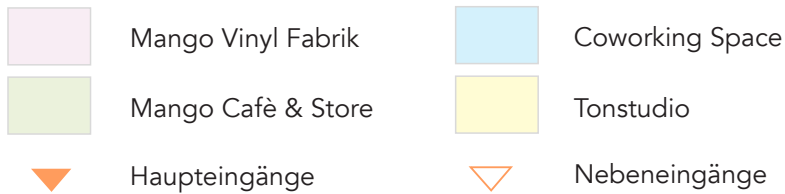
Übersicht Planungsgebiet



Ansicht Nordost



Funktionsprogramm und Erschließung



Die Komplexität verschiedener Nutzungen erfordert unter Anderem auch verschiedene Zugangsmöglichkeiten für die einzelnen Nutzergruppen.

Die Erschließung erfolgt von mehreren Seiten. Der Hauptzugang befindet sich auf der Nordwestseite, wo auch der neue Hauptplatz und der Außenbereich des Cafès angeordnet sind. Von hier aus gibt es zwei weitere Eingänge für die zusammengelegten Bereiche Vinyl Cafè und Store. Ein weiterer Hauptzugang befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite. Die Rezeption ist zentral angeordnet und dient als Anlaufstelle für sämtliche Nutzungen.

Die Fabrik hat verschiedene Zugangsmöglichkeiten, je nach Funktion.

- ▶ Die Anlieferung erfolgt von der Nordostseite, wo ein großes Tor unter der Feuertreppe - die ebenso als Überdachung gilt - ein sehr bequemes und unkompliziertes Aus- und Einladen ermöglicht.
- ▶ Mitarbeiter werden eher die zentralen Eingänge benutzen und die Fabrik über die Haupteerschließungszone betreten. Dementsprechend befinden sich die Mitarbeiterräume inkl. Garderoben gleich nach dem Eingangsbereich im Erdgeschoß. Im ersten Stock gibt es einen weiteren direkten Zugang über die Haupteerschließungsfläche.
- ▶ Besucher nutzen selbstverständlich die Hauptzugänge und können entweder an der Rezeption abgeholt und direkt in die Produktionshalle begleitet werden, oder sie gehen direkt in die Büroräume ein Stockwerk höher. Die Büroräume der Fabrik sind mit dem Produktionsbereich über eine interne Treppe, bzw. einen Aufzug verbunden.

Das Cafè erstreckt sich über alle Etagen.

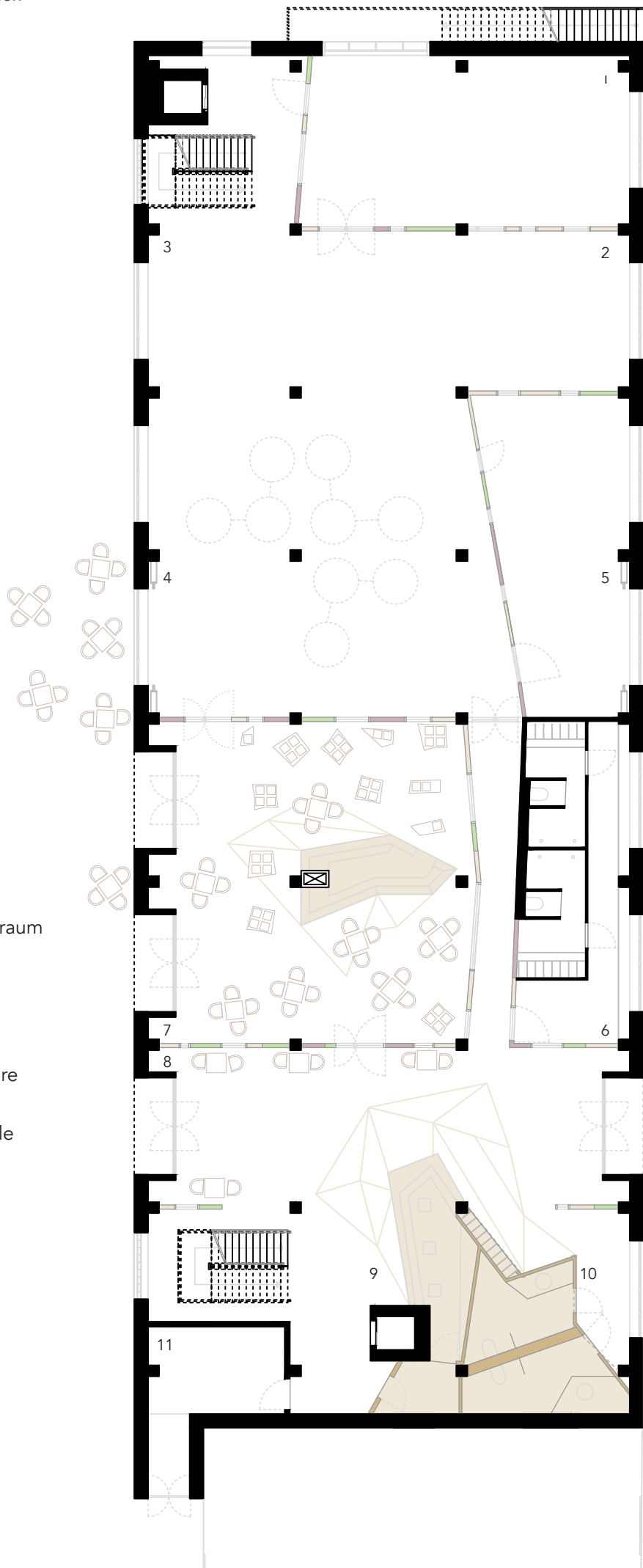
- ▶ Wobei der Erdgeschoßbereich inkl. Store hauptsächlich für Besucher vorgesehen ist und mehrere Eingänge besitzt. Die zwei Haupteingänge, die vom Hauptplatz aus erschlossen sind, bieten Zugang zur zentralen Eingangshalle, weiters existiert ein optionaler Zugang zur Fabrikshalle, der im Falle einer geschlossenen Veranstaltung verwendet werden kann. Eine weitere Besonderheit sind die vertikalen Verglasungen, die einen Einblick in die Fabrikshalle ermöglichen.
- ▶ Das Cafè im Obergeschoß ist in erster Linie für die Nutzer und Besucher des Coworking Spaces gedacht. Hier befindet sich ebenfalls die Küche, die mittels eines Lebensmittelaufzugs mit den anderen Geschoßen verbunden wird. Hier kann die Haupteerschließungsfläche ebenfalls als Pausen- und Cafèbereich verwendet werden.
- ▶ Im Dachgeschoß, im neuen Zubau - soll das Cafè als erweiterter Pausenraum für das Tonstudio, oder auch als Cateringbereich für Events dienen. Hier kann auch die zum Teil überdachte Dachterrasse als Außenbereich verwendet werden.

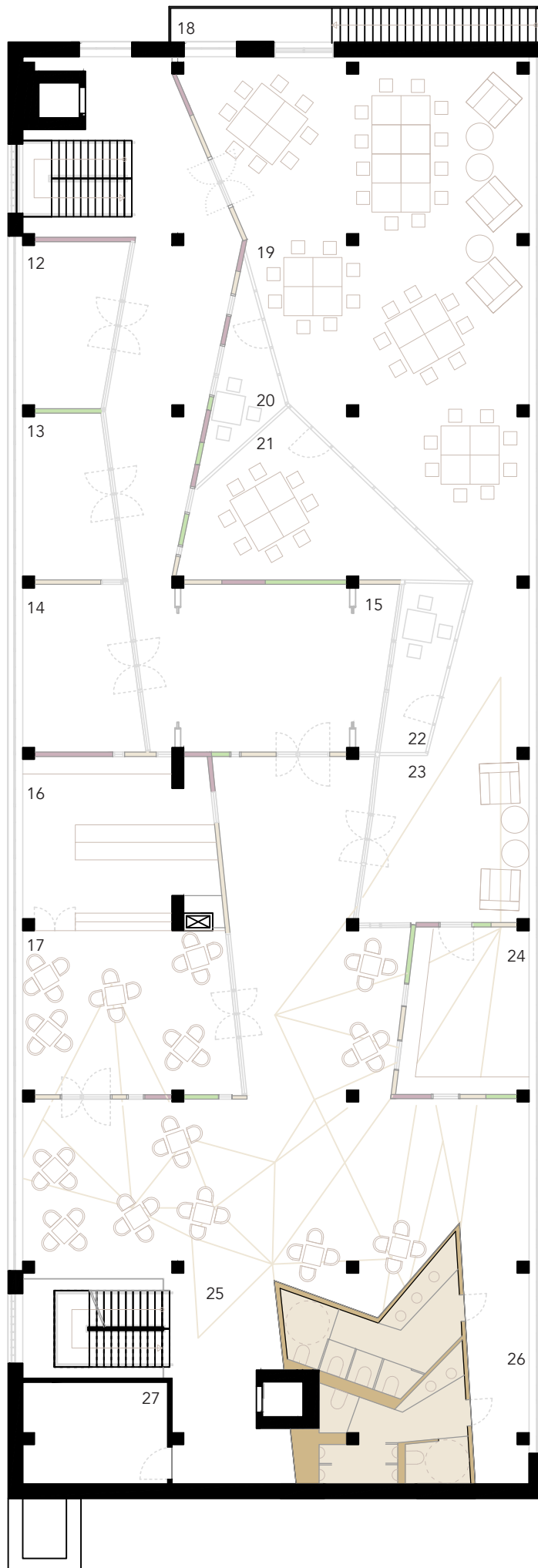
Der Coworking Space im Obergeschoß ist über die zentrale Erschließung zugänglich, genauso wie das Tonstudio und der von verschiedenen Nutzergruppen besetzbare Veranstaltungsraum im Dachzubau. Zentral sind ebenso die Sanitär- und weitere Nebenräume erschlossen. Der zweite Dachausgang über die Fabrikstiege kann optional erhalten bleiben, einen weiteren Nebenzugang und Fluchtweg bildet die seitlich positionierte Feuertreppe.

- 1 Anlieferung
- 2 Lagerzone
- 3 Verpackungszone
- 4 Mango Vinyl Pressraum
- 5 Maschinenraum
- 6 Mitarbeiteräume
inkl. Garderoben
- 7 Mango Café & Store
- 8 Haupteingangshalle
- 9 Rezeption
- 10 Toiletten
- 11 Müllraum



Erdgeschoss 1:200





12-14 Büroräume 1-3 Fabrik
15 Empfang Büroräume

16 Küche - Café
17 Café

18 Feuertreppe
19 Coworking Raum
20 Besprechungszimmer 1
21 Kreativ Studio
22 Besprechungszimmer 2
23 Empfang Coworking
24 Teeküche

25 Haupteinschließung,
Außenraum Café
26 Toiletten
27 Servicebereich

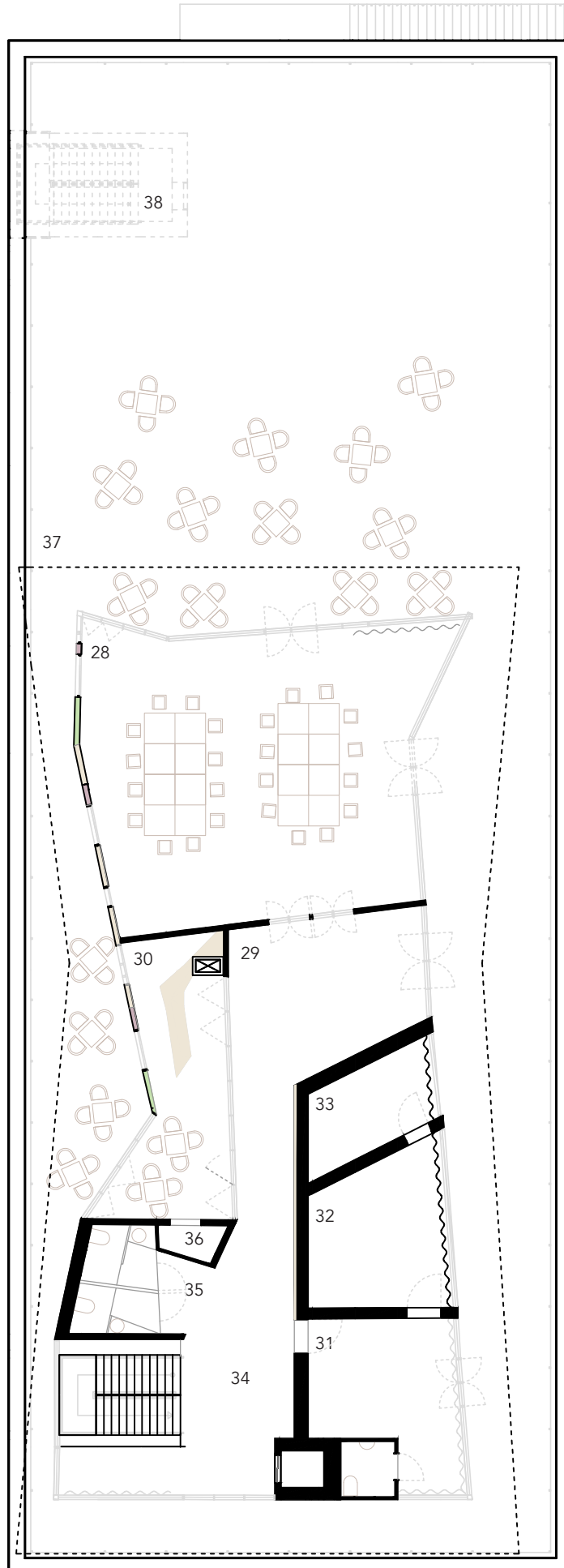


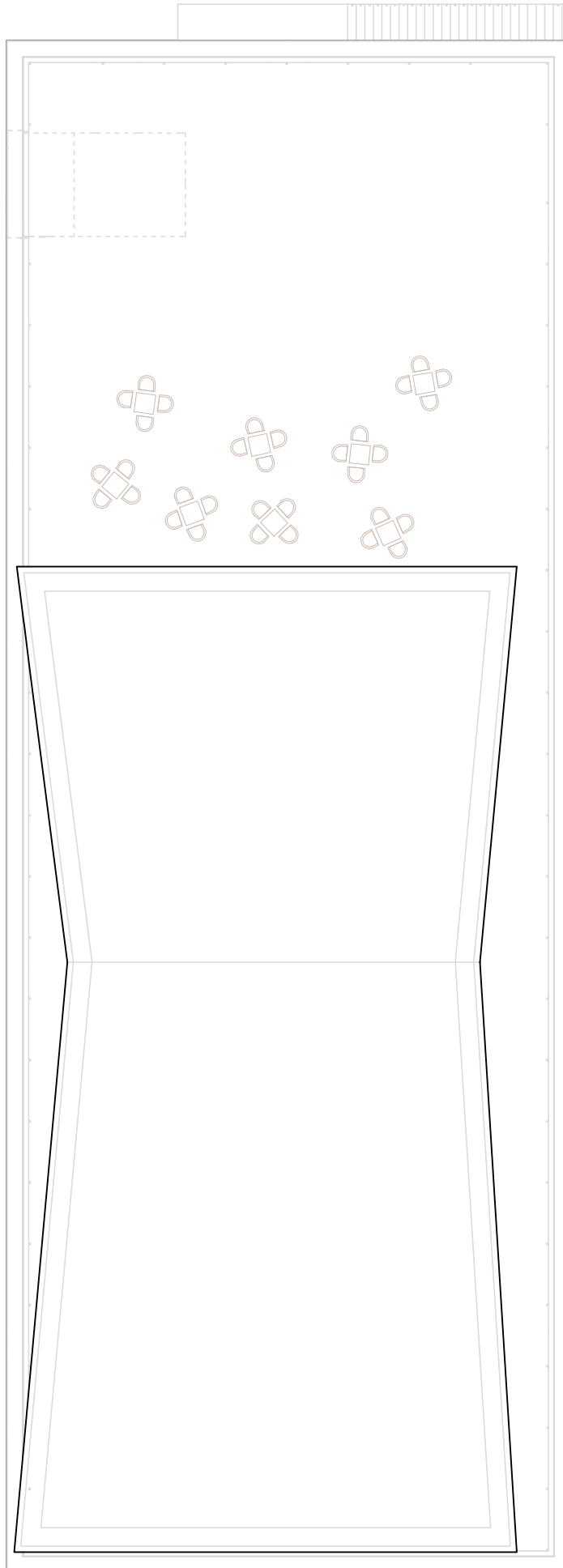
Obergeschoss 1:200

- 28 Veranstaltungsraum
- 29 Vorbereich VR
- 30 Café
- 31 Tonstudio Vorraum
inkl. Toilette
- 32 Aufnahmerraum
- 33 Technikraum
- 34 Haupteinschließung
- 35 Toiletten
- 36 Servicebereich
- 37 Dachterrasse
- 38 Stiegenhauszugang
optional

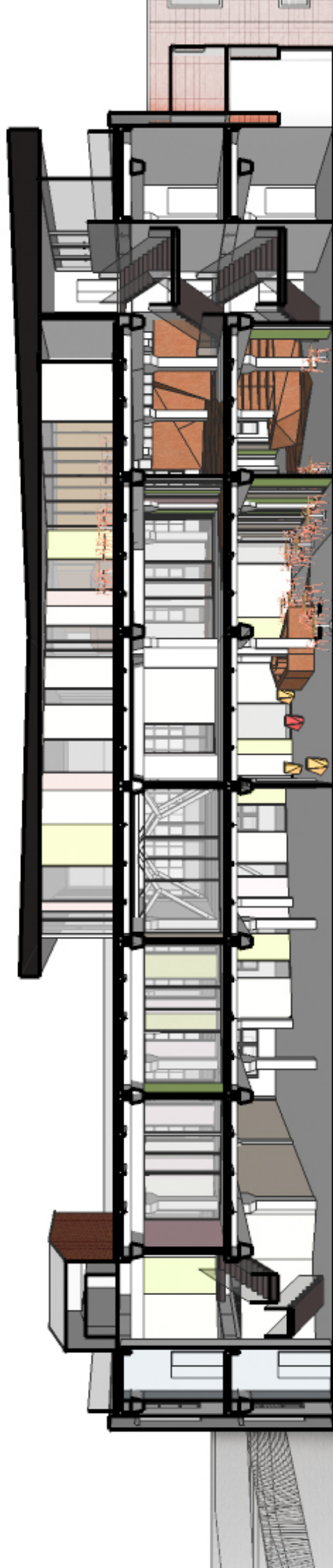


Dachgeschoss 1:200





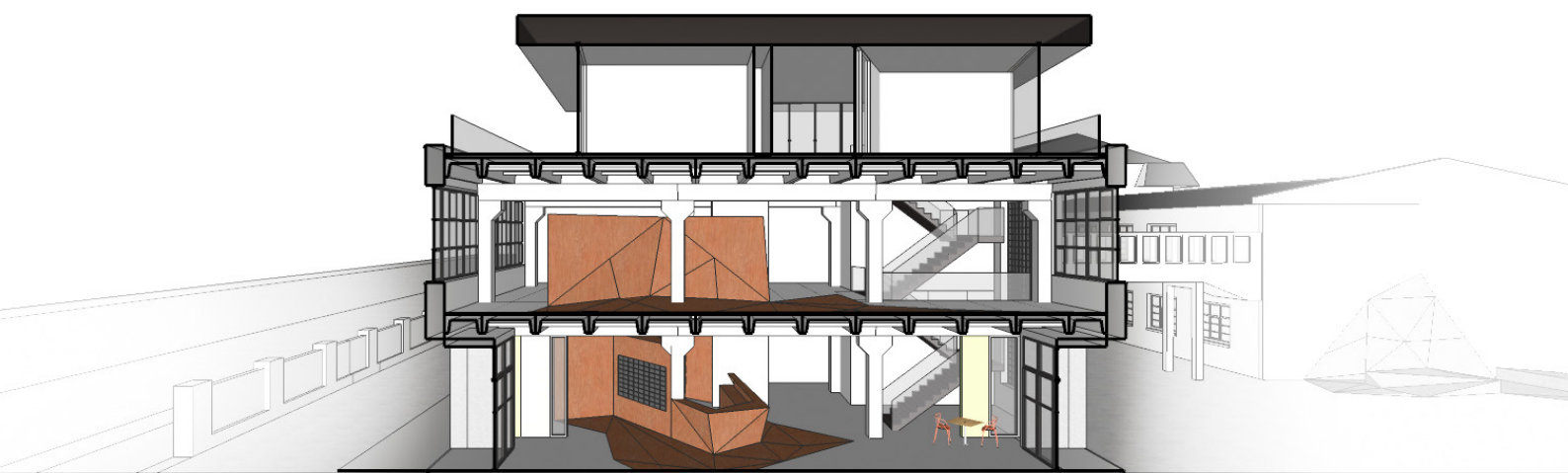
Dachdraufsicht 1:200



Schnitt 1 1:200



Schnitt 2 1:200



Schnitt 3 1:200

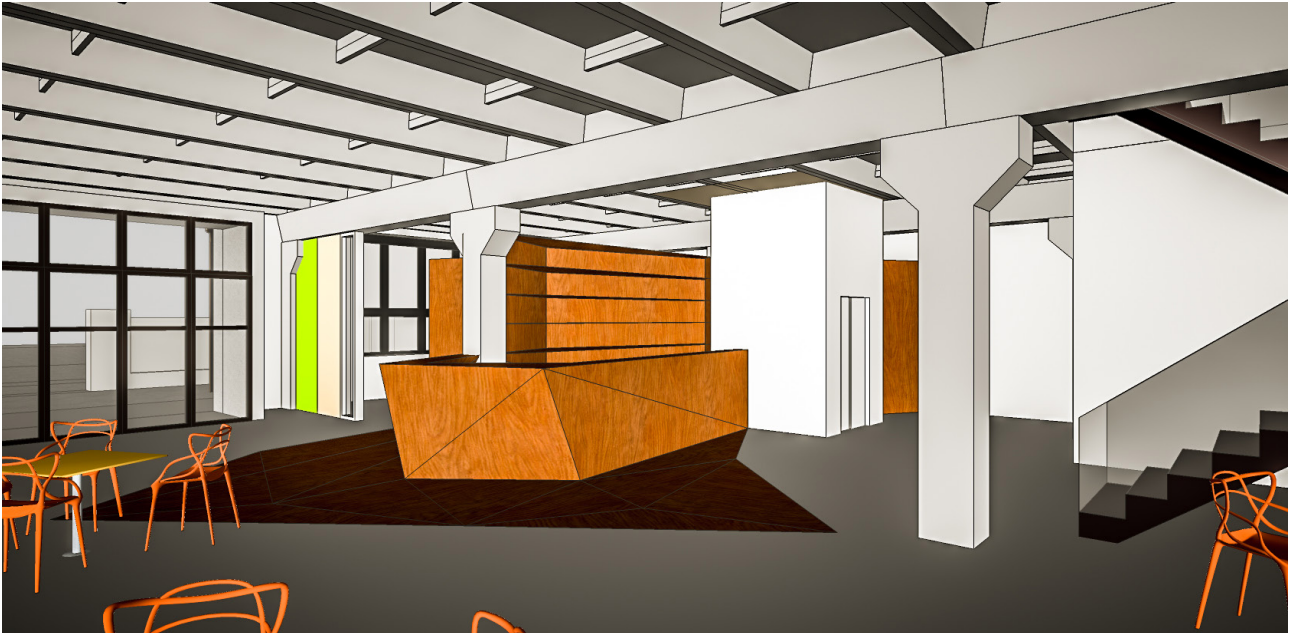






Visualisierungen 2-3 | Mango Vinyl Hub, Sicht von der Brücke
Kreativ Block Zugang Nordost





Visualisierungen 4-6 | Eingangshalle, Ausblick Südost, Erdgeschoss









Visualisierungen 11-13 | Eingangshalle, Ausblick Nordwest, Erdgeschoss
Rezeption inkl. Toiletten und Postkästen als Möbel ausgeführt



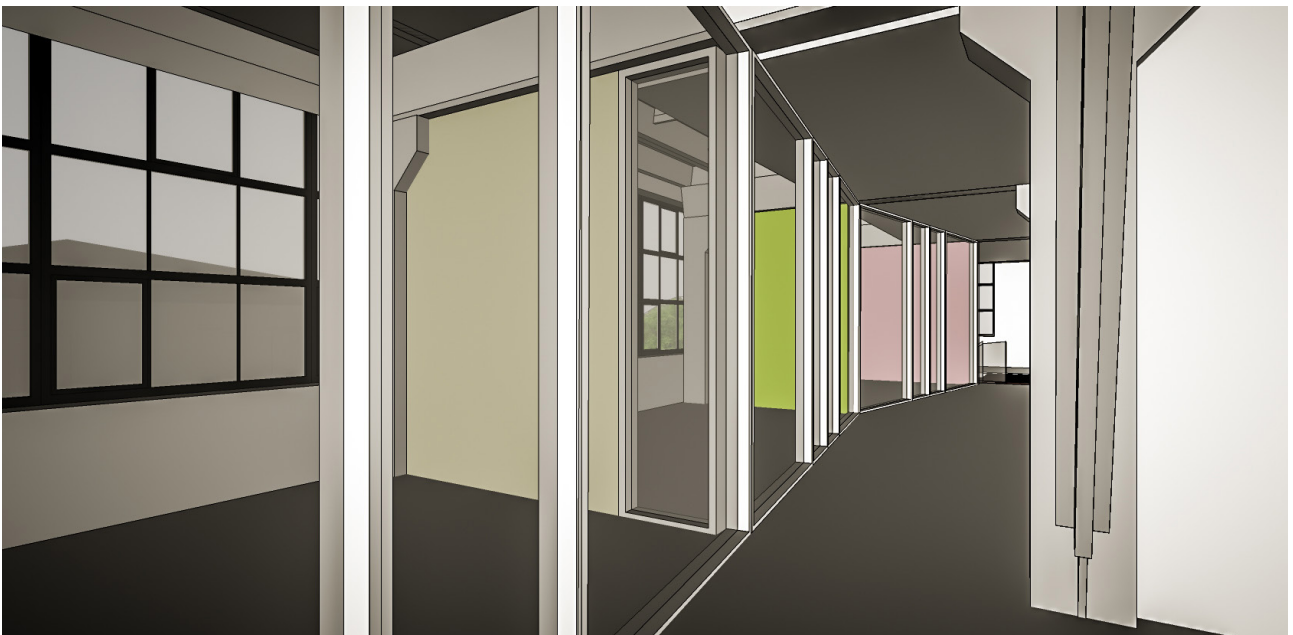
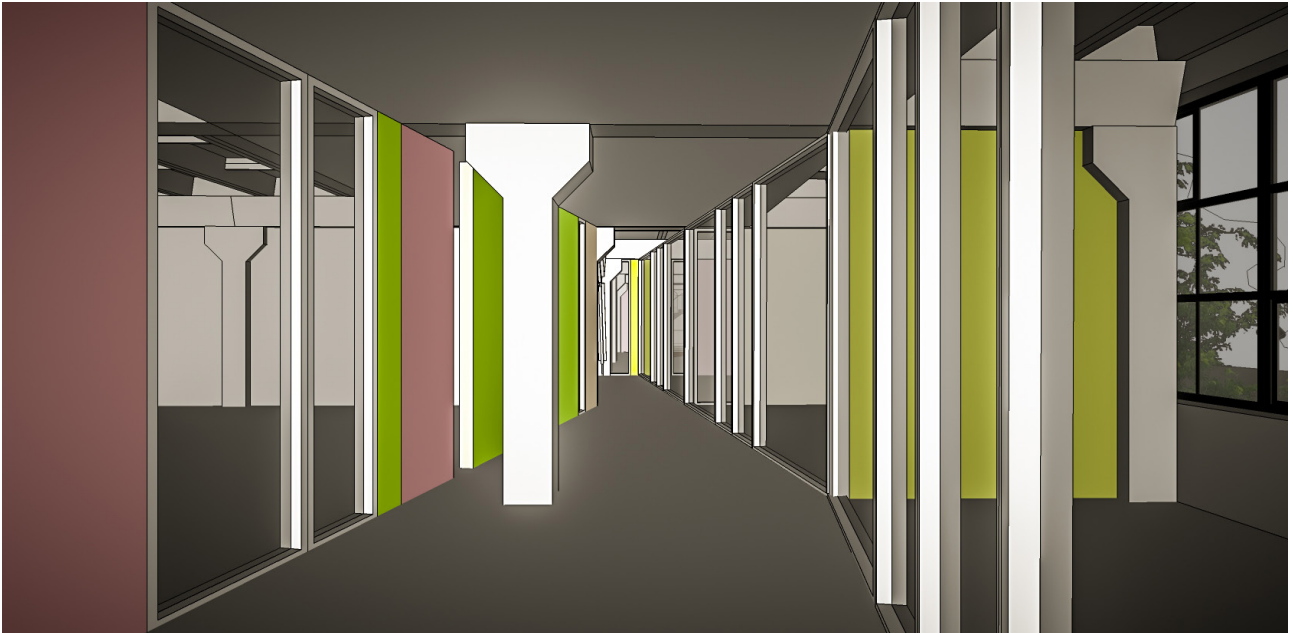


Visualisierung 16 | Hauptplatz Kreativ Block, Café Außenbereich



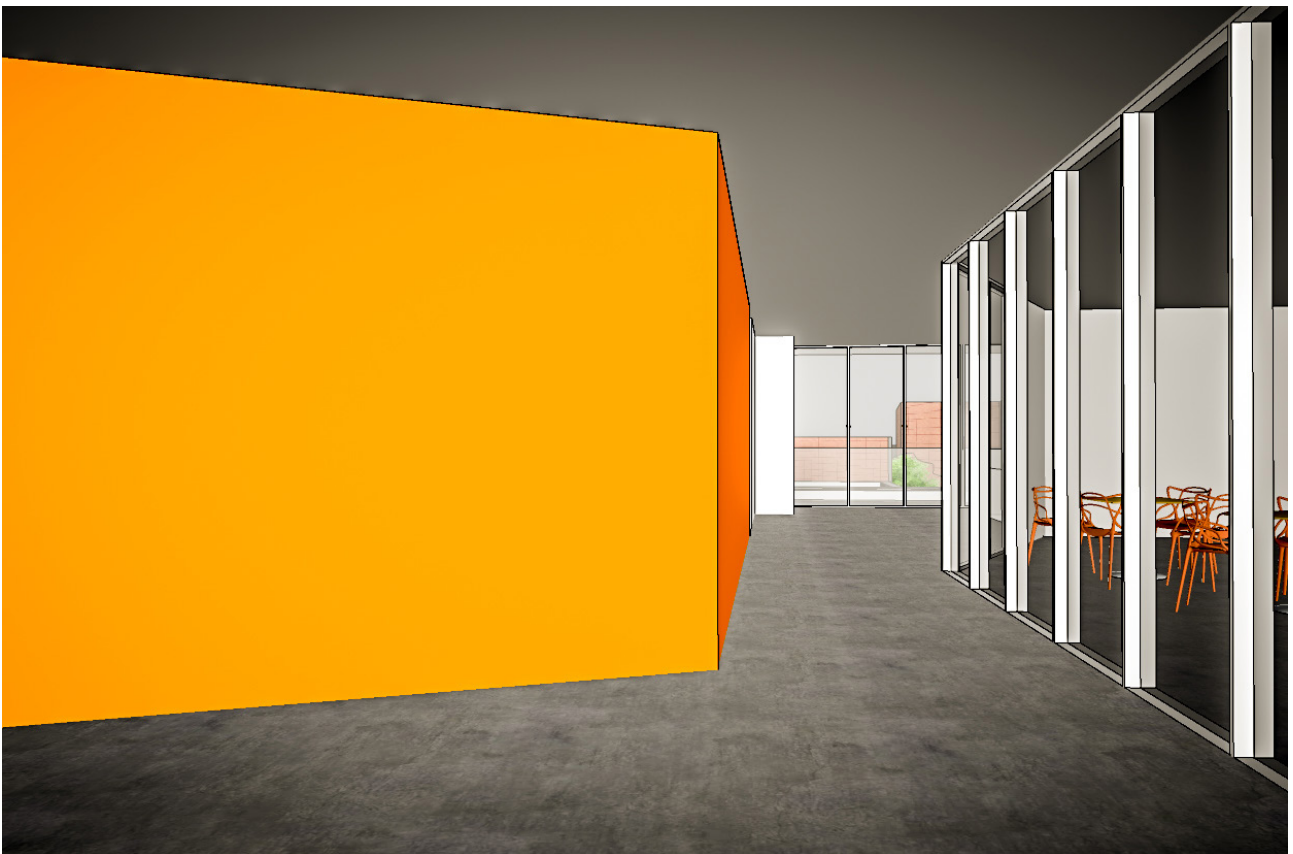








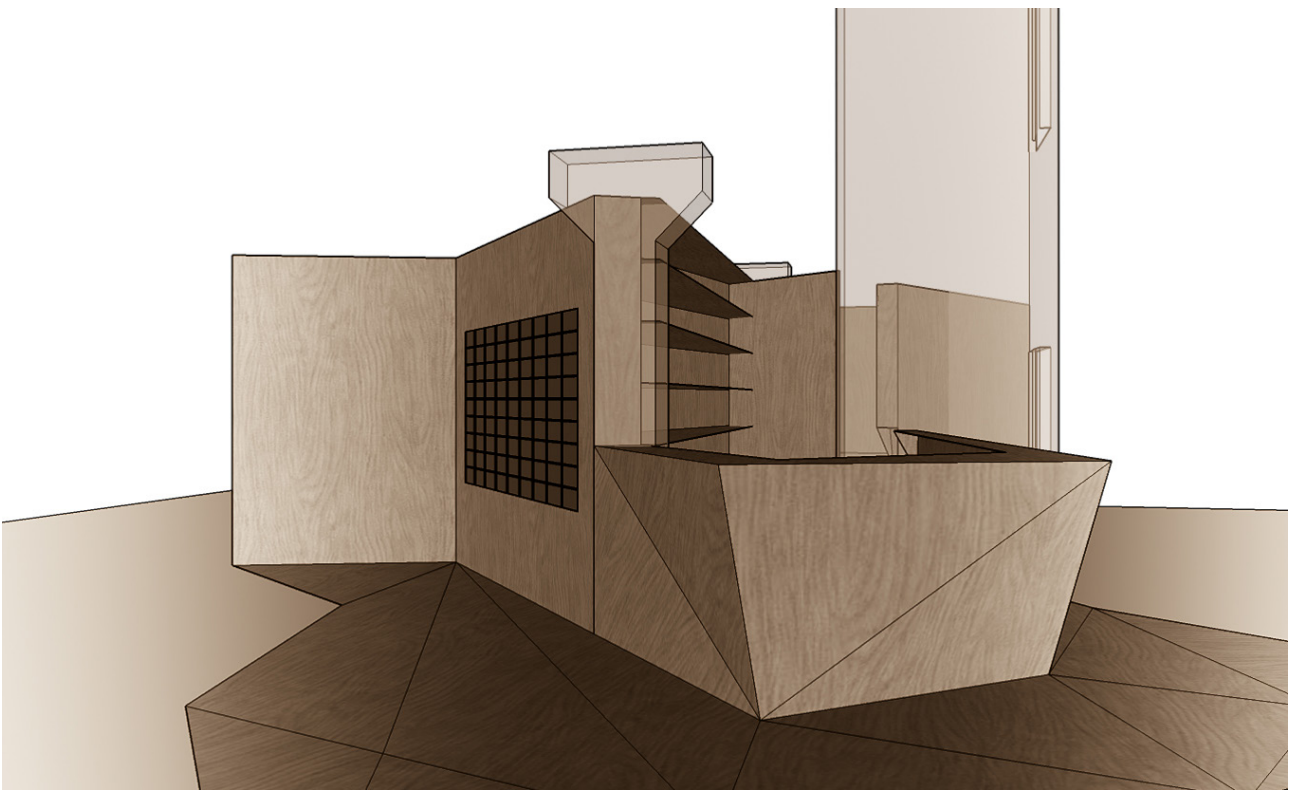
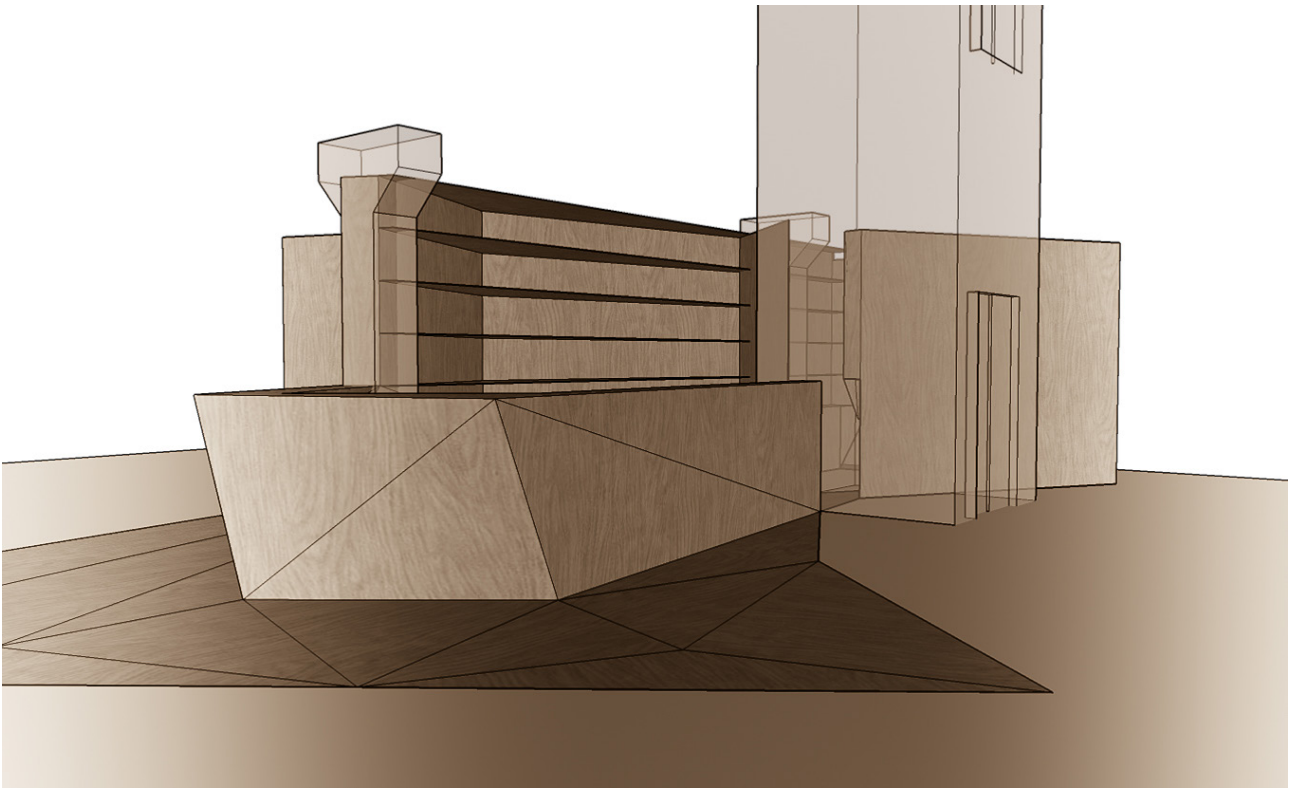
Visualisierungen 24-25 | Innen- und Außenbereich Café, Dachgeschoss

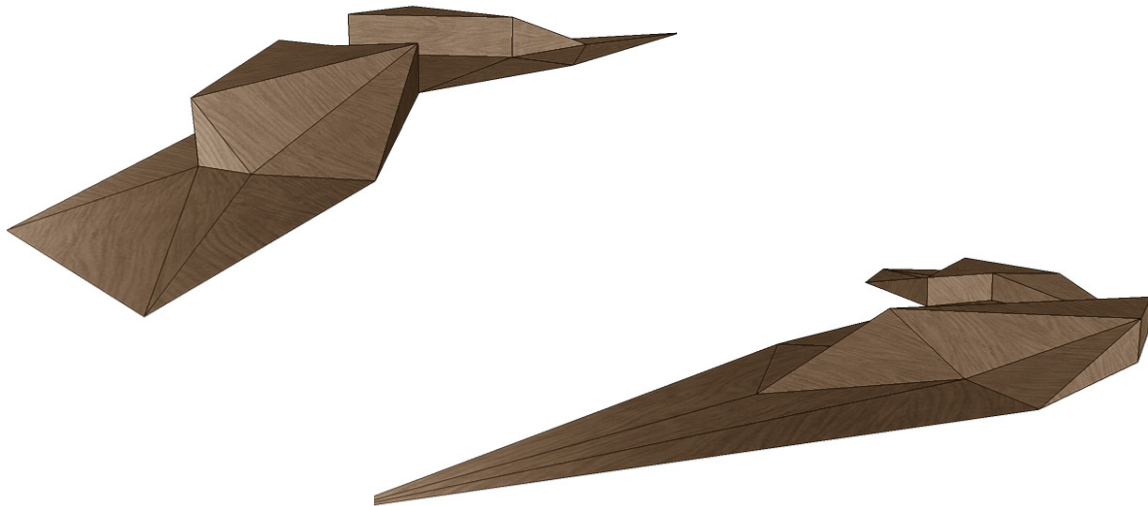


Visualisierungen 26-27 | Veranstaltungshalle und Vorbereich, Dachgeschoss









Visualisierungen 34 | Schematische Darstellung Außenobjekte

Neben dem Farbspiel in der Wand-, Fassaden-, und Objektgestaltung, sind auch die Holzobjekte ein wichtiger Bestandteil des Gestaltungskonzepts. Die weiche Materialität und Wärme des Holzes schaffen eine ausgewogene Ergänzung zu Beton, Ziegel und Stahl.

So sind im Innenraum die Nebenräume der Nutzbereiche, wie Rezeption, Toiletten und Postfächer im Erdgeschoss, sowie die Toiletten im Obergeschoß, als Möbel ausgeführt. Neben den warmen Farben und der angenehmen Haptik, bietet die Ausführung einen weiteren Vorteil. Die „Möbelräume“ im geschlossenen Bereich haben eine Gesamthöhe von 2,5m, somit lassen sie noch über 1m Luftraum oberhalb zu. Somit wirken die Haupteinschließungsbereiche beider Geschoße noch offener und großzügiger.

Ein ähnliches Prinzip bei der Formgebung verfolgen die Sitzobjekte im Außenraum. Diese strahlen ebenfalls Wärme und Bequemlichkeit aus. Als Material wurde die Lärche gewählt, diese lässt sich sowohl im Innen-, als auch im Außenraum verwenden und verstärkt die Einheitlichkeit des Areal.

Nachwort

Welche Parallelen gibt es oder kann es zwischen der Musik und der Architektur geben?

Die Hauptfrage, die ich mir am Anfang der Arbeit gestellt habe.

Kann ich die als beantwortet betrachten? Nein - zum Teil vielleicht.

Conclusio

Die Verbindung und die Zusammenhänge zwischen Musik und Architektur sind vielfältig. Zu glauben, man könnte die Parallelen im Rahmen einer Arbeit komplett aufdecken, wäre zu gewagt. Aber dennoch bin ich - und hoffentlich auch der Leser - den Antworten viel näher gekommen.

Ein kunsthistorischer Überblick war ein wichtiger Einstieg in die Thematik. Es ist unerlässlich, die Gegenwart zu verstehen, oder gar in die Zukunft zu schauen, ohne die Vergangenheit zu kennen. Und dennoch ist es genauso wichtig, mit der Zeit zu gehen, neue Einflüsse und Erkenntnisse zuzulassen und sich von dem Vergangenen lösen zu können.

Dieser Prozess ließ sich durch den Verlauf der Geschichte der beiden Felder auch beobachten. Ein Verhältnis zwischen Musik und Architektur bestand schon immer, und immer war das auch das andere. Während Pythagoras versucht hat, die kosmischen Zusammenhänge beider Künste über die Mathematik herzuleiten, haben Vertreter der Moderne mit teils weiterentwickelten, teils neuen Ansätzen versucht, eine Verbindung herzustellen, die nun weit über die Harmonielehre und Proportionslehre hinausging. Zwischendurch verwandelte sich die Architektur in der Romantik vom einst kosmischen Gesellen zur reinen Kopie und wurde als erstarrte Musik abgestempelt. Das alte Weltbild, die Ideologie der Antike, wurde jedenfalls überholt.

Alte Sichtweisen wurden immer wieder neu aufgegriffen, um anschließend verworfen zu werden. Epochen wurden überwiegend von Epochen mit gegensätzlichen Ansätzen gefolgt. Und wo liegt dann die Wahrheit? Ich würde sagen, genau da, in der Entwicklung.

Das ist auch die Grundlage des heutigen Zugangs zu Musik und Architektur. Wie ich bereits formulierte, heute gibt es keine allgemein gültige Ideologie mehr, wir leben im Zeitalter individueller Ansätze.

Aus diesem Grund wollte ich den zeitgenössischen Zugang zur Musik näher kennenlernen und darstellen. Weil genau so wie die Renaissancebaumeister, die die Proportionslehre wie eine Art Bibel bei ihren Entwürfen verwendet haben, trugen die Architekten der Moderne oder selbstverständlich auch des 21. Jahrhunderts zum Fortschritt bei. Und auch wenn ich bei weitem keine vollständige Auflistung der aktuellen Sichtweisen und Tendenzen - nicht einmal der von mir bekannten Projekte in die Arbeit mit einfließen lassen konnte, war diese Auseinandersetzung besonders lehrreich und inspirierend.

Verschiedene Ansätze können also auch zeitgleich existieren, und ein jeder ist auch richtig auf seine Art. Bei der Transformation beider Felder gibt es keine Regeln oder standardisierte Vorgehensweisen. Eine umso größere Rolle spielt hier das Individuum, der Architekt - und an dieser Stelle möchte ich den Erwartungen entsprechend kurz erwähnen, damit meine ich selbstverständlich jeweils auch die Architektinnen.

Ich bevorzuge es nicht von Tendenzen zu sprechen. Wenn man damit anfängt, endet man häufig bei der Pauschalierung oder gar bei Klischees, die es aus meiner Sicht eher zu meiden gilt. Daher war meine Absicht, die aktuellen Sichtweisen anhand von verschiedenen Projekten als gleichwertige Zugänge vorzustellen.

Ich fand es besonders interessant, dass obwohl mehrere Architekten mit der Vorlage Musik arbeiten, die dahinter stehenden Vorgänge, die ganze Auffassung und somit auch das Ergebnis vollkommen unterschiedlich sind. Allein die Bezeichnung, Musik als Vorlage, kann auf verschiedene Arten interpretiert werden.

Was bedeutet also Musik als Vorlage? Diese Bezeichnung ist viel zu verallgemeint.

Für die einen geht es dabei um die klassische Partitur, für die anderen um eine moderne, grafische Notation. Wieder welche könnten damit die Parameter meinen, die sich aus der Notation errechnen lassen. Aus einem anderen Blickwinkel hat es auch rein gar nichts mit der Notation zu tun, es hat nur mit den Klängen zu tun. Oder doch eher mit dem Thema eines Musikstückes, mit den Emotionen, mit der Ideologie dahinter, oder gar mit den Instrumenten, die eine Musikrichtung ausmachen? Oder ist Musik auch einfach nur Heimat und Tradition?

Musik ist all das. Musik wird wahrgenommen, sowie Architektur. Es gibt Regeln, Anhaltspunkte, traditionelle und kulturelle Einflüsse, und dennoch wird sie von jedem anders wahrgenommen.

Bei der Suche nach den Antworten war mir somit relativ schnell klar, dass ich diese sie nie finden werde, es sei denn, ich versuche es mit meiner Musik und meinem Zugang. Eine ausführliche theoretische Auseinandersetzung war dabei wesentlich, aber nicht bestimmend.

Wie ich schon sagte, ich verwickle mich ungern in pauschale Aussagen. Die am Anfang gestellten Fragen würde wahrscheinlich jeder, der sich mit der Thematik intensiv auseinandersetzt, anders beantworten.

Für mich war wichtig zu erkennen, wie Musik, die ich zu einem bestimmten Anlass schreibe, meinen Entwurfsprozess beeinflusst. Ich suche mir diesen Weg nicht bewusst aus, dieser begleitet mich schon sehr lange und ist ein wichtiger Teil meiner Gedankenwelt. Musik ist für mich Schönheit, Verlangen, Gefühle, die ich so am besten ausdrücken kann. Eine Message, die ich so am besten vermitteln kann, Ideen, die ich selber nur so begreifen kann. Eine Antwort auf viele Fragen, alles in allem, das Selbstverständlichste auf der Welt. Trotzdem möchte ich abschliessend versuchen, einige Antworten zu geben, wenn auch überwiegend nur aus meiner Sicht.

Ich habe nie bewusst darüber nachgedacht, Musik in meine Gedanken mit einzubeziehen, sie war einfach immer schon da. Dementsprechend ist es auch schwer zu sagen, wie man eine bestimmte Musik zu einem Projekt auswählt. Die Wahl kann auf eine Analyse des Themas zurückzuführen sein, die Musik eines Komponisten kann das vorgegebene Thema selbst sein, es kann auch eine Vorliebe sein oder die Identifikation mit einer Ideologie, oder einfach nur ein Gefühl, das sich einfach gar nicht beschreiben lässt.

Musik für eine architektonische Aufgabe zu komponieren ist natürlich möglich. Das ist keinesfalls das Conclusio aus diesem Selbstversuch. Künste beeinflussen einander gegenseitig und können interdisziplinäre Verbindungen aufbauen und veranschaulichen. Diese greifen somit auch die Fragestellungen voneinander auf und liefern auch Antworten. Diese zu deuten ist äusserst subjektiv, die Deutung hängt von zahlreichen Faktoren, aber vor allem vom menschlichen Faktor ab.

Und genau so kann Musik in diesem Zusammenhang verstanden werden, pragmatisch, formal, grafisch, geometrisch, mathematisch, gar stochastisch oder emotional, ideologisch als eine Art Abstraktion.

Dennoch einer der aus meiner Sicht wichtigsten Aspekte dieser Auseinandersetzung ist es, die Unabhängigkeit zu bewahren. Musik und Architektur sind sich sehr ähnlich und zugleich sehr verschieden. Es ist wichtig, diese Unterschiede zu respektieren und die Grenzen zu kennen. So kann Musik bei dem Entwurf als Unterstützung, als eine Art erweiterte Hilfestellung, Werkzeugpalette dienen, aber nie den entwerfenden Prozess ersetzen.

In der Architektur geht es nicht nur um Form, und Farbe, Emotionen und Ideologie. Architektur ist eine Aufgabe, unser Umfeld, auch Geld und Wirtschaft, eine Investition. Architektur ist auch der Kunde und seine Vision, aber auch sein Architekt. Architektur ist Funktion, ein komplexes Gefüge..

... wie Musik. Takt, Rhythmus, Melodie, Harmonie, Intervalle, Lautstärke, Tanz, Miteinander, Tradition, Instrumente, Musiker, Zeitgest und ja, sogar die Zeit selbst.

Aber auch wenn die Meinungen und Sichtweisen auseinandergehen und sich häufig widersprechen, auch wenn jeder eigene Wege beschreitet. In diesem Zusammenhang ist Musik vor allem eines: eine Bereicherung für die Architektur.

Danksagung

„Tell me about what you are doing, what is your profession?“ „Oh.. I’m trying hard to be an architect.“ „Sounds great, I’ve studied mathematics, architecture is very close to it.. And what else are you interested in? I mean, what are you really, really longing for?“ „Well, you’re asking questions.. I do make and love music almost my entire life. So.. but.. why do you wanna know it..?“ „I don’t know, I guess I was just curious, because of this artistic project we’re doing right now, never mind.. But that’s awesome, why don’t you combine the both with each other?“

Ein kurzes Gespräch mit einem freundlichen und neugierigen Unbekannten, das sich durch ein Spontantrreffen mit meiner Freundin ergeben hat. Es fand in einem Lokal in den Stadtbahnbögen statt, wo sie an einem Theaterprojekt mit einer Spanierin gearbeitet hat. Ich ahnte, sie dort irgendwo zu finden, weil es ein Dienstag war, also parkte ich mein Auto in der Gegend und rief sie an. An viel mehr erinnere ich mich nicht. Die Frage, die mich völlig unerwartet erwischte, aber den Nagel auf den Kopf getroffen hatte, klingt aber noch heute in meinen Ohren als wäre es gestern gewesen. Für einen kurzen Moment war ich auch ziemlich überrascht, gerade zu perplex, aber dann stand Vero plötzlich neben mir. Startklar. Ihre Abschlussbesprechung war zu Ende, ich hatte also grad noch Zeit, mich für diesen Geistesblitz zu bedanken, einen weiteren schönen Abend zu wünschen, meine Freude auszudrücken dass wir uns begegnet sind, mich zu verabschieden, und wir fuhren los.

Ich glaube nicht an Zufälle, ich glaube an Schicksal. Dieses Gespräch war aber nur der letzte Teil des Puzzles, der zu meiner Entscheidung geführt hat, mich mit dem Thema von da an noch näher zu befassen, und Musik und Architektur letztendlich auch im Rahmen meiner Diplomarbeit zu kombinieren.

Und was stand am Anfang dieses Weges? Ich habe es meinen lieben Eltern zu verdanken, dass ich bereits mit 6 Jahren Musikunterricht erhalten durfte. Sie standen mir immer schon zur Seite, haben mich ermutigt und an mich geglaubt. So konnte ich mehr als 15 Jahre lang unter anderem Klavier- und Gesangstunden nehmen, nach der Matura nach Budapest ziehen, um nun in der Hauptstadt Ungarns meiner Leidenschaft - der Musik - nachzugehen, während ich mein erstes Diplomstudium abgeschlossen habe. Sogar Jahre später, wo ich mit 26 Jahren beschlossen habe, mit dem Architekturstudium anzufangen, haben sie sich für mich und mit mir von Herzen gefreut, obwohl meine Entschlossenheit zugleich eine große Herausforderung und viel Verzicht für mich zu bedeuten schienen. Mein Dank gilt somit insbesondere meinen Eltern, auch wenn es sich kaum in Worte fassen lässt.

Ich würde mich jetzt allzu gerne bei meiner Oma bedanken und glaube fest daran, sie weiß das. Sie hat mir ihr wunderschönes Klavier geschenkt, damit ich auch zuhause üben kann. Es bedeutete mir alles, es war kein Vergleich zu denen, die die Musikschule damals zur Verfügung gestellt hat. Sein Holz und seine Elfenbeintasten, und der Wahnsinnsklang.. Meine Oma spielte auch sehr schön und sang dazu. Ich wünschte, ich könnte mich besser daran erinnern.. Ob das für meine Liebe zur Musik der Grund war? Ich weiss es nicht, vielleicht.

Ich kann bis heute nicht ganz nachvollziehen, wieso ich mich dazu entschied, mit der Musik aufzuhören, als ich nach Wien gezogen bin. Wahrscheinlich wollte ich hier nicht wieder alles neu aufbauen, oder auch mal jenseits der Musik Freizeit haben. Es ist auch nicht mehr wichtig. Architektur hat mich immer fasziniert, wenn ich hier auch eingestehen muss - diese stand damals an zweite Stelle. Nach dem Gymnasium war es für

mich undenkbar, neben der Musik mit einem so zeitaufwändigen Studium zu beginnen. Und so hat letztendlich mein unerklärlicher Abbruch mit der Musik es erst ermöglicht, diesem Wunsch auch noch nachzugehen, wenn es auch ein völlig irrationaler Versuch war, die große Leere zu füllen.

Aber so blieb es nicht für immer, obwohl wie ich es damals dachte. Harry, ich danke Dir, dass Du mir mehr als jeder andere geholfen hast, zu der Musik zurückzufinden. Ich danke Dir, dass Du mir das - meiner Meinung nach - beste Digital Piano gekauft hast, das ich als dauerpleite Architekturstudentin mir nie hätte leisten können. Ich danke Dir, dass Du mit mir Musik machst und dass ich diese Leidenschaft mit Dir teilen kann. Ich danke Dir, dass Du mich dabei unterstützt hast, mein Studium fortsetzen zu können. Ich danke Dir, dass Du mich ermutigt, ertragen, geheiratet und erhalten hast in den letzten Jahren. Und ja, danke auch, dass Du mir immer wieder beim Modellbauen geholfen und letztendlich auch meine Arbeit korrigiert hast, auch wenn es nun als Schlusswort so unheimlich banal klingen mag.

Ich danke all den großartigen Menschen, denen ich an meinem Weg begegnen durfte. Ich danke für die Gespräche, für den Austausch, für das gemeinsam Erlebte, für den Spaß, für die Hilfe und die Ermutigung. Ich danke meinen fantastischen Freundinnen Vero und Christiane, die nie aufgehört haben, an mich zu glauben und immer ein offenes Ohr und einen guten Rat für mich hatten.

Und wem sonst könnte ich die letzten Worte widmen, wenn nicht meiner großartigen Professorin, Christine Hohenbüchler, die mich bei meiner Diplomarbeit unterstützt und nicht die Hoffnung verloren hat, dass ich damit doch noch eines Tages beginne, die immer Verständnis gezeigt hat, sogar als ich selber schon das Gefühl hatte, weit über die Grenze geschritten zu sein. Und trotzdem nahm sie sich Zeit und half mir immer mit ihrer einmalig aufgeschlossenen Sichtweise und ihren wertvollen Anregungen weiter. Sie hat nicht nur die Arbeit betreut, sie hat meine Gedankenwelt verstanden, was sogar mir ziemlich selten gelingt. Herzlichen Dank für alles!

Eine lange Kettenreaktion also. An Zufällen? Ich glaube nicht an Zufälle, ich glaube an Schicksal.

Abbildungsverzeichnis

Theorie

- 1 Die fünf Geschosse des Westflügels, La Tourette, Le Corbusier, I. Xenakis, 1963,
© Cellard/ S.P.A.D.E.M, Paris, Quelle: Anton Henze (1963), La Tourette, Josef Keller Verlag S.61
- 2 Luftbild von Westen, La Tourette, Le Corbusier, I. Xenakis, 1963, © Bernhard Moosbrugger
Quelle: Anton Henze (1963), La Tourette, Josef Keller Verlag, S. 66
- 3 Iannis Xenakis' Design zur Fensterteilung,
Quelle: Sharon E. Kanach (2008), Iannis Xenakis, Music and Architecture,
Pendragon Press Hillsdale, New York, S.42
- 4 Südflügel und Westflügel, La Tourette, Le Corbusier, I. Xenakis, 1963, © Bernhard Moosbrugger
Quelle: Anton Henze (1963), La Tourette, Josef Keller Verlag, S. 60
- 5 Im Kreuzgang, La Tourette, Le Corbusier, I. Xenakis, 1963, © Bernhard Moosbrugger
Quelle: Anton Henze (1963), La Tourette, Josef Keller Verlag, S. 40
- 6 Iannis Xenakis, Grafische Notation der Glissandi in Metastasis, 1954
Quelle: Marc Treib (1996), Space calculated in seconds, Princeton University Press S.16
- 7 Konzeptskizzen - Die Entwicklung der Geometrie des Pavillons, The Philips Pavilion, Iannis Xenakis
Quelle: Marc Treib (1996), Space calculated in seconds, Princeton University Press S.26
- 8 Floor plan of the first scheme, The Philips Pavilion, Iannis Xenakis, 1956
Quelle: Marc Treib (1996), Space calculated in seconds, Princeton University Press S.28
- 9 Perspective of the first scheme, The Philips Pavilion, Iannis Xenakis, 1956
Quelle: Marc Treib (1996), Space calculated in seconds, Princeton University Press S.29
- 10 Construction of the concrete segments, The Philips Pavilion, Le Corbusier, 1957, © Philips
Quelle: Marc Treib (1996), Space calculated in seconds, Princeton University Press S.71
- 11 A postcard from the fair: Europe Avenue Pavillon of Philips, The Philips Pavilion,
Le Corbusier, I. Xenakis, 1958, © Philips
Quelle: Marc Treib (1996), Space calculated in seconds, Princeton University Press S.141
- 12 Assembling, The Philips Pavilion, Le Corbusier, 1957, © Philips
Quelle: Marc Treib (1996), Space calculated in seconds, Princeton University Press S.77
- 13 Diagrams showing the full presentation of colors and projections Each increment is on e second,
The Philips Pavilion, Le Corbusier, 1957, © Mark Schwettmann
Quelle: Marc Treib (1996), Space calculated in seconds, Princeton University Press S.144
- 14 Sketch for the Poème électronique, Edgard Varèse, © Philips
Quelle: Marc Treib (1996), Space calculated in seconds, Princeton University Press S.189
- 15 Peter Cook „Bloch City“ 1983, Elements from Ernest Bloch's Violin Concerto

- Quelle: Markus Dermietzel (2003), Musik als Entwurfsgrundlage für Architektur?,
Eingenverlag, Köln, S.75m, Original im Daidalos Nr. 17, 1985
- 16 Peter Cook „Bloch City“ 1983, Perspektive, Quelle: Markus Dermietzel (2003), Musik als
Entwurfsgrundlage für Architektur?, Eingenverlag, Köln, S.73, Original im Daidalos Nr. 17, 1985
- 17 Peter Cook „Bloch City“ 1983, Ansicht, Quelle: Markus Dermietzel (2003), Musik als
Entwurfsgrundlage für Architektur?, Eingenverlag, Köln, s.74, Original im Daidalos Nr. 17, 1985
- 18 Peter Cook „Bloch City“ 1983, Notation aus Ernest Blochs Violinkonzert ,
Quelle: Markus Dermietzel (2003), Musik als Entwurfsgrundlage für Architektur?,
Eingenverlag, Köln, S.75, Original im Daidalos Nr. 17, 1985
- 19 Steven Holl, Stretto House, 1991 Quelle: www.stevenholl.com (Mai 2017)
- 20 Béla Bartók, Musik für Saiteninstrumente, Schlagzeug und Celesta (1936-1937)
Quelle: www.di-arezzo.co.uk (Mai 2017)
- 21 Steven Holl, Konzeptskizze, Stretto House, 1991, Quelle: www.stevenholl.com (Mai 2017)
- 22 Paul Klees Analyse musikalischer Notation, Referenziert: Quek, Raymond,
The Metaphor of Music in Architectural Theory and Practice, S.99
- 23 Zeichnung, Stretto House, Ostansicht, Referenziert: Quek, Raymond,
The Metaphor of Music in Architectural Theory and Practice, S.99
- 24 Konzeptuelle Zeichnung, Stretto House, Referenziert: Quek, Raymond,
The Metaphor of Music in Architectural Theory and Practice, S.100
- 25 Steven Holl, Konzeptskizze, Stretto House, 1991, Quelle: www.stevenholl.com (Mai 2017)
- 26 Steven Holl, Konzeptskizze, Stretto House, 1991, Quelle: www.stevenholl.com (Mai 2017)
- 27 Jüdisches Museum Berlin, Daniel Libeskind, 1999, Luftbild © Guenter Schneider,
Quelle: www.e-architect.co.uk (Mai 2017)
- 28 Treppenhaus, Jüdisches Museum Berlin, Daniel Libeskind, 1999 © Beáta Borosnyay
- 29 The Void, Jüdisches Museum Berlin, Daniel Libeskind, 1999 © Bitter Bredt,
Quelle: <http://libeskind.com> (Februar 2017)
- 30 Momentaufnahme aus dem Bebop SPACES Video Take 2, November 2002 ,
- 31 Quellbild, Bebop SPACES, 2002, Quelle : BEBOP SPACES: MASTER TAKE,
Bennett R. Neiman, architecture I music I acoustics, International Cross-Disciplinary
Conference Ryerson University, Toronto, Canada June 8-10, 2006
- 32 Liniennetzwerk, extrahiert aus dem Quellbild, Bebop SPACES, 2002,
Quelle : BEBOP SPACES: MASTER TAKE
- 33 Chromatic Encoding - Schema A, Take 4. Bebop SPACES, 2002,
Quelle : BEBOP SPACES: MASTER TAKE
- 34 Chromatic Encoding - Stage 4, Take 30., Bebop SPACES, 2002,
Quelle : BEBOP SPACES: MASTER TAKE
- 35 Chromatic Encoding - Stage 9, Take 4, Bebop SPACES, 2002,
Quelle : BEBOP SPACES: MASTER TAKE

- 36 BMW Welt, Coop Himmelb(l)au, München, Foto© Marcus Bruck,
Quelle: www.coop-himmelblau.at (Mai 2017)
- 37 BMW Welt, Coop Himmelb(l)au, München, Foto © Marcus Bruck ,
Quelle: www.coop-himmelblau.at (Mai 2017)
- 38 BMW Welt, Coop Himmelb(l)au, München, Foto © Richard Walch ,
Quelle: www.coop-himmelblau.at (Mai 2017)
- 39 Detailansicht von Südosten, BMW Welt München, Coop Himmelb(l)au, 2001-2007,
© Christian Richters, Quelle Frank R. Werner (2009), Coop Himmelb(l)au BMW Welt München,
Edition Axel Menges, S.30
- 40 Detailansicht von Osten, BMW Welt München, Coop Himmelb(l)au, 2001-2007, © Christian Richters,
Quelle Frank R. Werner (2009), Coop Himmelb(l)au BMW Welt München, Edition Axel Menges, S.38
- 41 JS Bach Chamber Music Hall, 2009, Zaha Hadid Architects, © Ruud van Gessel,
Quelle: www.zaha-hadid.com (Mai 2017)
- 42 JS Bach Chamber Music Hall, 2009, Zaha Hadid Architects, © Luke Hayes,
Quelle: www.zaha-hadid.com (Mai 2017)
- 43 JS Bach Chamber Music Hall, 2009, Zaha Hadid Architects, © Piotr Andersewski,
Quelle: www.zaha-hadid.com (Mai 2017)
- 44 Gando Primary School, 2001, Francis Kéré, Gando © Francis Kéré Architecture,
Quelle: <http://www.kere-architecture.com>
- 45 Gando Primary School, 2001, Francis Kéré, Gando © Francis Kéré Architecture,
Quelle: <http://www.kere-architecture.com>
- 46 Bauprozess Gando Primary School, 2001, Francis Kéré, Gando © Francis Kéré Architecture,
Quelle: <http://archleague.org>

Praxis

- 47 Logo Mango Vinyl Hub, Wettbewerbsunterlagen Mango Vinyl Hub
- 48 Cēsis Burgruine, Quelle <http://r6vsk.lv> (Mai 2017), Fotograf unbekannt
- 49 Vidzeme Konzerthalle, <http://www.ailegrupa.lv/en/references/cesis-concert-hall> (Mai 2017),
Fotograf unbekannt
- 50 Cēsis Altstadt <http://r6vsk.lv> (Mai 2017), Fotograf unbekannt
- 51-53 Lage Cēsis, Lettland ©GoogleMaps (März 2017)
- 54-55 Lage „Creative Block“ in Cēsis, Lettland ©GoogleMaps (März 2017)
- 56-57 Lage „Creative Block“ in Cēsis, Lettland ©GoogleMaps (März 2017)
- 58 Planungsgebiet
- 59 Planangaben „Creative Block“
- 60-64 Fotos Fabriksgelände, Wettbewerbsunterlagen Mango Vinyl Hub, Fotograf unbekannt

65-66	Planangaben „Mango Vinyl Hub“, Wettbewerbsunterlagen Mango Vinyl Hub, Fotograf unbekannt
66-71	Fotos Fabrikshalle, Wettbewerbsunterlagen Mango Vinyl Hub, Fotograf unbekannt
72	Vorgeschlagenes Layout zum Raumprogramm
73	Diagramm Erschließung - Eingänge FAC(TORY), COW(ORKING), REC(ORDING)
74	Diagramm Flächen, Raumfolgen, Konzeptuelle Überlegung
75	The Creative Block - Ideenskizze
76-77	Mango Vinyl Hub Nutzungskonzept und Flächenermittlung in Einheiten
78	Studie der Haupteerschließung
79	Ansicht Geschwungene Form
80-82	Ansichten mit gerader Linienführung
83	Vorstudie Linienführung
84	Ideenskizzen - ganzseitig- zur improvisativen bzw. analytischen Formfindung ausgehend vom dem Zubau am DG sowie optionalen Objekten für die Freiflächen
85	Konzeptskizze Zubau Dachgeschoss und Außenobjekte
86-87	Ansichten mit geknickter Linie
88	Weitere Ausformulierung der Idee
89-91	Unterschiedliche Kombinationen der verschiedenen Komponenten
92-93	Auswahl der Formensprache
94	Auszug Notation

Planverzeichnis und Visualisierungen

Ansicht Nordwest
 Ansicht Südost
 Übersicht Planungsgebiet
 Ansicht Nordost

Funktionsprogramm und Erschließung

Erdgeschoss 1:200
 Obergeschoss 1:200
 Dachgeschoss 1:200
 Dachdraufsicht 1:200

Schnitt 1 1:200

Schnitt 2 1:200

Schnitt 3 1:200

Schnitt 4 1:200

Visualisierung 1 Hauptplatz Kreativ Block

Visualisierungen 2-3 Mango Vinyl Hub, Sicht von der Brücke, Kreativ Block Zugang Nordost

Visualisierungen 4-6 Eingangshalle, Ausblick Südost, Erdgeschoss

Visualisierungen 7-10 Eingangshalle, Freistehende Stiege, Erdgeschoss

Visualisierungen 11-13 Eingangshalle, Ausblick Nordwest, Erdgeschoss, Rezeption inkl. Toiletten
und Postkästen als Möbel ausgeführt

Visualisierungen 14-15 Café Innen und „Außenbereich“ Eingangshalle, Erdgeschoss

Visualisierung 16 Hauptplatz Kreativ Block, Café Außenbereich

Visualisierungen 17-19 Zugang und Produktionsräume Schallplattenfabrik, Erdgeschoss

Visualisierungen 20-21 Haupteingangsbereich, Obergeschoss

Visualisierungen 22-23 Büroräume Schallplattenfabrik, Obergeschoss

Visualisierungen 24-25 Innen- und Außenbereich Café, Dachgeschoss

Visualisierungen 26-27 Veranstaltungshalle und Vorbereich, Dachgeschoss

Visualisierungen 28-31 Kreativ Block Außenraumgestaltung

Visualisierungen 32-33 Schematische Darstellung Rezeption

Visualisierungen 34 Schematische Darstellung Außenobjekte

Zitatverzeichnis

Rudolf Arnheim (1978), Kunst und Sehen, Eine Psychologie des schöpferischen Auges,
Neufassung Walter de Gruyter, Berlin, New York, S.250

Peter Bienz (1998), Le Corbusier und die Musik, Hrsg. Herausgegeben von
Ulrich Conrads und Peter Neitzke, S.109, S.130f

Le Corbusier (1995), Der Modulor, 6. Auflage, Deutsche Verlags-Anstalt S.15,29

Markus Dermietzel (2003), Musik als Entwurfsgrundlage für Architektur?, Eigenverlag S.73

Charlotte Higgins, (2009), Zaha Hadid's Bach salon, The Guardian, 1 July 2009
Quelle: <https://www.theguardian.com/artanddesign/2009/jul/01/zaha-hadid-bach-salon-architecture>

Steven Holl (2015), Steven Holl 'Architecture brings art into our lives',
Phaidon, 2015/october/07, Quelle: <http://de.phaidon.com>, (Mai 2017)

Francis Kéré (2012), Interviewer: Michael Bierut, The Architectural League, NY, 2012.04
Quelle: <http://archleague.org/2012/04/in-conversationmichael-bierut-and-francis-kere/> (Mai 2017)

Daniel Libeskind (2016), Die Zukunft kommt nicht aus der Vergangenheit - 20 Minuten mit Daniel Libeskind,
von Jeanette Kunsmann und Stephan Burkoff, Quelle: http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-20_Minuten_mit_Daniel_Libeskind_4745126.html, 12.05.2016 (Mai 2017)

Daniel Libeskind (2015), Daniel Libeskind: „Musik ist nah an dem, wie ich Architektur verstehe“,
Interviewer: Sandra Trauner, NMZ, 28.12.2015, Quelle: <https://www.nmz.de/online/daniel-libeskind-musik-ist-nah-an-dem-wie-ich-architektur-verstehe> (Mai 2017)

Daniel Libeskind (2016), "Architekten sind Dirigenten", Welt, 19.05.2016,
Quelle: https://www.welt.de/newsticker/dpa_nt/infoline_nt/boulevard_nt/article155477079/Architekten-sind-Dirigenten.html, (Mai 2017)

La Mara (1873), Gedanken berühmter Musiker über ihre Kunst,
Heinrich Schmidt und Carl Günther, Leipzig S.73

Wolf D. Prix (2007), WOLF D. PRIX - COOP HIMMELB(L)AU, Interviewer: Norman Kietzmann,
DEAR Magazine, 24.10.2007, Quelle: https://www.dear-magazin.de/interviews/Wolf-D.-Prix-Coop-Himmelb-l-au_10299977.html (Mai 2017)

- Wolf D. Prix. (2017), WOLF D. PRIX – DER HIMMELSTÜRMER,
Interviewer: GERALD MATT, 23. MÄRZ 2017, OOOM Magazine,
Quelle: <https://www.oom.com/digital/wolf-d-prix-der-himmelsstuermer/> (Mai 2017)
- Wolf D. Prix, CoopHimmelb(l)au, Rolling the Sky (1995), Get Off of My Cloud, Texte 1968-2005,
Hrsg. Martina Kandeler-Fritsch und Thomas Kramer
- Wolf D. Prix, (2010), "Das Recht auf Misserfolg hat jeder", Wolf D. Prix,
Süddeutsche Zeitung, 17. Mai 2010 (Mai 2017)
- Sven Sterken. (2001), Spiel mit dem Raum: Iannis Xenakis, Architekt des Ephemereren.
MusikTexte, 90, 36-41. S.37
- Ulrich Winko (2010), Sarah Naumann und Dieter Daniels (Hrsg), Audiovisuology Compendium:
See This Sound - An Interdisciplinary Survey of Audiovisual Culture.,
über <http://www.see-this-sound.at> (März 2017)

Literaturverzeichnis

Siglind Bruhn (2006), J. S. Bachs Wohltemperiertes Klavier, Fachverlag für Geisteswissenschaften
Michelle Galindo (2010), British Interior Design, Braun Publishing AG

Werner Heinz (2005), Musik in der Architektur, Von der Antike zum Mittelalter, Peter Lang

Anton Henze, & Bernhard Moosbrugger (1963), La Tourette Le Corbusier's erster Klosterbau.,
Josef Keller Verlag

Holl, Steven (1996), Stretto House, New York: The Monacelli Press

Daniel Libeskind (1999), Jüdisches Museum Berlin. Architekt Daniel Libeskind
mit einem Fotoessay von Hélène Binet, Verlag der Kunst, Amsterdam/Dresden

Pierre Von Meiss (2013), Elements of Architecture: From Form to Place + Tectonics, 2nd edition, EPFL Press

Paul Von Naredi-Rainer (1982), Architektur und Harmonie: Zahl, Mass und Proportion in der
abendländischen Baukunst, DuMont, Köln

Bennett R. Neiman (2006), BEBOP SPACES: MASTER TAKE architecture | music | acoustics,
International Cross-Disciplinary Conference Ryerson University, Toronto, Canada(June 8-10)

Wolfgang Pehnt (1985), Verstumte Tonkunst. Musik und Architektur in der neueren Architekturgeschichte
Ausstellungskatalog Stuttgart (Vol. Vom Klang der Bilder. Die Musik in der Kunst des 20. Jhdts)

Sven Sterken (2007), Music as an art of space: interactions between music and architecture in the work of
Iannis Xenakis, Ressonance: Essays on Intersection of Music and Architecture, 1, 21-51

Marc Treib (1996), Space calculated in seconds, Princeton University Press

Frank R. Werner (2009), Coop Himmelb(l)au BMW Welt München, Edition Axel Menges

Iannis Xenakis (1992), Formalized Music, Editor Sharon Kanach, Pendragon Press

Anhang

Grand Piano

2 3

4 5

6 7

8 9

10

11 12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

Musical notation for measures 20-21. Measure 20 features a treble staff with eighth-note triplets and a bass staff with chords. Measure 21 continues the bass staff with chords and includes a 'Led.' marking in the treble staff.

Musical notation for measures 21-22. Measure 21 includes a 'Led.' marking in the treble staff. Measure 22 features a treble staff with eighth-note triplets and a bass staff with chords. A 'Led.' marking is present in the treble staff.

Musical notation for measures 22-23. Measure 22 includes a 'Led.' marking in the treble staff. Measure 23 features a treble staff with eighth-note triplets and a bass staff with chords. A 'Led.' marking is present in the treble staff.

Musical notation for measures 23-24. Measure 23 includes a 'Led.' marking in the treble staff. Measure 24 features a treble staff with eighth-note triplets and a bass staff with chords. A 'Led.' marking is present in the treble staff.

Musical notation for measures 24-25. Measure 24 includes a 'Led.' marking in the treble staff. Measure 25 features a treble staff with eighth-note triplets and a bass staff with chords. A 'Led.' marking is present in the treble staff.

Musical notation for measures 25-26. Measure 25 includes a 'Led.' marking in the treble staff. Measure 26 features a treble staff with eighth-note triplets and a bass staff with chords. A 'Led.' marking is present in the treble staff.

26

3

3

3

3

27

Red. Red.

Red.

3

28

Ped. Ped. Ped. Ped. Ped. Ped. Ped. Ped.

3 3

29

Led. Led. Led. Led. Led.

30

The Maid. No. 10.

Allegretto

3

3

31

Ped. *Ped.* *Ped.* *Ped.*

Ped. *Ped.* *Ped.* *Ped.*

32

33

34

35

36

37

38

39

Ped. Ped. Ped. Ped.

Ped. Ped.

6

40 41

42 43

44 45

46 47

48 49

Led. Led. * Led.

Led. * Led. Led.

Led. Led. Led.

49

3

3

50

3

3

51

3

Ped.

Ped.

52

3

Ped.

Ped.

53

3

Ped.

Ped.

54

3

Ped.

Ped.

Ped.

8

Musical notation for measures 55-58. The key signature is two sharps (F# and C#). The melody in the treble clef consists of eighth notes with triplets of beamed eighth notes. The bass clef has a whole rest.

Musical notation for measures 59-60. The melody in the treble clef continues with eighth notes and a triplet. The bass clef has a whole rest.

*Ped.**Ped.*