

Jutta Ravenna

Körper, Klang und Raum

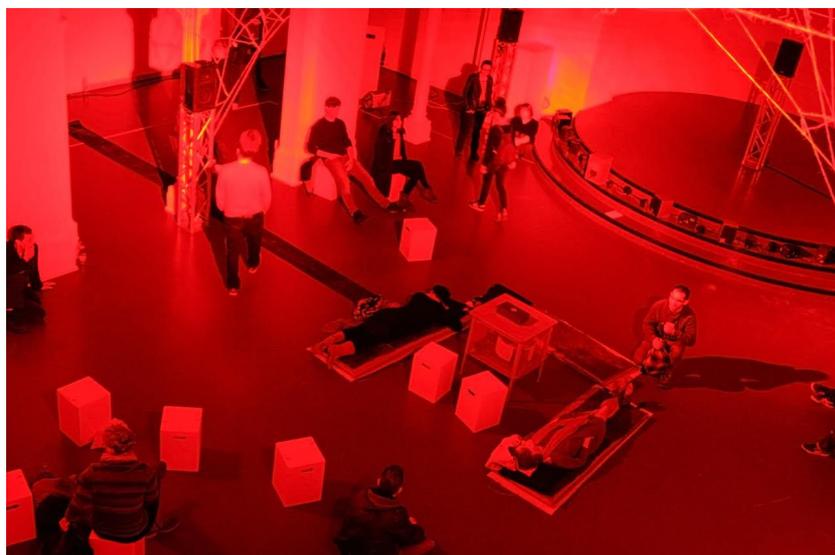
Über die Konzertinstallation *Rotation* mit Leslie-Lautsprechern

Menschen durchmessen still im eigenen Tempo einen mit Klang angefüllten, in rötliches Licht getauchten Raum. Ein Flirren liegt in der Luft. Die klangliche Aufladung der Luft spürt man als Schwingungen im Körper und auf der Haut. Der Klang scheint von überall her zu kommen. Er ebbt kurzfristig ab, um sich in anderen Tonfrequenzen erneut auszubreiten und aufzubauen. Sobald tiefe Töne ausströmen, wird deren vergrößerte Schwingungsamplitude als Vibration in der Bauchregion spürbar. Der Körper wird zum Resonanzraum. An verschiedenen Stellen im Raum rotieren Lautsprecher. Man sieht, wenn sich eine Rotationstrommel in Bewegung setzt, kann beobachten, wie über die Schallöffnung der Ton seine Ausstrahlrichtung in den Raum wechselt. Hörer bahnen sich, einer Klangspur folgend, ihren individuellen Hörweg durch den Raum, einander begegnend. Filzmatten akzentuieren den Raum farbige. Einige verweilen dort sitzend an die Wand gelehnt oder haben eine liegende Position eingenommen. Aufgrund der architektonischen Besonderheiten des Raumes bilden sich Mehrfachreflexionen und die Vielzahl der Schallwellen schaukelt

sich sukzessive zum Wellenmeer hoch. Die permanent veränderlichen Frequenzen der langsam fließenden und das Raumvolumen erfüllenden Klangströme scheinen keinen Anfang und Ende zu nehmen. In den wenigen Momenten der Stille wird die Raumakustik, die Schritte der Besucher oder die Auslaufgeräusche der alten Motoren hörbar.

So beschreibt eine anonyme Besucherin die Auf-führung von Jutta Ravennas *Rotation* in der ehemaligen Kapelle des Künstlerhauses Bethanien in Berlin 2015. Diese Konzertinstallation wurde mehrmals realisiert. Im Folgenden wird die Entstehung anhand verschiedener Materialien aus verschiedenen Phasen des Entstehungs- und Ausstellungsprozesses dokumentiert. Dabei erhält man Einblicke in Ravennas künstlerisches Denken, Ästhetik und den Werkkontext, die mit folgendem Zitat auf den Punkt gebracht werden: „In ihrem Kern ist Musik reine Mathematik – berechenbare Luftschwingungen, deren Frequenzen sich nach physikalischen Regeln überlagern. Und doch geschieht eine Art Wunder: Mathematik verwandelt sich in Gefühl.“¹ (Philip Bethge 2003)

Jutta Ravenna, *Rotation* 2015 © Conrad Noack



Aufführungen von *Rotation*:

- Jutta Ravenna *Rotation*, Konzertinstallation im Studio 1, ehemalige Kapelle des Kunstquartiers Bethanien in Berlin, Festival *Echos und Netze* (20.–22.11.2015),
- Jutta Ravenna *Rotation*, Konzertinstallation, Ausland Berlin (16.8.2014) mit Video-Dokumentation von Conrad Noack, Ton: Jutta Ravenna: <https://vimeo.com/105331167>

Aufgrund der binauralen Hörfassung (für Kopfhörer) entspricht die räumliche Disposition der Aufnahmen bei allen in diesem Text angegebenen Hörbeispielen nicht dem Raumeindruck in der Klanginstallation.

Konzeptpapier zu *Rotation* (2014)

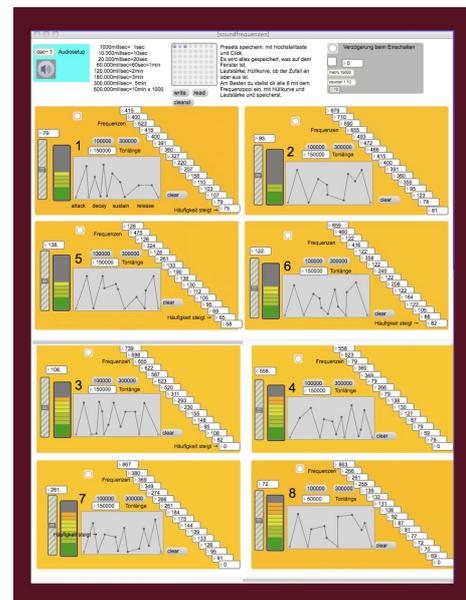
The complexity of different points of sound observation in a space

Ein Raum wird mit mehreren historischen Rotationslautsprechern, so genannten Leslielautsprechern präpariert: auf dem Boden, auf Tischen, an der Wand, dem Balkon oder falsch herum von der Decke hängend. Die Installation ist begehrbar. Die Besucher explorieren den Raum und verändern mit ihrem Körper den Klang selbst: Über freies Umhergehen im Raum, Sitzen, Liegen auf Filzmatten oder Stehen an den an der Wand aufgehängten Filzmatten, in gebückter Haltung und andere Eigenbewegungen des Hörers wie Kopfbewegungen, Neigung des Oberkörpers oder Drehungen um die Körperachse sind sehr viele klangliche Nuancen wahrnehmbar. Die aus verschiedenen Richtungen kommenden Tonsignale werden elektroakustisch verändert, indem mithilfe eines durch Rotation ausgelösten Doppler-Effekts Schwebungen erzeugt werden. Entfernt sich der Hörer vom rotierenden Lautsprecherton, wird der Ton tiefer. Zugleich nähert er sich jedoch der gegenüber liegenden Wand, die aus diesem Grund mit einem höheren Ton beschallt wird, den sie ebenfalls in Richtung des Hörers reflektiert. Dies geschieht gleichzeitig in alle Richtungen des Raumes. Benannt wurde der Leslie-Lautsprecher nach seinem Erfinder, dem Elektroniker Donald Leslie, der diesen als Effektgerät entwickelte, wonach er sich in der Popmusik der 1960er Jahre etablierte.

Eine weitere Komponente bildet die Variation der acht Leslies: alleine, paarweise, zu dritt, zu viert, ... bis zu acht Lautsprecher werden kombiniert. Diese computergesteuerte Kombination ruft zudem immer wieder neue Klangmischungen hervor. Schön klingt auch das pure Geräusch der rotierenden Lautsprecher ohne Tonwiedergabe, was künstlerisch exponiert eine Gegenüberstellung elektromechanischer (Leslies) und digitaler Technik (Steuerung über den Computer) bedeutet und insofern dem Hörer ein Stück Technikgeschichte vor Augen führt. Insgesamt ergeben sich vier weitere Variationsmöglichkeiten: mit Klang rotierend, ohne Klang rotierend, mit Klang im Stillstand oder ohne Klang im Stillstand.

Erste technische Entwicklungsphase

Software für acht Sinusoszillatoren, Hüllkurven, Zufallssteuerung und Frequenzpool (Version 2014)



Jutta Ravenna, MaxPatch für *Rotation* (2014)



Leslie-Lautsprecher mit zwei Motoren (2014)

Frequenzpool-2

A	B	C	D	E	F	G	H	I
880	879	739	558	522	466	387	324	475
887	710	698	523	390	460	380	298	255
623	690	655	519	277	454	369	266	131
415	655	622	360	261	416	349	261	106
400	493	587	349	195	410	266	139	72
391	472	523	260	190	358	274	132	70
360	466	520	266	138	329	261	92	69
327	415	311	174	130	240	184	87	68
220	400	293	138	105	233	175	81	62
207	391	230	130	95	208	144		
158	360	155	127	69	170	139		
164	355	146	87	65	164	133		
110	340	143	61		122	126		
107	123	108			105	95		
103	78	77			88	91		
75	61	73			82	86		
79	58				77			
55	52							
52								

Häufigkeit:

- Alle Frequenzen über 440 Hertz am seltensten (ca. 15%)
- Alle Frequenzen über 160 Hertz am zweithäufigsten (ca. 30%)
- Alle Frequenzen unter 160 Hertz am häufigsten (ca. 55%)

Jutta Ravenna, Frequenzpool für *Rotation* (2014)

Wechselwirkung zwischen Mensch und Raum

Die Raum-Klanginstallation *Rotation* befasst sich mit den akustischen Gesetzen des Raumes und dem Maß des Menschen. Raum manifestiert sich in Raumvolumen, Höhe, Breite, Tiefe und Grundriss (Form), Lichtverhältnissen, Oberflächenbeschaffenheit, Material und Raumakustik. Merkmale wie Nachhallzeit, Absorption, Schalldiffusion durch Mehrfachreflexionen, Schallverstärkung durch Raumvolumen, Raumform und Temperatur, aber auch seine Lage und Geräusch- oder Körperschallübertragungen aus einem nahen akustischen Umfeld charakterisieren einen Raum akustisch.

Rotation zielt darauf, das Entstehen und Vergehen von Klangphänomenen wie dem Doppler-Effekt, Schwebungen und Interferenzen für die Hörer beobachtbar zu machen. Die Drehbewegung der Lautsprecher streut die Schallwellen möglichst potenziert in den Raum. Aufgrund der hohen Diffusion spielt die Disposition der Schallquellen im Raum in dieser Arbeit eine untergeordnete Rolle. Die Schallreflexionen der Impulse aus den Leslie-Lautsprechern auf Boden, Wand und Decke im Raum und die von einem Zufalls-

generator gesteuerten und programmierten Mikrointervallfrequenzen sind in ihrem Resultat für den Hörer nicht vorhersehbar. Die Komposition daraus klingt, auch bedingt durch die jeweilige Raumakustik, niemals gleich. Der Höreindruck variiert außerdem in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren wie Standort, Körperhaltung, Aktivität oder Passivität des eigenen Körpers. Es werden keine vorproduzierten Klangschleifen wiedergegeben, sondern die Klänge werden unter Einsatz eines gesteuerten Zufallsfaktors computerbasiert in jedem Moment wieder neu generiert. Es gibt keinen Anfang und kein Ende, sodass die Hörer in die Atmosphäre eintauchen und diese zu einem selbst gewählten Zeitpunkt wieder verlassen können. Die ungewöhnlich lange Dauer zwischen 30 und 560 Sekunden einzelner Klangereignisse ist so programmiert, dass ein ruhiges Zeitmaß dominiert. Die Dynamik variiert entsprechend der Verdichtung der Schallereignisse und steigert sich infolge der Phasenverschiebungen in Abhängigkeit von Mehrfachreflexionen in geschlossenen Räumen mit voranschreitender Zeit. Einprogrammierte längere Pausen bewirken, dass die Schallwellen verebben können und die Stille des

Raumes wieder hörbar wird. Die pure Raumakustik wird wahrnehmbar. Insgesamt entsteht simultan während des Gehens und Ruhens eines oder mehrerer Menschen im Raumklang ein temporäres Gewebe. Entscheidend ist dabei, dass das emergierende Netzwerk aus Signalen, Echos, Rückkopplungen und Biofeedbacks in den Köpfen der Hörer entsteht. Die Wege und Bewegungslinien der Hörer im Raum sind Bestandteil der Arbeit und Zeitspur ihrer Hörer. Der musikalisch präparierte Raum ermöglicht ihnen, sich treiben zu lassen und sich aus eigenem Impuls im Raum zu bewegen. Meine künstlerische Intention besteht darin, dem Hörer zu ermöglichen, sich über akustische Erfahrungen auf einen speziellen Raum physisch einzulassen. Das Ohr des Hörers verfolgt durch Lokalisation der Schallquellen einen eigenen Weg im Raum und begegnet einem Wechsel von sich temporär aufbauenden und wieder verschwindenden Schallphänomenen.

Die Knotenpunkte, Wellen und Täler der Schallergebnisse sind oft nur für wenige Momente greifbar, bevor sie verschwinden, um wieder an anderer Stelle im Raum zu entstehen. Der Körper wird hierbei zum Resonanzraum. Auf der Suche nach Knotenpunkten, Wellen und Tälern wird der Körper zum seismischen Instrument, da Kopfbewegungen, Drehungen, Schritte, Körperhaltung und die Position im Raum klangliche Änderungen bewirken. Gezielt eingesetzt werden sie zu Parametern für die Modulation der Klänge. Entfernt sich das Ohr durch horizontale Kopfbewegungen vom Ton, so wird dieser tiefer. Dies ist nicht objektiv, sondern intersubjektiv wahrnehmbar. In der Videostudie „Rechts-Links-Kopfbewegungen“ (siehe unten) ist das angedeutet.

Beim Rotieren um die eigene Körperachse (Video-beispiel siehe unten) entspinnt sich im schnellen Wechsel von Laut und Leise am rechten und linken Ohr ein Tanztrémolo. Die sirrende und flirrende Luft wird von beiden Ohrmuscheln gefiltert, sodass sich die Klangfarbe im Drehrhythmus ändert. Je nach Dreh-tempo und Standort intensiviert sich die Klangfarbenmodulation. Dies wird beim Stehen an Ecken und Kanten besonders deutlich.

Ich arbeite gerne mit Tönen, die der Rezipient erst entdecken muss. In *LeiseLaut* (1994)² und *Flügel-schlag* (2004)³ vermischen sich reale und künstliche

Tierlaute. Extrem leise, hochfrequente Insektenlaute werden in einem auf einer Wiese gefundenen Baumstamm versteckt und lautlose Flügelschläge im Pflanzenpelz einer Fassade verborgen. Der Hörer ist irritiert und fragt sich, ob die Tiergeräusche von den Lautsprechern herrühren oder ob die Insektenlaute aus dem Holz sirren und das Aufflattern der Vögel aus dem Fassadengrün kommt.

Präpariert mit winzigen Kabelstücken, Plastikstreifen oder Hirsekörnern, die an die rotierenden Trommeln schlugen, habe ich auch das Klangbild von *Rotation* zusätzlich um miniaturhafte perkussive Elemente bereichert.

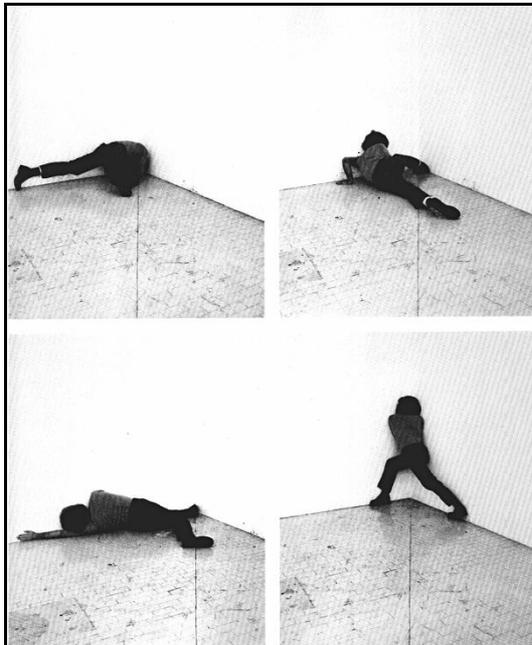
Bereits im Jahr 1994 arbeitete ich in meiner Arbeit *Arche Noah* mit dem Raum: „Simuliert wird ein stetig steigender und fallender Wasserspiegel. Zunächst – im Fußbereich beginnend – füllt sich der Raum, die Knöchel umspülend, langsam mit Wasser. Bald steigt der Klangwasserpegel bis zum Brustbereich an, um sich oberhalb des Kopfes in wiegenden Strömen fortzupflanzen: eine Unterwasserwelt entsteht.“

Werkgenese

Auf der Suche nach kreisenden Klängen experimentierte ich im Jahr 2013 mit verschiedenen Verfahren, um den Rotationseffekt, also kreisende Klänge zu erzielen. Zunächst ließ ich einen Klang durch acht auf dem Boden – und später auch an der Decke montierten – im Kreis liegenden Lautsprechern im Raum langsam zirkulieren. Dann versuchte ich, Lautsprecher wie Schallplattenteller auf mechanische Weise zu drehen. Als sich erwies, wie kompliziert sich der Selbstbau rotierender Lautsprecher gestalten würde, griff ich auf die bereits existierende Leslietechnik aus den 1950er Jahren zurück. Zunächst experimentierte ich mit einem Leslie Solo, bald jedoch verwendete ich mehrere Leslies, um die Räumlichkeit des Leslie-Effektes hervorbringen und komplexere Klangergebnisse im Raum zu erzielen.

Parallel zu *Rotation* arbeitete ich damals auch an der Entwicklung einer anderen Arbeit, die über Handgesten Klänge im Raum navigiert und modelliert. Durch beidhändige Gesten – auf-, ab-, vor-, rück- und seitwärts – wollte ich versuchen, Pendelbewegungen, Kreisbewegungen, Rechteckbewegungen des men-

schlichen Körpers klanglich umzusetzen. Hierbei sollten die Klänge Richtung, Klangfarbe und Tonhöhe ändern. Zum Beispiel sollte aus einer Parallelverschiebung hängender Arme auf- oder abwärts die Tonhöhe zweier Frequenzen quasi glissandierend hinauf oder hinunter resultieren. Oder das Ausstrecken eines Armes sollte ein statisches Klangereignis hervorrufen, wohingegen das Klettern einer unsichtbaren Leiter mit beiden Händen alternierend punktuelle Ereignisse in Tonsprüngen hervorbringen sollte. In *Rotation* geht es jedoch mehr um den Raum an sich, nämlich um die physische Aneignung eines speziellen Raumes. Mit dem Körper und insbesondere dem Ohr wird ein Raum vermessen. Dabei waren verschiedene künstlerische Arbeiten für mich einflussreich, auf die ich im Folgenden kurz eingehe: Bereits während meines Studiums an der Düsseldorfer Kunstakademie lernte ich im Jahr 1979 die Arbeit des damaligen Akademieprofessors und Bildhauers Klaus Rinke kennen, der in seinen 1969 begonnenen Zeit-Raum-Körper-Handlungen auf der visuellen Ebene körperlich arbeitet. Rinke (*1939) setzt im Jahr 1969 seinen eigenen Körper ein, um diesen über Körperhaltung oder Gestik im räumlichen Kontext von Boden, Wand, Ecke in und an der Architektur im Innen- und Außenräumen zu inszenieren.



Klaus Rinke, „Zeit-Raum-Körper-Handlungen“, in: Götz Adriani (Hg.): *Klaus Rinke: Zeit, Raum, Körper, Handlungen*, Katalog Kunsthalle Tübingen, Köln: DuMont, 1972, S. 177.
© Klaus Rinke. Mit freundlicher Genehmigung des Künstlers

Während der Entstehung meiner Arbeit *Rotation* und den damit einhergehenden Studien räumlicher Ausbuchtungen, Wölbungen, Begrenzungen, Ecken und Kanten über klangliche Erfahrungen kamen mir Rinkes Körperarbeiten wieder in den Sinn. Dies führte dazu, dass ich zur Provokation bestimmter Hörsituationen und optischen Orientierung im Raum Filzmatten als festen, installatorischen Bestandteil in die Arbeit integrierte. In der Entwicklung von *Rotation* und Experimenten in unterschiedlichen Räumen wurde neben dem Raum also auch der Körper zum zentralen Instrument. Kopfbewegungen, Drehungen, Schritte, Körperhaltung, Position im Raum und deren klangliche Relevanz waren wichtige Parameter für die Modulation der Klänge. Die Lokalisation der Schallquellen im Raum spielte eine wesentliche Rolle bei der klanglichen Orientierung im Raum. Die damit verbundene Perzeption klanglicher Phänomene, beispielsweise die Ortung sowie temporär auftretende Schwebungen oder Interferenzen an einer bestimmten Stelle im Raum, wurde zum Gegenstand meiner Arbeit. Das entdeckende Hören spielte schon in einigen meiner früheren Arbeiten eine Rolle. Die Erfahrungen, die ich während der Entwicklung von *Rotation* mit der Wechselwirkung von Körper und Raum gemacht habe, wollte ich an die Hörer weitergeben. Um neue Hörsituationen zu provozieren, waren an den Wänden punktuell verteilt Verbalpartituren ausgestellt. Es sind Anregungen für Hörmodi, also Hörpositionen. Diese Impulse für ein Hören im Raum sind hier auszugsweise zu lesen und weiter unten um Fotos ergänzt.

Modi:

- Liegen
- Sitzen
- Gehen
- Stehen

- Körper & Wand
- Körper & Boden
- Körper & Ecke
- Körper & Kante

- sich mit dem Gesicht zur Ecke stellen
- den Kopf nach links drehen
- den Kopf nach rechts drehen ...



Modulor in Unité d'Habitation in Marseille. Von Jutta Ravenna bearbeitetes Privatfoto.

Neben der Performance-Kunst, die den Körper im Raum situiert, war mir auch die Perspektive der Architekten auf den menschlichen Körper bewusst. Im Jahr 2011 besuchte ich in Marseille den 1947 entstandenen Gebäudekomplex Unité d'Habitation des französischen Architekten Le Corbusier. Le Corbusier (1887–1965) erdachte das „Modulor“-System, auf der Grundlage des Goldenen Schnitts und der Fibonacci-Reihe. Er studierte die Proportionen des menschlichen Körpers, um diese bei der Gestaltung seiner Bauten als menschliches Maß anzuwenden.

Die Vermessung eines Raumes mit dem Körpermaß und seine klangliche Relevanz im Hinblick auf Richtung, Proportion und Volumina hat mich daraufhin intensiv beschäftigt. Der Besuch der Unité d'Habitation regte mich zwei Jahre später dazu an, das Gehen,

Sitzen, Stehen oder Liegen zur Vermessung von Räumen in meiner Arbeit mit Klang zu verbinden. Gemeinhin sind solche Körperhaltungen so selbstverständlich, dass man kaum darüber nachdenkt. Aber die Aufladung eines Raumes mit Klang und das Einnehmen immer wieder neuer Hörspektiven können dazu führen, diesen unter völlig neuen Aspekten wahrzunehmen und zu begreifen. Auch für meine Arbeit gilt, was Friederike Zimmermann für Oskar Schlemmers künstlerische Forschung am Bauhaus auf den Punkt brachte: „1915 entsteht eine Reihe tektonischer Zeichnungen des Bauhaus Künstlers Oskar Schlemmer mit einer Figur ‚Homo‘, die die Relativität der menschlichen Figur zu Zahl und Geometrie widerspiegeln.“⁴⁵ Eingeflochten in ein Netz aus geometrischen Linien und Knotenpunkten, die einen kubischen Raum zerteilen, wird die schematische Silhouette eines menschlichen Körpers hinsichtlich ihrer Position im Raum variiert.

Diese unterschiedlichen Einflüsse brachten mich im Zusammenhang mit *Rotation* auf den Gedanken, den bewegten Körper als Antenne im Raum zu nutzen, um das Entstehen und Vergehen von Klangphänomenen wie dem Doppler-Effekt, Schwebungen und Interferenzen beobachtbar zu machen. Zunehmend wurde ich mir während der Entwicklung der Arbeit *Rotation* der Untrennbarkeit von Körper und Raum in der menschlichen Wahrnehmung bewusst. Abschließen möchte ich meine Arbeit *Rotation* zur Wechselwirkung von Körper und Raum mit einem Zitat des französischen Philosophen und Verfassers der *Phänomenologie der Wahrnehmung* (1949), Maurice Merleau-Ponty: „Endlich ist mein Leib für mich so wenig nur ein Fragment des Raumes, dass überhaupt kein Raum für mich wäre, hätte ich keinen Leib.“⁴⁶

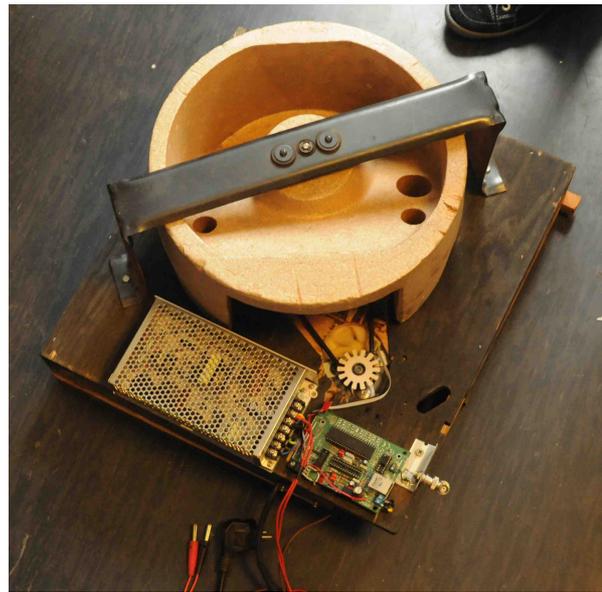
Technische Beschreibung und Ausblick

Rotation umfasst 2015 ein Acht-Spur Interface, Programmierung in Max/MSP (siehe Abbildung Screenshot Max Patch), acht Leslies (siehe Foto) und vier Stereoverstärker. Hinzu kommt selbstgebaute Technik aus dem Koffer, die Jana Debrodt in Angermünde umsetzte, acht farbige Filzmatten zum Hören, Verbalpartituren und die farbige Beleuchtung des Saals. Neben der räumlichen Gestaltung, der Komposition und des Konzepts besteht ein Teil der Arbeit in der Einrichtung

der Leslie-Lautsprecher. Ursprünglich konnten die Rotationstrommeln ihr Tempo nur abrupt wechseln. Man konnte zwischen „slow“- (ca. 70 Umdrehungen pro Minute) und „fast“-Motoren (ca. 350 Umdrehungen pro Minute) umschalten. Später überarbeitete ich die Motorensteuerung und steuerte jeden Motor über ein Interface stufenlos regelbar an. Die unterschiedlichen Tempi sollten auf einer Skala von 24–640 U/min individuell über ein Zufallsprogramm mit aleatorischen Anteilen so programmiert werden, dass sich besonders während der Ritardandi oder Accelerandi simultan an verschiedenen Stellen im Raum weitere klangliche Veränderungen ergeben. Diese technische Entwicklung setzte Tomsaw in Berlin für mich um: Er verwandte Encoderrädchen zum Übertragen der mechanischen Motor-Umdrehungen von der Rotationstrommel zur analog-digitalen Wandlung an das Interface. Entsprechend einer Skala erhält jedes der acht Leslies eine individuelle Maximalgeschwindigkeit, die stufenlos regelbar ist: 50 U/min, 70 U/min, 140 U/min, 360 U/min, 6 U/s, 12 U/s, 18 U/s, 21 U/s. Die stufenlose Steuerung der Motoren und der Rotationsgeschwindigkeit ermöglicht die Ausarbeitung des Doppler-Effekts. Vom Computer aus kontrolliert, wird diese Möglichkeit die Arbeit durch klangliche und zeitliche Nuancierungen bereichern. Auf diese Weise entsteht aus den Rotationslautsprechern für den umherwandernden Hörer ein sehr komplexes Klangbild. In zukünftigen Realisierungen von *Rotation* werde ich auch verschiedene architektonische Räume miteinander vergleichen können. Da der architektonische Raum einen konstituierenden Faktor dieser Arbeit darstellt, ergeben sich neue klangliche Resultate abhängig von der Raumform, wie eine stark verwinkelte Nischenarchitektur gegenüber einem Gewölbeschlauch.



Encoderrad zur Regulierung des Tempos von Leslies
© Tomsaw 2016



Umgebauter Leslielautsprecher mit stufenlos steuerbarer Drehgeschwindigkeit © Tomsaw 2016

Klang- und Videobeispiele, *Modi*: Verbalpartituren und Studien zum entdeckenden Hören

Einige Beispiele zu *Rotation* und den Vorstudien zu dieser Arbeit sind online nachzuhören und anzusehen. Die folgenden Audio- und Videodateien sind alle am 31.12.2016 zuletzt eingesehen worden:

<https://soundcloud.com/jutta-ravenna/rotation-1>

<https://soundcloud.com/jutta-ravenna/rotation-2>

<https://soundcloud.com/jutta-ravenna/rotation-3>

Videostudie Rechts-Links (Kopfbewegungen):

<https://vimeo.com/197425712>

Videostudie Rotation um die eigene Achse:

<https://vimeo.com/197544509>

Videostudie Diagonale durch den Raum:

<https://vimeo.com/197526639>

Video-Dokumentation: Jutta Ravenna *Rotation* (Ausland Berlin, 16.8.2014), Video: Conrad Noack, Ton: Jutta Ravenna:

<https://vimeo.com/105331167>

Modi

- Liegen
- Sitzen
- Gehen
- Stehen

- Körper & Wand**
- Körper & Boden**
- Körper & Ecke**
- Körper & Kante**

- sich mit dem Gesicht zum Raum stellen
- den Körper nach links drehen
- den Körper nach rechts drehen

Ecke



- sich mit dem Gesicht zur Ecke stellen
- den Rücken zur Ecke drehen



- in der Ecke auf dem Kopf stehen
- in der Ecke stehen



- in der Ecke liegen



Wand

Sich mit dem Gesicht dicht vor eine Wand stellen. Einen Schritt zurücktreten. Beide Arme ausstrecken und sich mit dem Körpergewicht auf eine Wand fallenlassen. Den Schwung kurz vor der Wand abbremsen. Sich mit beiden Händen wieder von der Wand abstoßen. Hören.



- den Kopf nach links drehen

- den Kopf nach rechts drehen

Boden

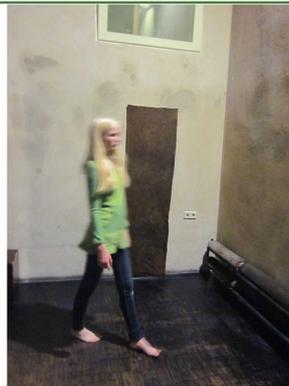
**Wo Wand und Boden aufeinandertreffen
mit dem Gesicht zur Wand auf der Seite liegen.**



**Sich um die eigene Körperachse
in den Raum hinein drehen.**

Punkt

**Frei durch den
Raum gehen.
Ein Flattern oder
einen schlagenden
Ton im Raum
suchen.
Stehenbleiben,
um zu hören.**



**Versuchen, sich
den Ort
zu merken. Ihn
verlassen und
wieder zu ihm
zurückkehren,
vor- oder
rückwärts gehend.**

**diagonal
-
parallel**

**Diagonal oder parallel
zu den Wänden
durch den Raum gehen.
Mit Rechts-Linkskopf-
bewegungen
abwechselnd diagonal oder
parallel zu den Wänden
durch den Raum gehen.**



Rotation I

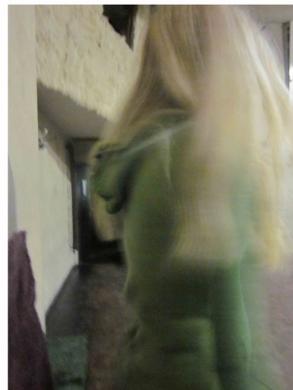
**Einen Hörpunkt innerhalb
des Raumes suchen.
Stehenbleiben, um zu
hören. Sich zunächst
langsam und dann immer
schneller um die eigene
Körperachse drehen.**

**Rotation II**

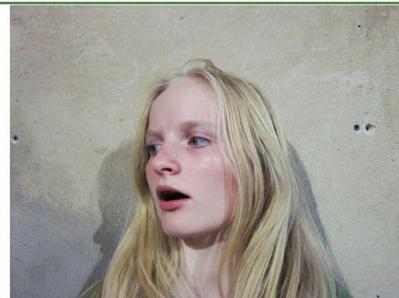
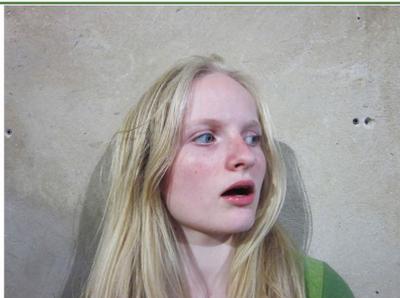
**Durch den Raum gehen
und sich währenddessen
langsam um die eigene
Körperachse drehen.**

Rotation III

**Durch den Raum
gehen und sich
währenddessen langsam
um die eigene
Körperachse drehen.
Stehenbleiben,
um zu hören.
Die Raumrichtung ändern
und weitergehen.**

**Rotation IV**

**Eine gerade Strecke
durch den Raum
gehen und gleichzeitig
mehrmals den Kopf
abwechselnd nach
rechts oder nach
links drehen.**

Stimme

**Im Raum umhergehen.
Die Töne im Raum wahrnehmen.
Beim Ausatmen minimal abweichend
zum Ton aus dem Raum mitsingen.**

Werkverzeichnis (Auswahl)

1989 *Klangrad*

Klangobjekt für kreisende Klänge: Stimmcollage mit O-Tonmaterial Hannah Höchs aus einem Brief an Kurt Schwitters

Samples von Volkalfragmenten und elektronisch verfremdeter Stimme, 4-Spur-CD, selbstgebaute Miniatur-Sampler

1991 *Klangstaub*

Konzert für 16 Staubsauger

Sampler, Drucksensoren, 16 Tonspuren, selbstgebaute Miniatur-Sampler und Sampler Akai S 1000

1994 *Endlosglissandi*

Konzert für 7 Trockenhauben

Akustische Täuschung: nach oben steigende Klänge Endlosglissandi suggerieren die Illusion einer Endlosigkeit des Tonraums.

14-Spur-CD, Lautsprecher in Kopfhöhe, Transducer, d.h. Vibrationen erzeugende Schallwandler, unter den Sitzflächen

1994 *LeiseLaute* (Feld 1)

Musik für einen Baumstamm

Miniatur-Lautsprecher sind in einem überdimensionalen Baumstamm versteckt. Die Klangskulptur bezieht über ein interaktives System die Besucher in die Komposition mit ein: Samples von extrem hochfrequenten und sehr leisen Insektenlauten können von den Besuchern über einen Distanzwandler mit unterschiedlicher Dichte entsprechend der Entfernung zum Objekt ausgelöst werden, um unmittelbar vor dem belebten Naturelikt zu verstummen.

Ortsbezogene Verdichtung 1.

Sampler, Interface, Ultraschall-Distanzwandler, Miniatur-Lautsprecher, 8 Tonspuren

1994 *LeiseLaute* (Feld 2)

Schwimmende Klangbojen auf dem Rangsdorfer See bei Berlin

Auf einem See dringen zarte Insektenlaute aus schwimmenden Klangbojen. Die Hörer müssen von einem Steg aus das trockene Land verlassen und können rudern und horchend das auf dem Wasser kreisförmig angeordnete Klangbojenfeld erkunden. Vom

Ufer aus sind die Klänge nämlich zu leise. Diese ungewöhnliche Hörsituation lenkt das Ohr auch auf die Geräusche der Umgebung. An dem See ist es nämlich so still, dass die zarten Insektenlaute, die verwendet wurden, auch zu hören sind. Das führte auch für die Arbeit zum Titel *LeiseLaute*.

Kreisförmig angeordnete, mit Lautsprechern präparierte Bojen, 8-Spur-CD

1994 *LeiseLaute* (Feld 3)

Im Gras versteckte Lautsprecher auf dem lärmfreien Gelände einer stillgelegten Gelatinefabrik am Stadtrand von Brandenburg

Lautsprecher, 4-Spur-CD

1994 *Arche Noah* (ortsbezogene Arbeit)

Akustische Simulation eines steigenden Wasserpegels für eine stillgelegte Werft

„Von den verschiedenen Geschwindigkeitsverhältnissen der Strömung zwischen Wasseroberfläche und Grund“. Zunächst – im Fußbereich beginnend – füllt sich der Raum, die Knöchel umspülend, langsam mit Wasser. Bald steigt der Klangwasserpegel bis zum Brustbereich an, um sich oberhalb des Kopfes in wiegenden Strömen fortzupflanzen: eine Unterwasserwelt entsteht. 8 Tonspuren, in Boden und Mauerwerk auf unterschiedlichen Raumniveaus angeordnete, versteckte Lautsprecher

1995 *Daten-Klangfenster* (Feld 1)

(ortsbezogene Arbeit)

Assemblage aus lichtdurchlässigen Computerplatinen, integriert in die Architektur des Kirchenraums, Computerplatinen, Plexiglas, Lautsprecher, 4-Spur-CD

1996 *Daten-Klangfenster* (Feld 2)

siehe oben

1996 *Daten-Klangfenster* (Feld 3)

Sonifikation von Sonnenlicht.

Das durch das Kirchenfenster einfallende Tageslicht wird über Lichtsensoren zur Aktivierung der Bauteile des applizierten Daten-Klangfensters genutzt. Entsprechend der Lichtintensität verdichten sich die elektromechanischen Geräusche zu unterschiedlichen Tageszeiten. Computerplatinen, Plexiglas, Lautsprecher,

über Lichtsensoren gesteuerte elektromechanische Geräusche reanimierter Bauteile, 8-Kanal-Sampler

1996 *10^o Operationen in 10 Stunden für die Sicherheit einer Stadt*

Entsprechend der räumlichen Distanz des Besuchers werden verschiedene elektromechanische Bauteile auf den Platinen aktiviert und sind als unterschiedliche Klangzonen hörbar. Bei Annäherung an das Daten-Klangfenster überlagern und verdichten sich die Klänge, um am Punkt maximaler Dichte abrupt abzubrechen und die Stille des Raumes hörbar zu machen. Ortsbezogene Verdichtung 2.

10 reanimierte Computerplatinen, Lautsprecher, 2 Ultraschall-Distanzwandler

1998 *Daten-Hörweg, Feld 4* (ortsbezogene Arbeit)

Der Hörweg im Innen- und Außenraum des Mathematikgebäudes der TU Berlin führt immer tiefer in das „Geheimnis“ des Computers ein.

Auf den Platinen über dem Eingang des Gebäudes sind kleine Lautsprecher montiert, die „äußere“ Klänge der Rechner und deren Nebengeräusche wie Tastaturen, Mausclicks und Umgebungsklänge aus dem zentralen Computerarbeitsraum übertragen.

Beim zweiten Platinenfenster im Durchgangsbereich zu den Auditorien klingen Relais und elektromechanische Bauteile der Platinen selbst, die von außen so angesteuert werden, dass sich polyrhythmische Patterns ergeben.

Das dritte Fenster gibt „klingende Datenströme“ wieder. Diese werden, kaum hörbar, in der Stille der Bibliothek von den Platinen eines dort arbeitenden Computers abgegriffen.

Lichtdurchlässige Computerplatinen, Plexiglas, Lautsprecher, 4 Mikrofone, reanimierte elektromechanische Bauteile, Interface, Rechner, Fotozellen, Max/MSP

1998 *Daten-Klangfenster* (Feld 4)

Permanent installiertes Klangfenster, integriert in die Architektur des Universitätsgebäudes, Sonifikationsprojekt mit klingenden Datenströmen, Studio für Elektronische Musik der TU Berlin

1999 *Die Neunte Säule*

Interaktive Daten-Klangsäule

Schnelle Folgen elektromechanisch erzeugter perkussiver Strukturen durchmessen die gesamte Länge des Objekts. Klanglinien schlängeln sich dann auf der dem Betrachter zugewandten Seite von der Basis bis zum Kopf der Säule herauf und herunter. Ein komplexes Computerprogramm variiert die Impulsdichte, sowie die Anfangs- und Endpunkte der Klanglinien, deren Geschwindigkeit und räumliche Verteilung.

Computerplatinen, Plexiglas, Lautsprecher, 4 Bewegungsmelder, 47 computergesteuerte elektromechanische Bauteile (Relais), 8-Spur-Interface

1999 *Binär*

Fotozellengesteuerte Daten-Klangkugel, in die Architektur des Klangturm St. Pölten integriert

Fotozellen reagieren auf die Schatten der Besucher und steuern klingende Datenströme aus dem Rechner Computerplatinen, Plexiglas, Lautsprecher, Fotozellen

2000 *Sonifikationsprojekt*

Klangskulptur in einem Pflanzenkokon

Sonifikation von Fluoreszenzdaten während des Photosyntheseprozesses einer Pflanze in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut Berlin. Transformation in Klang mit Hilfe der Model Based Sonification, welche diskrete Klangereignisse wie hier Samples von Lungengeräuschen nutzt, um die gefundenen Datensätze zu sonifizieren. Navigation über Fotozellen und Bewegungsmelder durch die Schatten der Besucher auf den lebendigen Kokon.

Efeupflanze, Computerplatinen, Plexiglas, Lautsprecher, Fotozellen und Bewegungsmelder

2001 *Nagelmusik*

Filmmusik zum Video *Kollision* von Antal Lux

2004 *Flügelschlag*

Klangfeld aus im Pflanzenpelz der Fassade versteckten Lautsprechern im Außenraum des Märkischen Museums

Das Klangfeld aus unsichtbaren Schallquellen suggeriert eine in sich bewegte, unscharfe, flüchtige Fläche

mit wechselnden Raumpunkten. Mal sich verdichtend, mal sich wie ein Netz ausdünnend, entspricht es der Ansammlung einer Vogelschar.

16 im Fassadengrün versteckte Lautsprecher, 16 Audiokanäle

2010 *Speakers Corner*, Feld 1 und 2

Klangskulptur für einen Park

Speakers Corner, eines der frühesten Phänomene demokratischer Öffentlichkeit, mit den Mitteln der Klangkunst 8-Spur, 2 Ringmodulatoren, 3 Mikrofone, alte Durchsagelautsprecher

2010 *Speakers Corner*, Feld 2

Eingebettet in den Park und später das Gelände der Heinrich-Böll-Stiftung, seinem visuellen, akustischen und sozialen Umfeld, bot die Speakers Corner den zufällig vorbei flanierenden Passanten Gelegenheit, durch eigene sprachliche Inputs in eingebaute Mikrofone der Skulptur in das klangliche Geschehen aktiv einzugreifen, es zu u berlagern und zu transformieren. 8-Spur-Interface, Max/MSP, 3 Mikrofone, alte Durchsage-Lautsprecher unterschiedlichster Herkunft wie Schiff, Bahnhof oder Grenzanlage, in den öffentlichen Raum implantiert

2012 *Cluster* (ortsbezogene Arbeit)

Im Innenhof des historischen Hamburger Gängeviertel installierte Lautsprecher-Konglomerate, sodass sie pilzartig an die Architektur angewachsen zu sein schienen. Die Tonhöhenunterschiede lagen im Bereich von Mikrintervallen, so dass ab und zu Interferenzen und Schwebungen entstanden.

8-Spur-Interface, Computer, alte Durchsagelautsprecher

2014 *Vox Humana*

Klangperformance für eingegrabene Solostimme aus einem Erdloch

Um den Stimmklang möglichst nuanciert abzudämpfen, wurden variable Mengen Erde in variablen Erdtiefen auf einen tönenden Lautsprecher in einem Erdloch geschüttet.

1 Solo-Lautsprecher, CD, Erde

2014 *Rotation*

„The complexity of different points of sound observation in a space“

Ein Raum ist mit mehreren rotierenden Lautsprechern präpariert, die auf dem Boden, auf Tischen, an der Wand oder an der Decke platziert sind. Die Hörer variieren mit ihrem Körper den Klang selbst: Das Gehen im Raum, Sitzen, Liegen, aufrechtes Stehen oder eine gebückte Haltung sowie alle Arten von Kopf und Körperbewegungen beeinflussen die Vielfalt klanglicher Nuancen. 8 Leslie-Lautsprecher, Verbalpartituren, Filzmatten, Interface, Max/MSP

2015 *Pulsating Patio* (Feld 1 + 2)

Klangfeld, Klangraum und Klanglinie aus dekontextualisierten Geräuschsphären zweier konträrer Milieus im urbanen Raum Berlins

Interface, 16 Lautsprecher, 16 Tonspuren

Endnoten

1. Philip Bethge, „Die Musik-Formel“, in: *Der Spiegel* (31/2003), S. 130ff., 136.
2. Jutta Ravenna, *LeiseLaute*, dokumentiert auf: <http://www.jutta-ravenna.com/installationen/leiselaute-feld-1> (Zugriff: 29.8.2016).
3. Jutta Ravenna, *Flügelschlag (Feld 1)* Installation am Märkischen Museum in Berlin, in: Katalog: Stare über Berlin: Ästhetische Analogien des Vogelsangs, Tilman Küntzel (Hg.), Saarbrücken: Pfau Verlag, 2004; und Website: Stare über Berlin. Ästhetische Analogien des Vogelsangs – Symposium, Ausstellungen, Konzerte, hg. von Tilman Küntzel (3.–24. September 2004): <http://stare.info/katalog/jutta-ravenna-3/> (Zugriff: 29.8.2016).
4. Jutta Ravenna, *Arche Noah*, Werkkommentar, in: <http://www.jutta-ravenna.com/installationen/arche-noah> (Zugriff: 29.8.2016).
5. Friederike Zimmermann, *Mensch und Kunstfigur*, Freiburg im Breisgau: Rombach-Verlag, 2007, S. 267.
6. Maurice Merleau-Ponty, *Phänomenologie der Wahrnehmung*, Berlin: De Gruyter, 1966, Kapitel „Positionsräumlichkeit und Situationsräumlichkeit“, S. 127.

Abbildungen

Alle Abbildungsrechte liegen bei Jutta Ravenna, sofern nicht anders angemerkt.

Zusammenfassung

Das Gehen, Sitzen, Stehen oder Liegen in Räumen ist so selbstverständlich, dass man kaum darüber nachdenkt. Dennoch kann die Aufladung eines Raumes mit Klang dazu führen, während des Entstehens und Vergehens von beobachtbaren Klangphänomenen die Position, Lage oder Haltung des eigenen Körpers im Raum in immer neue Relationen hierzu zu setzen, um diesen unter völlig neuen Aspekten wahrzunehmen und zu begreifen.

In der hier beschriebenen Klanginstallation *Rotation* (2014) mit kreisenden Klängen von Jutta Ravenna geht es um die physische Aneignung eines speziellen Raumes. Mit dem Körper und ganz besonders dem Ohr wird der Raum vermessen. Die Arbeit ermöglicht Studien räumlicher Ausbuchtungen, Wölbungen, Begrenzungen, Ecken und Kanten über klangliche Erfahrungen.

Autorin

Jutta Ravenna, geb. 1960 in Düsseldorf, studierte Bildende Kunst und Musik in Düsseldorf und Berlin. Sie arbeitet als Klangkünstlerin mit visuellen und akusti-

schen Fundstücken. Im Grenzbereich zwischen Bildender Kunst und Musik erforscht sie intermodale Wahrnehmungsqualitäten im Verhältnis von Hören und Sehen. Ihre Installationen entwirft die Künstlerin meist bezogen auf eine konkrete Situation vor Ort. Seit 1994 Arbeiten u.a. in: Seen, stillgelegten Werften, einer Gelatinefabrik, alten Kirchen und Klosteranlagen, Rundfunkgebäuden und Hochschulen. Jutta Ravenna ist mit zahlreichen Ausstellungen im In- und Ausland und auf Festivals vertreten, u.a.: Filmfestspiele Sao Paulo, Klangturm St. Pölten, Festival für Musik und Licht Berlin, singuhr hörgalerie Berlin, Villa Contarini Padua, Deutsche Telecom Berlin, Akademie der Künste Berlin. Ravenna ist Mitinitiatorin der Reihe „Klangkunst im Dialog“ der Berliner Gesellschaft für Neue Musik.

<http://www.jutta-ravenna.com>

Titel

Jutta Ravenna, *Körper, Klang und Raum. Über die Konzertinstallation Rotation mit Leslie-Lautsprechern*, in: kunsttexte.de, Nr. 1, 2017 (15 Seiten), www.kunsttexte.de/auditive_perspektiven.