Dominik Mohs

Kinästhetische Interferenzen

Körpertechnik und Tanznotation im Entwurfsprozess architektonischer Räume

Architekturen

[transcript]

Dominik Mohs
Kinästhetische Interferenzen

Architekturen | Band 65

In Liebe an Salome

Dominik Mohs (Dr. Ing.), geb. 1979, lehrt künstlerisches Gestalten in der Architektur an der RWTH Aachen und forscht zu Bewegung, Tanznotation und Medien im Entwurfsprozess von Architektur. Der diplomierte Architekt hat in zahlreichen Architekturbüros und Ausstellungen mitgearbeitet und promovierte an der Technischen Universität Berlin bei Gabriele Brandstetter und Jürgen Weidinger.

Dominik Mohs

Kinästhetische Interferenzen

Körpertechnik und Tanznotation
im Entwurfsprozess architektonischer Räume

[transcript]

GutachterInnen:
Prof. Jürgen Weidinger (TU Berlin)
Prof. Gabriele Brandstetter (FU Berlin)

Diese Publikation wurde aus dem Open-Access-Publikationsfonds der Technischen Universität Berlin unterstützt

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution 4.0 Lizenz (BY). Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell. (Lizenztext: ttps://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de)
Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

Erschienen 2021 im transcript Verlag, Bielefeld
© Dominik Mohs

Umschlagkonzept: Kordula Röckenhaus, Bielefeld
Satz: Mark-Sebastian Schneider, Bielefeld
Druck: Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar
Print-ISBN 978-3-8376-5926-9
PDF-ISBN 978-3-8394-5926-3
https://doi.org/10.14361/9783839459263
Buchreihen-ISSN: 2702-8070
Buchreihen-eISSN: 2702-8089

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.
Besuchen Sie uns im Internet: *https://www.transcript-verlag.de*
Unsere aktuelle Vorschau finden Sie unter *www.transcript-verlag.de/vorschau-download*

Inhalt

Danksagung 9

Einleitung 11

Teil 1
Theoretische Grundlagen

1. Dispositionalitäten des Leibes als grundlegende Gestaltqualitäten architektonischer Räume 31
1.1 Wahrnehmung und Produktion sozialer Räume – Marcel Mauss und Claude Lévi-Strauss 34
1.2 Theorie der Praxis bei Pierre Bourdieu und Maurice Merleau-Ponty 36
1.3 Den Raum über die Zeit denken – Henri Bergsons Begriff der Dauer 41
1.4 Multihorizontalität leiblicher Erfahrung bei Maurice Merleau-Ponty 44
1.5 Im phänomenalen Zwischenraum von Architektur und Tanz 51
1.6 Nullpunkt, Dimension und Maßstab der Wahrnehmung 58
1.7 Wirkung der Materie auf die Umwelt: Subjektivität-Objekt-Relationen bei Gilles Deleuze 59
1.8 Virtualität, Aktualität und Virtual Reality 62
1.9 Entwurfsbasiertes Forschen durch leibliche Wahrnehmung 64

2. Übertragbarkeit leibbasierter räumlicher Erfahrungen 67
2.1 Wahrnehmungen entwerfen als Verfahren des Überschreitens 67
2.2 Performativität und Medialität 73
2.3 Raum leiblicher Anwesenheit und Raum der Darstellung 75
2.4 Entgrenzung und Singularität der Architektur durch intermediale Anordnungen mit Tanz 78

Teil 2
Tanzpraxis und Notationen

1. Raum und Erfahrung in der Notation von Tänzen ... 85
1.1 Normierung und Individuation von Körpern und Räumen ... 87
1.2 Gestaltübertragung durch Bewegung ... 90
1.3 Toposformeln und architektonische Raumfiguren ... 94

2. Tanznotation als Raumentwurfslehre — Rudolph von Labans Choreutik ... 99
2.1 Qualitative Volumen: Tanzraum und architektonischer Raum ... 102
2.2 Tatsachen der Raumbewegung — Räumliche Anschauungsformen in Rudolph von Labans Bewegungstheorie ... 113
2.3 Einteilung des Raumes in der Kinesphäre ... 118
2.4 Kategorien der Bewegung: Die Fortführung der Laban-Studien durch Irmgard Bartenieff ... 120

3. Interaktionen von Choreografie und Architektur in der künstlerischen Praxis ... 125
3.1 Das Unmechanisierbare — Tanz, Bewegung und architektonischer Raum bei László Moholy-Nagy und Oskar Schlemmer ... 131
3.2 Narration, Typus und phänomenale Wirklichkeit — Sasha Waltz' Dialog 09 mit dem Neuen Museum Berlin von David Chipperfield ... 137
3.3 Medialisierungen des Körpers — Theater Loïe Fuller von Henri Sauvage und Altered Two-Way Mirror Revolving Door and Chamber (for Loïe Fuller) von Dan Graham ... 159
3.4 Präzise Unschärfen des Raumes — Anna Hubers »Umwege« und Peter Zumthors Therme in Vals ... 173

Teil 3
Experimentelle und Empirische Anordnungen

1. Experimentelle Studien: Entwurfsprozess ... 189
1.1 Abspannung und Ausdehnung ... 195
1.2 Auslotungen der Kinesphäre ... 203
1.3 Spaceplays – Raumaufführungen ... 208
1.4 Immersive Erfahrungen ... 214

1.5 Virtuelle Sphären 220
1.6 Sensing Spaces..... 238
1.7 Kinesphäre 1 – Raum des Werdens (A topological hyperspace of transformation by mediated motion)..... 250

2. Entwurfsresultat: Laborumgebung und Prototypen..... 261
2.1 Primäre Gestaltungsmerkmale des Experimentalraumes 268
2.2 Sekundäre Gestaltungsmerkmale des Experimentalraumes..... 273
2.3 Beispielhafte Beschreibung der Prototypen 274
2.4 Medialität der Experimentalanordnung..... 276
2.5 Körpertechniken 277
2.6 Akteure und Labor..... 278
2.7 Instrumentaltechniken (materielle Techniken)..... 288
2.8 Motion Capturing, Bewegungsqualität und Gestaltparameter 291

3. Bewegungsbeobachtung nach Laban Bartenieff (LBBS)..... 299
3.1 Anwendungen auf Analyse und Beobachtung des Experiments 301
3.2 Eingrenzung der Beobachtungsmethode: Phrasenanalyse nach LBBS..... 307
3.3 Gestaltung des Raumes durch Bewegungsimprovisationen 309
3.4 Analyse der Kategorie Antrieb und ihre Affinität zur Raum-Phrasenanalyse nach LBBS 310

4. Erneute Bestimmung des Begriffes vom architektonischen Raum 319
4.1 Architektonischer Raum..... 319
4.2 Tanzraum 319
4.3 Affinität von Raum und Antrieb 320
4.4 Affinität des Tanzraumes 321

Schlussbetrachtung 327

Verzeichnisse..... 337

Danksagung

Mein aufrichtiger Dank gilt allen, die mich bei dieser Arbeit durch Wort und Tat unterstützt haben. Ich bedanke mich für den guten Willen, die Geduld, die Offenheit und fachlichen Ratschläge meiner Betreuer Prof. Gabriele Brandstetter und Prof. Jürgen Weidinger.

Ohne die ständige Begleitung des Tänzers Joris Camelin in Forschung, Lehre und künstlerischen Experimenten wäre die Arbeit so nicht zustande gekommen. Sein praktisches »Tanzwissen« und unser Dialog hat diese Arbeit ständig inspiriert. Sowohl Joris Camelin als auch Mariana Hilgerts künstlerische Performance im Experiment sind ein wesentlicher Bestandteil dieser Arbeit. Ferner Bedanke ich mich bei meinen anderen Dialogpartnern Veronika Heller, Wim Nijenhuis, Sebastian Feldhusen und der technischen Expertise und konkreten Mitarbeit von Milan Mehner, Moritz Röhrich und Tom Wünschmann am Aufbau und Auswertungen des experimentellen Settings dieser Dissertation.

Nicht zuletzt Dank für Liebe, Geduld und Energie an meine Familie, meine Frau und meine kleine Tochter.

Einleitung

Können Antriebsstimmungen von Bewegungen als qualitative Eigenschaft der Gestaltung architektonischer Räume bestimmt werden? Dieser Frage wird in der Dissertation mithilfe einer experimentellen empirischen Studie eingebettet in einen philosophischen und kulturhistorischen Zusammenhang der Bedeutung von Wahrnehmungstheorie für einen qualitativen Raumbegriff nachgegangen. Es sollte dadurch eine Grundlage zum Feld der künstlerischen, praxisorientierten Erforschung des architektonischen Entwerfens aus einer leibzentrierten Perspektive erarbeitet werden. Methoden der Tanzwissenschaften und tänzerische Praxis, sowie exakte physikalische Messverfahren von Bewegung im dreidimensionalen Raum wurden hier als methodisch-analytischer Referenzrahmen verwendet.

Am Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts etablierte sich die Kategorie des Raumes auch für die Theorie der Formgesetze der Kunst von einem Konzept der Philosophie und Wissenschaft zur allgemeinen Erkenntnisform.[1] Das gilt ebenso für ein kunstspezifisches Verständnis von der Architektur als Raumgestalterin[2] wie für die Bewegungskunst des Tanzes und seiner schriftlichen Notation.[3] Müs-

1 »Spinnen wir die Analogie zwischen dem erkenntnistheoretischen und dem ästhetischen Problem weiter aus, so erscheint vielleicht die Hoffnung berechtigt, dass gerade das Raumproblem zum Ausgangspunkt einer neuen Selbstbesinnung der Ästhetik werden könnte: einer Besinnung, die nicht nur ihren eigentümlichen Gegenstand sichtbar macht, sondern die sie zur Klarheit über ihre eigenen immanenten Möglichkeit hinleiten kann – zur Erfassung des spezifischen Formgesetzes, unter dem die Kunst steht.« Cassirer, Ernst: Mythischer, ästhetischer und theoretischer Raum. Hamburg 1930. In: Stephan Günzel; Jörg Dünne (Hg.): Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften. München 2006. S. 485–500; Heidegger, Martin: Die Kunst und der Raum. Frankfurt a. M. 2007. Ersterscheinung 1969.

2 Schmarsow, August: Das Wesen der architektonischen Schöpfung. Antrittsvorlesung, gehalten in der Aula der Königlichen Universität Leipzig am 8. November 1893. Leipzig 1894; Schmarsow, August: Über den Werth der Dimensionen im menschlichen Raumgebilde. Zur Feier des Geburtstages Sr. Majestät des Königs. Vom 23.April 1896. Leipzig: Hirzel 1896. S. 44–61.

3 Vgl.: Laban, Rudolph von: Kunst der Bewegung. Wilhelmshaven 2003; Laban, Rudolph von: Choreutik – Raumharmonielehre des Tanzes. Aus d. Engl. übers. v. Claude Perrotet. Wilhelmshaven 1991; Laban, Rudolph von: Der moderne Ausdruckstanz in der Erziehung. Eine Einführung in die

sen Architekten im Entwurfsprozess aber nicht in der Lage sein ein Dispositiv[4] zwischen diesen Kategorien des Raumes, des Machens und der Materie auszubilden? Die Darstellung von Zeit und ihre Integration durch leibliche Bewegung in die Gestaltung des dynamischen architektonischen Raumes spielen in diesen Konzepten eine wesentliche Rolle. Die Bedeutung der Bewegung für die Architektur ist im Allgemeinen bereits ausführlich beschrieben worden. Die Rolle der leiblichen Bewegung im Entwurfsprozess architektonischer Räume ist hingegen weniger behandelt worden und so gut wie gar nicht mit Bezügen zur Praxis der Raumgestaltung d.h. mit der Problematik der medialen Übersetzung leiblicher Bewegung bedacht worden. Dies gilt für die Gestaltung der Bewegung von Ritualen[5] und Lebenszyklen[6] gebildet durch Architektur, ebenso für künstlerische Imaginationen, die durch den Tanz zu einer reinen Formvorstellung architektonischer Räume[7] durch Bewegung inspiriert werden. Vor allem auch die Repräsentation von Räumen durch digitale Medien und eine daraus resultierende veränderte Wahrnehmungssituation ist in ihrem Einfluss auf die architektonische Gestalt erst im Anfang ihrer Untersuchung. Die mögliche Rolle einer qualifizierenden Betrachtung von Bewegung für den Entwurfsprozess von architektonischen Räumen mit den Mitteln der Raum- und Bewegungsanalyse des Tanzes ist im Gegensatz zu einer auf einem rationalistisch geprägten Funktionsbegriff beruhenden Analyse sei es durch digitale oder analoge Instrumente ist ein noch weitestgehend unerforschtes Feld und Untersuchungsgegenstand dieser Dissertation. In der intermedialen Betrachtung von Tanz und Architektur wird in dieser Arbeit eine qualitative Analyse von Bewegung des Tanzes unter dem Einfluss räumlicher Gestaltung angestrebt und der Versuch unternommen, den daraus resultie-

---

kreative tänzerische Bewegung zur Entfaltung der Persönlichkeit. Wilhelmshaven 1981; Preston-Dunlop, Valerie (Hg.): Schrifttanz. A View of German Dance in the Weimar Republic. London 1990.

4 Vgl. Agamben, Giorgio: Was ist ein Dispositiv? Zürich 2008.

5 »Als Prozession um den Schrein eines Heiligen prägte die Bewegung die Anlage einer Kirche ebenso sehr wie liturgische Momente der Ruhe, wie die Messe oder das Innehalten vor dem Altar oder einer Reliquie.« Noell, Matthias: »Bewegung in Zeit und Raum. Zum erweiterten Architekturbegriff im frühen 20. Jahrhundert«. In: Stavros Lazaris; Franck Hofmann; Jens E. Sennewald (Hg.): Raum-Dynamik/Dynamique de l'espace. Beiträge zu einer Praxis des Raumes/Contributions aux pratiques de l'espace. Bielefeld 2004. S. 301–314.

6 Vgl. Weckherlin, Gernot: »Vom Betriebscharakter des Entwerfens. Konjunkturen der Verwissenschaftlichung in der Architektur«. In: Ammon, Sabine; Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft Entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurfsforschung der Architektur. Basel 2013. S.186–190.

7 Hauser, Susanne: »Projektionen der künftigen Architektur. Zu László Moholy-Nagy: ›von material zu architektur‹«. In: Gehtman, Daniel; Hauser, Susanne (Hg.): Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science. Bielefeld 2009. S. 131–148; S. 141.

renden Mehrwert für das Feld der künstlerisch basierten Entwurfsforschung[8] in der Architektur fruchtbar zu machen. Konzepte des architektonischen Raumes,[9] die versuchen, Wahrnehmungsperspektiven aus der Bewegung z.B. in Form von Landschaftlichen Sequenzen, fließenden Räumen oder einer proménade architecturale[10], als dessen wesentliches formgebendes Element zu identifizieren und zu verwenden, haben sich seit Ende des 19. Jahrhunderts ausdifferenziert und beeinflussen die Gestaltung architektonischer Räume bis heute nachhaltig. Dies gilt sowohl für die Betrachtungen des Kunstwissenschaftlers August Schmarsow als auch für praktizierende Architekten[11]. Die Einmischung der Komponenten Zeit in den Raum und somit der Bewegung in die Betrachtung sollte in der Folge nicht nur eines der wesentlichen Charakteristika physikalischer Wissenschaften, sondern auch des künstlerischen und architektonischen Denkens in der Moderne werden[12]. Man kann sagen das die Inszenierung von Bewegung mit Sicherheit schon früher prägend für Entwurfskonzepte von Architektur war ohne mit dem Raumbegriff in Verbindung gebracht worden zu sein. Dies ist der Fall in der Planung von Landschaften als einer Inszenierung von sequenziellen Bildausschnitten, die sich durch die Wahrnehmung aus der Bewegung zu einer Raumgestalt zusammenfügen. Auch ist eine Leseweise von Kirchen als gebautem Bewegungsablauf der in Ihnen ausgeführten rituellen Handlungen möglich[13]. Elemente der Architektur wie Treppen können als Inszenierung von menschlicher Begegnung interpretiert werden[14], oder der Tanz als Gründungsmythos architektonischer Raumfiguren interpretiert werden[15]. Das Besondere an der Konzeption Schmar-

8 Vgl. Ammon, Sabine; Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft Entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurfsforschung der Architektur. Basel 2013; Weidinger, Jürgen: Atmosphären entwerfen. Berlin 2010.; Gehtman, Daniel; Hauser, Susanne (Hg.): Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science. Bielefeld 2009.

9 Vgl. Wölfflin 2002; Schmarsow 2002; Schumacher 1938; Arnheim 1975; Giedion 1941; Köhler 1998; Noell 2004.

10 Vgl. Zurfluh, Lukas: »Der fließende Raum des Barcelona Pavillons. Eine Metamorphose der Interpretation?« In: Wolkenkuckucksheim, 13. Jg., Heft 1. Zum Interpretieren von Architektur. Konkrete Interpretationen. Mai 2009. http://www.cloud-cuckoo.net/journal1996-2013/inhalt/de/heft/ausgaben/108/Zurfluh/zurfluh.php. Zugriff am 15.6.2019.

11 Zu nennen sind etwa die Werke der Architekten Mies van der Rohe, Le Corbusier, Erich Mendelsohn oder die Schriften und Bauten des Architekten Fritz Schumacher.

12 Vgl. Gidion, Siegfried: Space, Time and Architecture. The Growth of a New Tradition. Cambridge 1941.

13 Vgl. Noell 2004.

14 Vgl. Nijenhuis, Wim: The Space of the Fall. On Dance, Architecture, Bodily Perspective and Gravity. 2017. http://home.hccnet.nl/j.w.nijenhuis/artikel/TheSpaceoftheFallonDancea.html. Zugriff am 13.6.2019.

15 Vgl. Brandstetter, Gabriele in Kapitel 2.1.3 dieser Arbeit: Toposformeln: Bewegungen des Tanzes als Ursprung und Mythos architektonischer Raumfiguren.

sow's war, dass er den architektonischen Raum mithilfe der aufkommenden Wissenschaft der Psychologie auf der Grundlage von Einfühlungsvermögen als ein sich aus subjektiver Wahrnehmung ergebendes Phänomen mithilfe der wissenschaftlichen Erkenntnisse seiner Zeit zu objektivieren suchte. Ein Amalgam aus einem architektonischen Raum, der sich aus einer scheinbaren Objektivierung subjektiver Einfühlungsfähigkeiten des Betrachters durch empirische Methoden der Psychologie einerseits und den messbaren materiellen und geometrischen Eigenschaften des Raumes andererseits ergab, war die Folge seines Versuchs, die Unabhängigkeit der Architektur von den anderen Künsten mit ihrer Eigenschaft als Raumgestalterin[16] zu erklären. Phänomene der Wahrnehmung, welche heute im weiten Feld der Kognitionswissenschaften untersucht werden, sind trotz der Fortschritte auf diesem Gebiet im Wesentlichen immer noch ein eher interpretationsoffener, als ein aufgeklärter Untersuchungsgegenstand. Die philosophische Fragestellung bleibt ambivalent in einer Verflechtung aus Bewusstsein und Natur[17] deren Grenzen nicht im Voraus zu bestimmen sind, sondern eher als ein Überschreiten im performativen Vollzug des Machens zu verstehen ist, welches auch für das architektonische Entwerfen als charakteristisch gelten kann.

> Es ist daher anzunehmen das, das es im Entwerfen Prozesse und Praktiken gibt, die sich in Ihren ersten Schritten explizieren lassen, sich aber in ihrem Verlauf einer vollkommenen Explizierung, einer über Daten und Diskurse vermittelten Erlernbarkeit und damit auch einer umstandslosen Operationalisierung entziehen. Für eine Erforschung des Entwerfens liegt hier eine Herausforderung, denn es besteht die Möglichkeit, das sich in diesen Prozessen ein Wissen entwickelt, das sich nur durch Vollzüge und nur im Durchgang diser Praxen erschließt.[18]

Ein Denken über die Wahrnehmung des Rezipienten von Architektur und den Einfluss von visuellen Wahrnehmungstechniken, sowie die Rolle der medialen Verfremdung von Wahrnehmungen unserer Umwelt sind im Feld der derzeitiger Untersuchung über den architektonischen Entwurfsprozess und dessen Praktiken und Verfahren wiederzufinden.[19]

---

16 Vgl. Schmarsow 1893.

17 Vgl. Waelhens, Alphonse de: »Une philosophie de l'ambiguïté«. In: Maurice Merleau-Ponty: La structure du comportement. Paris 1942. S.V–XVIII.

18 Hauser, Susanne: »Verfahren der Überschreitung«. In: Sabine Ammon; Eva-Maria Froschauer (Hg.): Wissenschaft Entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurfsforschung der Architektur. Basel 2013. S. 372.

19 Vgl. Gethmann/Hauser 2009; Ammon/Froschauer 2013; Weidinger 2010; Praktiken der Architekturforschung. 6. Kolloquium Architekturwissenschaft (2019).

Durch die fortschreitenden Möglichkeiten der Simulation von Kräften durch die rasant fortschreitende Entwicklung digitaler Werkzeuge hat dieses Denken eine scheinbar unkontrollierbare Dynamik erhalten, welche insbesondere bei Künstlern tendenziell Unbehagen auslöst. Wie können die Auswirkungen der Theorien von leiblicher Bewegung und dynamischem Raumdenken[20] auf die Produktion und Wahrnehmung architektonischer Räume in einem durch digitale Medien geprägten Zeitalter aktualisiert werden und welche Rolle spielt dabei der bewegte Körper? Wie können wir den Einfluss des Bewegungsempfindens auf unsere Raumwahrnehmung angemessen in den Entwurfsprozess architektonischer Räume übertragen, ihn notieren und zur Grundlage eines erweiterten performativen Form- und Raumbegriffs nach der digitalen Revolution machen? Wenn in dieser Arbeit nach der Rolle der Bewegung für den Entwurfsprozess architektonischer Räume gefragt wird, dann geht es um einen Bewegungsbegriff der nicht allein analytisch Funktionen bestehender Räume in sich trägt sondern, gerade auch darum inwiefern der schöpferische Ausdruck von Bewegung das Potential neuer Räume in sich trägt.

Dies sind Fragehorizonte, die hier eröffnet und grundgelegt werden sollen. Die Verwendung von Körpertechniken und Notationen bei der Entwicklung von Choreografien und Tanzpraxis soll dabei als ein Beispiel für Praktiken des performativen Entwerfens ephemerer architektonischer Sphären untersucht werden, die den architektonischen Raum als Ursache kinästhetischer Interferenzen begreifen, also Wahrnehmung verursacht durch eine Veränderung des Bewegungsempfinden aufgrund einer veränderten Gestaltung des Umraumes . Sie bereichern, so sei bereits an dieser Stelle bemerkt, den Entwurfsprozess um eine realitätsnahe Perspektive auf die Erfahrung architektonischer Räume aus der Bewegung, die in Kontrast zu einer Erfahrung simulierender Verfahren virtueller architektonischer Räume durch technische Medien steht. Das Störverhältnis zwischen leiblicher, kinästhetischer Wahrnehmung und technisch simulierten Räumen ist besonders hoch und konstituiert so eine ihr spezifische Disposition des Körpers, die zu einem veränderten Ausgangspunkt des Entwerfens und Gestaltens von architektonischen Räumen wird, welche man als Abwesenheit des Körperlichen im Sinne eines »nicht mehr Habens von Körper«[21] bezeichnen könnte. Diese Enteignung der körperlichen Dimension kommt jedoch einer Enteignung des qualitativen Raumes gleich bzw. schlägt den Körper des Entwerfenden oder auch des Nutzers der entworfenen Räume der Seite einer rein quantitativen Be-

20 Zum Begriff des dynamischen Raumes vgl. Lazaris Stavros; Hofmann, Franck; Sennewald, Jens E. (Hg.): Raum-Dynamik/Dynamique de l'espace. Beiträge zu einer Praxis des Raumes/Contributions aux pratiques de l'espace. Bielefeld 2004; Arnheim 1975; Zug, Beatrix: Die Anthropologie des Raumes in der Architekturtheorie des frühen 20. Jahrhunderts. Tübingen 2006.

21 Vgl. Plessner, Helmuth: Die Stufen des Organischen und der Mensch. Berlin 1975.

trachtung zu. Denn die Abwesenheit des Gefühls des Körperlichen ist ebenso mit einer unbewussten Leiblichkeit das heisst einem Mangel an Bewusstsein eines in der Welt seins verbunden. Die visuellen Vortäuschungen einer bewegten Tiefendimension des Raumes durch interaktive gestaltete Perspektiven spielen hier eine ebenso große Rolle wie die spezifische Medialität simulierter Umgebungen. Doch ist der Leib wirklich abwesend oder haben wir es lediglich mit einer spezifischen Erfahrungsdimension von Körper und Leib in virtuellen simulierten Räumen zu tun?

Die Echtzeitimulation von Bewegung im Raum, wie sie durch Animationsverfahren digitaler Instrumente möglich geworden[22] ist eröffnet einen anderen Erfahrungsaspekt von Bewegung, der mit der leiblichen Erfahrung architektonischer Räume wie sie hier verstanden wird wenig gemeinsam hat. Sind die informationstechnischen Methoden auch durch Algorithmen und Rechenleistungen unterstützt und erzielen so ihre spezifische räumlichen Wirkung und Formdarstellung, die man als Erweiterung der Darstellung bezeichnen kann, so sind sie doch nicht in der Lage, einen Raum als transformativen Prozess aus der Perspektive der leiböichen Erfahrung mit Ihrer spezifischen Disposition eines habitualisierten Körpers abzubilden. Simulationen von Krafteinwirkungen auf Räume wie Verkehrsflussanalysen, Simulationen statischer Eigenschaften oder ästhetischer Wirkungen der Sukzession räumlicher Perspektiven aus der Bewegung könnten immer auch anders verlaufen, sagen nichts über die reale Erfahrungsperspektive von architektonischen Räumen aus die den Körper mitschreiben und sind immer das Ergebnis eines demiurgisch inszenierten Bewegungsablaufes der nichts mit der Realität des Erlebens gemein hat. Sie entsprechen nicht seiner für die leibliche Wahrnehmung signifikanten sukzessiven Exploration der Tiefendimension des Raumes als Ursache von Bewegungsempfindungen und daraus resultierender räumlicher Orientierung.

Die Aufmerksamkeit gegenüber der durch Bewegungswahrnehmung erzeugten Transformationsprozesse von architektonischen Räumen ist in den Tanzwissenschaften sowie in zeitgenössischen choreografischen Praktiken wiederzufinden und wird dort teilweise durch individuelle künstlerische Techniken erforscht und als Material für Bewegungskompositionen genutzt.[23] Wie kann die Praxis tänzerischer Bewegung und deren Notation das Wissen des Architekten

22 Ein Beispiel einer solchen Software ist das Plugin Enscape. Eine 3D-Software, die Ästhetiken von Gaming-Oberflächen in CAD-Programme wie Revit oder Rhino3D überträgt: https://enscape3d.com. Zugriff am 15.6.2019.

23 Vgl. Brandstetter, Gabriele: Egert, Gerko; Zubarik, Sabine (Hg.): Touching and being touched. Kinesthesia in Movement and Dance. Berlin 2013; Maar, Kirsten: »Zum Konzept der Kinesphäre bei Rudolph von Laban, Richard Buckminster Fuller und William Forsythe«. In: transversale. Erkundungen in Kunst und Wissenschaft. 2007. http://www.transversale.org/jb2/maar/jb2_maar.pdf. Zugriff am 10.10.2014.

über Räume ergänzen und damit auch eine der Grundlagen für eine Kulturtechnik des Entwerfens sein? Welche Erkenntnis über den Entwurfsprozess bringt der Dialog von Tanzpraxis, Notationen, choreografischem Denken, Architektur und der exakten Vermessung von Bewegung durch digitale Informationstechniken in diesem Zusammenhang?

Dieser Frage soll hier anhand einer experimentellen, empirischen Untersuchung interaktiver Konstellationen tänzerischer Praxis mit analogen und digital entworfenen Raumgefügen nachgegangen werden.

Denn beim Entwerfen besteht ein Mangel an Aufmerksamkeit gegenüber der Bedeutung solcher Energien und Kräfte in architektonischen Räumen, die durch leibliche Bewegung entstehen und sich einer medialen Kontrolle und Verfügbarkeit entziehen.

Die Darstellungen hochauflösender Instrumente eines architektonischen Raumes im Überflug verschaffen einen strategischen Vorteil in einem streng getakteten Entwurfsprozess, den sich aufzugeben niemand in der Praxis leisten kann, wenn er mit Tempo und heute üblichen Kommunikationsweisen z.B. anhand von Datenmodellen mithalten will. Heute werden keine Räume mehr gestaltet, sondern Gebäudeinformationen vernetzt modelliert. Auch die Beziehungen zwischen den Bewegungen des Körpers und digitalisierten virtuellen Raummodellen und der daraus veränderten Raumwahrnehmung im Entwurfsprozess von Architektur sind bislang kaum Gegenstand von Untersuchungen geworden. Dies gilt sowohl für die Realität der Praktiken des Architekten im Entwurfsprozess als auch für Alltagsräume, welche sich durch die Nutzung digitaler Artefakte und der durch sie geprägten, habitualisierten Körpertechniken herausbilden. Doch übersteigen die genannten Fragestellungen den hier behandelten Untersuchungsgegenstand und dienen an dieser Stelle lediglich als fragende Horizonte dieser Arbeit.

Die Dissertation untersucht hingegen mit einer Kombination aus der Erfahrung des architektonischen Entwerfens von Räumen und anerkannten Methoden der Laban Bartenieff Bewegungsanalyse und exakten Methoden des Motion Capturing tänzerische Räume in unterschiedlich gestalteten experimentellen Settings.

Im ersten Kapitel werden allgemeine Zusammenhänge von Wahrnehmung und Bewegung sowie eine daraus entstehende Perspektive für räumliche Qualität aus der Sicht der vitalistischen Philosophie Henri Bergsons und der Wahrnehmungstheorie Maurice Merleau-Pontys beschrieben und eine grundsätzliche Problematik der Mediatisierung von leiblicher Bewegung festgestellt.

Um die Bedeutung leiblicher Disposition im Prozess der kinästhetisch sensibilisierten Wahrnehmung als körpertechnisch bestimmtes Verfahren und Überschreiten einer Grenze der Medialisierbarkeit performativer Vollzüge des Tänzerkörpers zu erläutern, werden der Arbeit somit zwei theoretische Tenden-

zen vorangestellt. In diesen Tendenzen soll beispielhaft angedeutet werden, in welchem Verhältnis Maurice Merleau-Pontys' philosophisches Konzept der Form zu dem hier verwendeten Begriff des architektonischen Raumes von August Schmarsow steht. Dieser Rückgriff auf ein historisches Konzept einer Philosophie der Wahrnehmung bekennt sich zu einem Begriff der Wahrnehmung, der heute immer noch Grundlage für die naturwissenschaftlich geprägte Kognitionstheorie bietet.[24]

Was bedeuten »leibliche Disposition« und »Positionalität« des Leibes? Warum eröffnet die leibliche Disposition einen Diskurs über qualitative Räume als Objekte der Wahrnehmung jenseits des rein Subjektiven? Macht es überhaupt Sinn, von Qualitäten des Raumes zu sprechen? Was bedeutet leibliche Wahrnehmung durch leibliche Dispositionalität? Inwiefern wird sie durch Körpertechniken (Mauss, Hauser, Foster) beeinflusst und bekommt somit eine Dimension der Produktion gesellschaftlicher Räume durch rekursive rituelle Vollzüge? Wie beeinflussen Wahrnehmung und Körper die Bedeutungen von Medialität und Performativität im künstlerischen Schaffen? (Krämer, Böhme, Fischer-Lichte, Brandstetter) Was kann durch Medien von leiblicher Realität vermittelt werden, und wo sind die Grenzen der Übertragung von leiblicher Wahrnehmung durch Medien und Sprache? (Mersch) Wird überhaupt etwas von leiblicher Wirklichkeit durch Medien übertragbar? (Brandstetter, Fischer-Lichte) Wenn ja, was wird übertragen und was nicht? (Brandstetter) Diese Fragen deuten sich als zu vertiefende Dimensionen und epistemologisches Feld der Forschungsfrage an. Allen ist gemeinsam das sie körperlich geprägte Wahrnehmungsvollzüge als nicht vollständig oder überhaupt nicht medialisierbare Vorgänge verstehen. Dies gilt besonders für den Tanz dessen Ästhetik auf einem Präsenzraum der Bewegung beruht der durch keinen Graph zu fixieren ist. Die Körpertechniken sind hier somit zugleich ein Feld der gesellschaftlichen Normierung von Körpern und Räumen aber auch und dies vor allem in der Kunst, Resultat eines nicht vollständig auszubuchstabierenden individuellen Ausdruckes.

Für die Übertragung von Phänomenen der leiblichen Bewegung in den Entwurfsprozess architektonischer Räume bedarf es jedoch auch konkreter Praktiken der technischen Umsetzung zur Verständigung und Übertragung von Qualitäten, die aus der Bewegung entstehen. Im Tanz und im choreografischen Denken werden Praktiken der Bewegung entwickelt, welche sich als Exploration und Maß qualitativer Volumina[25] aus der Körperperspektive auffassen lassen. Tänzer werden aufgrund ihrer Praxis als Raumerfahrungsexperten bezeichnet:

24 Vgl. Noe, Alva; Thompson, Evan (Hg.): Vision and Mind. MIT 2002.

25 Vgl. Virilio, Paul: »L'espace gravitaire«. In: Danses Tracées. Paris 1994. S. 47–71.

> Man könnte hier durchaus von einer Art Tiefenforschung der Wahrnehmung sprechen. In den vergangenen Jahrhunderten sind zahlreiche Werkzeuge entwickelt worden, um die menschliche Erfahrung zu verstehen und zu vervollkommnen. Meiner Ansicht nach handelt es sich […] letztendlich darum, Erfahrungen und Wahrnehmung durch Capturing, Analyse und Darstellung genauer zu erfassen und zu verstehen. Tänzer sind gleichsam Erfahrungsexperten, ihre Gabe und Fähigkeit, Sinneswahrnehmungen, Denken und Handeln in ein und demselben Moment zu verknüpfen, dürfte einzigartig sein. Es gibt also kaum ein geeigneteres Feld, um an der Entwicklung von Tools zu arbeiten, die diesem Grad der Sinneswahrnehmung entsprechen.[26]

Diese Tiefenforschung der Raumwahrnehmung verbindet sich in manchen Projekten mit Instrumenten und Verfahren der Notation neuer Medien die auf der einen Seite als Quelle von Inspiration und auf der anderen Seite als Dokumentation von Wahrnehmungsprozessen verstanden wird.

Auch in dieser arbeit liegt der Fokus in der Erforschung kreativer Prozesse mit der Verschiebung des Fokus auf den Entwurf von architektonischen Räumen. Wie können wir in der Architektur dieses bewegungstechnische Expertentum als Potential der Formbildung und Wahrnehmungsschulung räumlicher Phänomene in den architektonischen Entwurfsprozess übertragen, um einen Raumbegriff zu erklären, der sich jenseits einer bloß medialen Repräsentation durch technologische Apparate als Prozess einer performativen Wahrnehmung beschreiben lässt der im Akt des Wahrnehmens entsteht?

In der Notation und Praxis von Tänzen und dies vor allem bei den hier untersuchten Methoden nach Rudolph von Laban finden sich zwei Aspekte architektonischer Räume wieder, der bislang nicht in deren Darstellung und theoretischen Untersuchungen eingeflossen ist:

a) die zeitliche Entfaltung des Raumes durch sein Erleben aus der Körperperspektive im Zusammenhang mit der objektivierenden Perspektive von außen durch geometrische Methoden der Raumdarstellung. Tanznotation formuliert somit seit ihrer frühesten Stunde das Problem der vermittelbaren Übertragung von Bewegungen in den Raum und deren Archivierung.

b) Die Wiederholbarkeit kinästhetischer Erfahrungen von Räumen. Notationen lassen sich als Raumentwurfsdiagramme verstehen, die einen topologischen Raum abbilden der nur unter dem Aspekt von Differenz und Wiederholung zu

26 de Lahunta, Scott: Tänzer als Erfahrungsexperten. In: Tanzplan Deutschland, Jahresheft 2008. S.45

begreifen ist: Das bedeutet das choreografische Notationen eine wiederholbare Grundlage für einen Raumentwurf in ständiger Veränderung bilden können.

Tanznotationen eröffnen über ihre Darstellungsformen die Möglichkeit, Aspekte der Zeit, des Raumes und der Schwerkraft als organischen Bewegungsfluss zu beschreiben. Sie bezeichnen einen Raum, der allein aus der Bewegung selbst entsteht, ohne dabei auf eine andere Materialisierung als die eines sich in Bewegung befindlichen Körpers angewiesen zu sein. Die Einschreibungen durch den Tanz in den Raum und deren Übertragung in choreografische Notation ermöglichen so eine Notation qualitativer Aspekte architektonischer Räume durch Bewegung, wie zum Beispiel den Einfluss der Erdanziehung auf die Raumerfahrung und Wahrnehmung, die dimensionale Bestimmung eines Raumvolumens durch Bewegung und daraus resultierende Wahrnehmungen oder die zeichenhafte Erfassung einer Sukzession von Raumrichtungen und deren maßstäbliche Definition in Skalen sowie eine daraus entstehende Form- und Antriebsqualität für Bewegungen im Raum. Im Unterschied zu den üblichen Diagrammen der Architekturdarstellung wird durch die Tanznotation die Körperperspektive als leiblicher Raumerfahrung und eine bewegte Perspektive der zeichenhaften symbolischen Festlegung dieser Raumerfahrung eingebracht; gleichzeitig wird deren Umsetzung durch körperliche Vermittlung vorbereitet. Architekturdarstellungen hingegen ermöglichen lediglich eine unbewegte Sicht von außen auf den architektonischen Raum oder die unbewegte Perspektivprojektion. Selbst die Möglichkeiten des Films und der Bewegungssimulation bleiben Ansätze von Techniken der Wahrnehmung, die von der Erfahrung des Raumes unterschieden werden müssen und die selbst zum Objekt der Wahrnehmung im Entwurfsprozess mutieren können. Die Perspektive auf den gebauten architektonischen Raum durch aufgezeichnete Bildsequenzen sowohl der Animation als auch des Filmes haben mit der lieblichen Erfahrung des architektonischen Raumes nichts gemein.

Besondere Aufmerksamkeit um den Raum der leiblichen Erfahrung besser darstellen zu können gilt hier der Bewegungs- und Raumtheorie Rudolph von Labans. Denn seine theoretische und praktische Erforschung der Bewegung von Tänzern, Arbeitern oder Laien ist bis heute auch für Choreografen und Bewegungsforscher das umfassendste Material, um systematische Zusammenhänge von Raum, Bewegung und Empfindungen zu erforschen. Die Methoden von Laban können als Musterbeispiel für eine praxeologisch-künstlerische Forschung betrachtet werden. Seine Theorien wurden von Nachfolgern wie seiner Schülerin Irmgard Bartenieff als Analyseinstrument in der Therapie, aber auch als Handwerkszeug für die Entwicklung von Choreografien (Forsythe) und die Bewegungsanalyse von Tanz weiterentwickelt. (LBBS) Dabei ist die Tanzschrift von Laban immer komplexer geworden, sodass sich die Frage stellt, ob sie für die Unmittelbarkeit künstlerischer Prozesse und ihrer individuellen Potentiale

in dieser Form noch als Handwerkszeug dienen kann; viele Choreografen fühlen sich heutzutage von der Labanotation oder von Notationen als Bewegungspartitur, vergleichbar mit der Partitur eines Musikstücks, eher in ihrer Arbeit behindert. Stattdessen vertrauen sie in erster Linie auf die körperliche Vermittlung und Entwicklung von Choreografien. Dabei wird als kompositorische Grundlage nicht von einer allgemeinen Bewegung ausgegangen, sondern von von einem durch individuelle Bewegungspotentiale geprägten Körper. Im Gegensatz zu einem im Vorhinein präzise geschriebenen Skript. Die Laban'sche Bewegungstheorie und Notation hingegen ist immer in Bezug zum Raum und seiner durch Geometrie und Raumrichtung definierten Form von idealisierten Sphären (Kinesphäre, Dynamosphäre) als Vereinfachung des komplexen Raumes leiblicher Bewegung entwickelt worden. Laban geht von einer Strukturierung organischer Bewegungen des Körpers durch den Einfluss räumlicher Richtungen in der Kinesphäre aus. Durch die Eigenschaften seiner räumlichen Organisation und Beziehungen wird die natürliche organische Bewegung des Körpers notiert. Die organische Bewegung des Körpers lässt sich durch ihre räumliche und zeitliche Artikulation als emotionaler Ausdruck und als Skala beschreiben.[27]

Der Architekt Wim Niejenhuis erklärt, das er die Skalen Labans in Äquivalenz zum architektonischen Maßstab des Raumes begreift[28]. Der Einfluss des Bühnenraumes beziehungsweise eines erweiterten Bewegungsumraumes in Form von Architekturen oder Objekten und Artefakten wie bei Oskar Schlemmer und Laszlo Moholy-Nagy oder die spezifische Ausprägung durch individuelle Körper und deren Sphären fand jedoch bislang weniger Aufmerksamkeit in diesem Notationsansatz als die Normierung von Bewegung über abstrakte räumliche Bezüge. Die abstrakten räumlichen Bezüge lassen sich jedoch auf konkrete Gegenstände die den Umraum gliedern übertragen. Genau darin liegt das Potential der durch die Schüler Labans ausgearbeiteten und präzisierten Notationen Labans: Sie eröffnen einen Dialog zwischen inneren und äußeren Ursachen für Raumbildung. Die Tanzforschung Labans eröffnet eine Schnittstelle zwischen qualitativer Betrachtung von Bewegung und Raum. Dies tut sie indem Kategorien der Bewegung in Bezug zu Stimmung und Raum setzt. Dieses Potential ist übertragbar und anwendbar auf die Analyse von architektonischen Räumen, so meine These. Die Bewegungen des Tanzes haben eine doppelte Wirkungsweise des Lesens und des Schreibens räumlicher Gestalt. Ihnen kommt ein analytisches und ein entwerferisches Potential zu, dessen Qualitäten sich über die Methoden Labans versprachlichen und dadurch wissenschaftlich analysieren lassen. Das heißt, der durch die

27 Vgl.: Laban, Rudolph von: Choreutik – Raumharmonielehre des Tanzes. Aus d. Engl. übers. v. Claude Perrotet. Wilhelmshaven 1991. S. 46.

28 Vgl. Nieuwenhuis, W./ Mohs, D. : Space of the Fall: Rudolph von Laban und der architektonische Raum. Interview vom 19.06.2017.

Bewegung entworfene Raum steht in einem qualitativen Bezug zu dem Einfluss der räumlichen Gestalt des Kontextes. Bestimmte Aspekte dieser Gestalt werden durch die Bewegungen des Tanzes verkörpert, andere werden vernachlässigt. Es eröffnen sich nun zwei Richtungen für die Möglichkeit, über räumliche Qualität mittels der Methoden der Tanznotation zu sprechen:

a) Zum einen eröffnet sich ein normierender, typologisierender Ansatz des Raumes tänzerischer Bewegung, der sich bis hin zu einer Aufzeichnungsmethode mythologischer, immer wiederkehrender Raumfiguren wie dem Labyrinth oder der Spirale bis in die heutige Praxis nachzeichnen lässt.

b) Auf der anderen Seite wird offensichtlich, was sich eben nicht durch die Methode Labans beschreiben oder sagen lässt: Der individuelle Ausdruck von Bewegungen, der im Tanz wie in den Methoden der Notation von Tänzern und Choreografen wahrnehmbar ist, wird jenseits jeglicher Definition zu einer Leerstelle des nicht zu wissenden künstlerische Prozesse.

Die Normierung und Individuation des räumlichen Ausdruckspotentials von Tanz in Notationen schließen sich jedoch gegenseitig nicht aus – im Gegenteil: Die freien künstlerischen Notationsmethoden von Choreographen haben ebenfalls normierende Wirkung für die Bewegungen dessen, der sich nach ihnen verhalten soll, und ein normierender und verallgemeinernder Ansatz wie der von Labans Tanzschrift eröffnet immer auch die Interpretation durch einen individuellen (Tänzer-)Körper, dessen spezifischer Ausdruck genau das wahrnehmbar macht, was nicht durch einen Graph festzuhalten ist: Bewegung (Zenon, Bergson, Brandstetter) und die Gestalt des Raumes durch tänzerische Bewegung, so wie ich sie hier als eine Form des Überschreitens verstehen und anschaulich machen möchte. Die Modelle, die Laban zur Verortung und Verschriftung von Bewegung benutzte, stellten gleichzeitig auch Räume der Bewegungsimprovisation dar, in denen sich der Ausdruck seines Modells Mary Wigman und anderer frei entfalten konnte. Man könnte hier auch von einer Umkehrung der Einschreibung sprechen: Das Kontrollinstrument für die Analyse und Definition von Bewegungen entfesselt den Körper durch eine Norm zum freien Ausdruck. So gilt Laban ebenfalls als Begründer des Ausdruckstanzes.

Die Analyse der verschiedenen Notationssysteme, insbesondere desjenigen von Rudolph von Laban, zeigen eine enge Verbindung zwischen der Entstehung tänzerischer Bewegung und deren choreografischen Notationen auf. Gleichzeitig sind sie ein Diagramm der Bewegungsarchitektur des Tanzes, die sich zwischen Individuation und Normierung als künstlerisch forschende Praxis entfaltet. In der Notation des Tanzes manifestiert sich ein bestimmtes Verhältnis der Bewegung zum Umraum, eine epochenspezifische Körpertechnik und ein mythisches,

theoretisches und ästhetisches Raumverständnis. (Cassirer, Warburg, Brandstetter) Choreografische Notationen entwerfen und archivieren nicht nur die Bewegung von Tänzern, sondern auch Architekturen der kinästhetischen Wahrnehmung durch die Vorzeichnung von Raumwegen in Form von geometrischen Zeichnungen der Choreographen auf dem Bühnenboden(Bodengeometrien), räumlichen Modellen, schriftlichen Anweisungen, abstrakten Bezeichnungen und räumliche Einteilungen des Körpers. Inwiefern genau die kinästhetische Erfahrung eines Raumes durch den Tänzer und der Bewegung des Tänzers durch eine kinästhetisch empathische Verbindung mit dem Betrachter durch Notationen planbar wird, ist dabei unvorhersehbar und Bestandteil anderer Forschungsprojekte über die Wahrnehmung des Tanzes; genau in dieser Dimension der Wahrnehmung als Eröffnung des Unvorhersehbaren liegt ihre gestalterische Stärke. Insofern entwerfen und realisieren die verschiedenen Notationsansätze und Tanzschriften begrenzte Felder für geteilte ästhetische Erfahrungen zwischen Tänzern, architektonischen Räumen und Betrachtern. Teilweise werden dafür architektonische Räume in Form von Gebäuden wie bei Sasha Waltz oder Anna Huber genutzt, räumliche Modelle als Improvisationsstrukturen wie bei Rudolph von Laban, Artefakte wie der Schleier der Loie Fuller, oder Bodenzeichnungen als Inspirationsquelle, als Hintergrund oder zur konkreten räumlichen Organisation von Choreografien verwendet. Auch Motion Capturing und Dataprocessing werden für interaktive Anordnungen genutzt wie bei dem Stück Biped von Merce Cunningham. Sie dienen ebenso als ein offenes Archiv für Tanz- und Bewegungsforschung wie bei der vom Choreographen William Forsythe gegründeten Internetplattform Motion Bank[29].

Solche Versuche stehen inzwischen ebenfalls schon in einer Tradition einer künstlerisch forschenden experimentellen Zusammenführung von computergenerierter Simulation von Bewegung im Zusammenspiel mit echter tänzerischer Bewegung als dessen erster Versuch das Tanzstück Biped von Merce Cunningham gelten dürfte.

Wie aber kann man das Verhältnis von Tanzraum zur architektonischen Gestaltung des Umraumes genauer bestimmen? Kann man die Methoden der choreografischen Notation und Bewegungsanalyse auf Praktiken des Entwerfens architektonischer Räume übertragen? Wie sich der architektonische Raum von Gebäuden in die Choreografie einschreibt und wie tänzerische Bewegungen den architektonischen Raum von Gebäuden transformieren, können wir auch anhand von Beispielen choreografischer Entwürfe nachvollziehen für die Explorationen architektonischer Räume zum Kompositionsprinzip wird wie bei der Dialogeserie von Sasha Waltz. Dies individuellen Interpretationen durch künstlerischen Ausdruck bleiben jedoch singuläre Erfahrungsperspektiven, die zwar auf bestehende

29 Vgl. William Forsythe: http://motionbank.org/de/content/ueber-uns.html. Zugriff am 1.6.2019.

Qualitäten der Räume hinweist, aber keine Architektur die über die Aufführung hinaus besteht.

Für einen Entwurfsprozess, in dem sich die Interferenz tänzerischer Bewegung mit architektonischer Gestaltung unmittelbar auf choreografische und architektonische Entwurfsentscheidungen auswirken soll, bietet das Modell der Kinesphäre von Rudolph von Laban auch heute noch ideale Bedingungen, diese Interferenzen zu untersuchen. Es ist jener Minimalraum menschlicher Bewegung aus dem Körperzentrum heraus, der immer wieder auch Architekten und Designer zu Entwürfen klein[30]- und großmaßstäblicher[31] Lebensräume oder die dafür vorgesehenen Möbel[32] inspiriert hatte, ohne dass die Autoren meines Wissens mit den Ideen Labans vertraut gewesen wären. Es ist somit anzunehmen, dass in der Form der Kinesphäre eine Art mythopoetischer Topos verankert ist. Dieser ist in den platonischen Körpern und deren Veranschaulichung der transformativen Kreativkräfte der Elemente über Vitruvs und Leonardos Menschendarstellung in der Quadratur des Kreises bis zu Neuferts Normierungsversuchen der menschlichen Bewegung für den Bauprozess oder für funktionale Bewegungen ideal gestaltete Räume, wie bei der Frankfurter Küche nachvollziehbar. Die Mikrokinesphäre, das heißt, der Raum, der sich aus den Bewegungen von einem feststehenden Zentrum um den Körper entfalten kann und den Rudolph von Laban durch ein Ikosaeder und ein Kuboktaeder vereinfachend dargestellt hat, wird daher auch zum grundlegenden Typus von architektonischen Prototypen in empirischen Versuchsanordnungen in dieser Dissertation. Durch seinen maßstäblichen Bezug zu den Bewegungen der Versuchspersonen ist dieser Raumtypus das erste mögliche Volumen einer vollständigen Exploration des Raumes durch die Bewegungen und Sinne des Körpers von einem bestimmbaren Standpunkt im Raum. Außerdem bleibt die Variierung seiner Gestaltungen auch technisch und finanziell in einem handhabbaren Rahmen.

---

30 Vgl. Le Corbusier: Cabanon. International Council on Monuments and Sites: Advisory Body Evaluation. 2016, S. 233 (PDF). Website der UNESCO. Zugriff am 13. November 2016 (englisch). The Architectural Work of Le Corbusier: »Cabanon de Le Corbusier, Roquebrune-Cap-Martin, France. The Cabanon de Le Corbusier is a very small cottage at the edge of the sea, extending to no more than 15 m2 and lit solely by two windows. Built in 1951, Le Corbusier used it for holidays. It was laid out to reflect the minimum standardised dwelling.«

31 Als diese Räume können Richard Buckminster Fullers Geodesic Domes gelten, so wie sie von Kirsten Maar in Beziehung zur Kinesphäre gesetzt werden. In: Maar, Kirsten: »Zum Konzept der Kinesphäre bei Rudolph von Laban, Richard Buckminster Fuller und William Forsythe«. In: transversale. Erkundungen in Kunst und Wissenschaft. 2007. http://www.transversale.org/jb2/maar/jb2_maar.pdf. Zugriff am 10.10.2014.

32 Vgl. Kiesler, Frederick: »Mobile Home Library«. 1938/39. In: Stephen J. Philiips: Elastic Architecture, Frederick Kiesler and Design Research in the First Age of Robotic Culture. MIT Cambridge. 2017. S. 144–49.

Die Analysemöglichkeiten des kinesphärischen Raumes sind durch die Entwicklung der Laban-Bartenieff-Bewegungsstudien[33] auf einen zeitgenössischen Stand hinsichtlich ihrer wahrnehmungsästhetischen, psychologischen und therapeutischen Möglichkeiten gebracht worden. Dies eröffnet die Möglichkeit, den Diskurs über räumliche Gestimmtheit[34] und den Enturf von Atmosphären[35] durch Bewegungsanalysemethoden des Tanzes zu ergänzen und zu erweitern.

Es sind aber nicht nur die choreografischen Methoden und die geometrischen und räumlichen Bestimmungen von Bewegung durch Rudolph von Laban, welche die empirischen Anordnungen bestimmen. Rudolph von Laban sah in seiner Auseinandersetzung mit tänzerischer Bewegung das Potential einer gesellschaftlichen Form, die auf einer harmonischen Beziehung zum Raum im weitesten Sinne, vom Berührungsraum unter Körpern bis zum kosmischen Gefüge basiert. Die mathematische, geometrische Exaktheit und die symbolhafte Ausarbeitung haben wir in erster Linie seinen Mitarbeitern und Nachfolgern zu verdanken. Für Laban war Tanz vor allem auch eine Methode der künstlerischen Erforschung von Bewegung und Raum als einem Dialog zwischen Kunst und Wissenschaft. Hier greifen Labans Konzepte hinsichtlich der Bedeutung und des Wissens von Kunst meiner Meinung nach allerdings zu kurz und sind nicht mehr aktuell. Labans Haltung spiegelt eine dichotomische Sichtweise auf das Verhältnis von Kunst und Wissenschaften wider, an der die Wissenschaft den Aspekt eines Geordneten, Strukturierten und Exakten und die Kunst das Klischee einer von allem befreiten, subjektiven Bestimmung bedient. Inzwischen ist die Position des Subjekts selbst in naturwissenschaftlich ausgerichteten Forschungsmethoden in ihrer Bedeutung für die epistemischen Dinge[36] erkannt worden, und es sind vor allem auch Künstler wie z.B. Olafur Eliasson, Thomas Saraceno oder Philippe Parreno die sich der formalen Ästhetik von Präzisionsinstrumenten der Naturwissenschaften in ihrer Arbeit zu einer Art Wiederverzauberung der Welt[37] bedienen. Die Frage ist, was durch künstlerischen Ausdruck und individuelle Wahrnehmung als

33 Kennedy, Antja (Hg.): Bewegtes Wissen. Laban-Bartenieff-Bewegungsstudien verstehen und erleben. Berlin 2010.

34 Vgl. Ströker, Elisabeth: Zur Phänomenologie des gelebten Raumes.In: Hauser(a), Susanne; Kamleithner, Christa; Meyer, Roland (Hg.): Architekturwissen 1. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes. Bielefeld 2011. S.223-234.

35 Böhme, Gernot: »Atmosphären«. 2002. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes. Bielefeld 2011. S. 236–248; Weidinger, Jürgen: Atmosphären entwerfen. Berlin 2010.

36 Vgl. Rheinberger, Hans-Jörg: »Gespräch mit Michael Schwab. Experimenteller Geist, epistemische Dinge, technische Objekte, Infrastrukturen der Forschung«. In: Lettre Internationale 112. Frühjahr 2016. S. 114–121.

37 Vgl. Fischer-Lichte, Erika: Die Ästhetik des Performativen. Frankfurt a. M. 2014.

Datenquelle wirklich gewusst wird. Was wird erkannt durch eine grundlegende Unterscheidung der räumlichen Potentiale von Wissenschaft und Kunst als individualisierende und normierende gesellschaftliche Realitäten? Wie kann die Architektur als Kunst des Raumes auch heute noch an offenen gesellschaftlichen Räumen mitwirken, ohne dabei zu einem mit der Lebenswelt verwechselten Forschungslabor für soziale Aktivitäten[38] zu geraten?

Diese Fragen, welche auf die grundsätzliche Beziehung von Wissen und Kunst und deren unterschiedlichen Modalitäten des Fragens zielen, leiten mich in dieser Dissertation zu einer Serie von empirischen Experimenten mit architektonischen Räumen, um festzustellen, welche Auswirkungen architektonische Prototypen in verschiedenen Kontexten, seien es die eines Labors, eines Ateliers, eines Seminarraumes oder eines Museums, auf die Raum-entwerfenden Bewegungsimprovisationen des Tänzers Joris Camelins haben. Die Beschreibung und Differenzierung dieser Kontexte, die alle eine Rolle für heutige Entwurfsprozesse der Architektur spielen sollen dabei zu Rückschlüssen über den Einfluss der verschiedenen Umgebungen auf Bewegungsqualitäten und ihrer Übertragbarkeit in Raumgestaltung führen. Gleichzeitig machen sie die Möglichkeit der Veränderbarkeit dieser Einflüsse durch gestalterische und kompositorische Setzungen und unterschiedliche Methoden der Bewegungsanalyse sichtbar.

Die allgemeineren Fragestellungen führen hier zur spezifischeren Fragestellungen nach den Antriebsstimmungen tänzerischer Bewegung in der Architektur präzise gestalteter Prototypen. Rudolph von Laban hatte den Begriff des Antriebes u.a. dazu eingeführt, um individuelle Bezüge der energetischen Qualität von Bewegung zum Raum objektiv beschreiben zu können. Die Raumantriebsstimmungen sollen dabei klären wie die Aufmerksamkeit des sich Bewegenden gegenüber dem Raum gestimmt ist. Laban hatte die Kategorien des Raumes, des Antriebes und der Aufmerksamkeit allerding von der Seite der Bewegung des Tanzes gedacht und weniger als ein Resultat des Umraumes und seiner Gestaltungen untersucht. Diese Lücke soll durch diese Promotion geschlossen werden und damit gleichzeitig eine Brücke schlagen von der Forschung Labans zum Diskurs über den Leib im Entwurfsprozess von Architektur und dessen Nicht-Medialisierbarkeit.

Es ist somit die energetische Qualität eines Raum der sich aus einer Abfolge von Bewegungen ergibt und deren Wirkungen auf den Beobachter die Laban suchte zu beschreiben und um die es mir hier als Qualität auch des architektonischen Raumes geht. Eine Aussage über die emotionale Situation des sich Bewegenden also des Tänzers bei Laban und des Rezipienten von Architektur im Allgemeinen können sind nicht intendiert. Die Bewegungen des Tänzers entwerfen

38 Vgl. Raumlabor: Floating University Berlin. http://raumlabor.net/floating-university-berlin-an-offshore-campus-for-cities-in-transformation/. Zugriff am 02.07.2019.

einen Raum unabhängig von seiner emotionalen Situation die sich aber durch kinästhetische-empathische Wirkung auf den Beobachter überträgt. Hier liegt einer der interessantesten Aspekte dieser Erforschungen des Bezuges von Raum und Bewegung für den Entwerfenden Architekten. Es sind seine Bewegungen, seine Handlungen und Gesten die durch Medien in einen Raumentwurf übertragen werden, welcher einen bestimmten Aufmerksamkeitsgrad diesem gegenüber aufruft und dadurch seine Qualitäten bestimmt. Die Qualität dieser entwerfenden Raumbewegungen, so könnte man sagen verkörpert sich im gebauten Raum, der gebaute Raum hingegen in den Bewegungen seiner Beobachter und Nutzer.

Teil 1
Theoretische Grundlagen

1. Dispositionalitäten des Leibes als grundlegende Gestaltqualitäten architektonischer Räume

Welche Wissenskonstellationen eignen sich zum Aufbau einer empirischen künstlerisch motivierten Untersuchung über den architektonischen Raum? Welche philosophischen Theorien erörtern eine Grundlegung des Raumbegriffs auf Grundlage von leiblicher Bewegung? Was kann Wahrnehmung des Raumes in diesem Zusammenhang bedeuten? Wo liegen die Grenzen der Vermittelbarkeit leiblicher Wahrnehmung?

In der Einleitung wurde gezeigt, inwiefern auch das Problem einer Ästhetik des architektonischen Raumes seit spätestens dem Anfang des 20. Jahrhunderts[1] von Wahrnehmung und leiblicher Bewegung[2] in der Beziehung aufkommender Erkenntnisse der Einfühlungstheorie[3] und somit der Psychologie und Psychophysik bestimmt wurde. Hier wurde, so könnte man mit Bettina Köhler sagen, eine Architekturgeschichte als Geschichte der Raumwahrnehmung eingeleitet.[4] Seither ist die Architekturtheorie um Beschreibungen der ästhetischen Erfahrung architektonischer Räume durch ein Zusammenspiel von psychophysiologischen Tatsachen und damit verbundenen Fragen nach einer Ästhetik sozialer Räume[5] erweitert.

Es stellt sich heute mehr denn je die Frage, wie ein theoretisches Verständnis der Form architektonischer Räume auf der Basis des Körpers und seiner leiblichen Disposition an die Praxis des Entwurfsprozesses angebunden werden kann. Denn die medialen Konstellationen des Entwerfens berücksichtigen die Phänomene leibzentrierter Wahrnehmungen immer weniger und lagern diese in para-

1 Vgl. Schmarsow 1894; Wölfflin 1886.

2 Vgl. Merleau-Ponty, Maurice: Das Sichtbare und das Unsichtbare. München 1986. S. 320

3 Vgl. Mach, Ernst: Analyse der Empfindungen. Jena. 1906. http://psychologie.biphaps.uni-leipzig.de/wundt/opera/mach/empfndng/AlysEmIn.htm. Zugriff am 10.6.2018.

4 Vgl. Koehler, Bettina: »Architekturgeschichte als Geschichte der Raumwahrnehmung«. In: Daidalos. 67, März 1998. S. 36–43.

5 Vgl. Hauser(a/b), Susanne; Kamleithner, Christa; Meyer, Roland (Hg.): Architekturwissen 1 und 2. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Bielefeld 2011/2013.

metrisch kontrollierte und sich zunehmend auch vom physischen Eingreifen des Menschen unabhängige, automatisierte Prozesse aus. Dabei beschränken sich die anthropologischen Dimensionen des Raumentwurfes[6] zunehmend auf die Implementierung zunächst parametrisierter und dann automatisierter Prozesse über dreidimenionale digitale Datenmodelle, in denen die Erfahrung der Tiefendimension des architektonischen Raumes durch leibliche Bewegung kaum noch eine Rolle spielt. Der Architekt oder der Nutzer kommt in diesen vollautomatisierten Gestaltungsprozessen im Überflug[7] überhaupt nicht vor, so könnte man in einer Zuspitzung dieser Verhältnisse behaupten.

Die Erfahrungsdimension architektonischer Räume lässt sich weder durch quantitative Erfassung von Funktionen oder Raumbildern und deren visuellen Anschauungen noch durch einen lediglich in der Vorstellungskraft existierenden Raum bestimmen. Vielmehr gilt es, das Beziehungsgeflecht von visueller Raumanschauung und taktilen Raumerfahrungen als simultanen Prozess einer multimodalen Wahrnehmung herauszustellen, an dem alle Bewegungen des Körpers beteiligt sind. Das Verständnis von Wahrnehmung ist in diesem Zusammenhang auch für eine Untersuchung des Entwurfsprozesses architektonischer Räume entscheidend. Es geht dabei nicht mehr um den Streit einer Hierarchie in der Evolution der Sinne oder deren notwendige psychische Synthese[8] zur Erklärung höherer Anschauung, sondern um einen wahrnehmenden Leib, der in einer Sinnkinästhetischen Verflechtung mit seiner Umwelt überhaupt erst in der Lage ist, diesen als ein schon vorhandenes Ganzes zu entwerfen. Auf der Grundlage einer immer schon synthetisiert vorhandenen Welt könnte dann eine beliebige Hierarchisierung, Vertiefung und Komposition sinnlicher Wahrnehmung und deren anschließende tektonische Fügung im Entwurfsprozess vorgenommen werden.

Mit dem vitalistischen Denken Henri Bergsons und der Phänomenologie Maurice Merleau-Pontys, welche sich auch in aktuellen Strömen der Performativitäts- und Medialitätsdebatte[9] in einem gemeinsamen Interesse an der Aisthesis[10] korporaler Performativität finden lassen, haben sich Theorien entwickelt, die nicht einen allen Problemen der Wahrnehmung übergeordneten objektiven Rahmen bestimmen wollen, sondern vielmehr Methoden einer inneren Aufklä-

6 Vgl. Zug, Beatrix: Die Anthropologie des Raumes in der Architekturtheorie des frühen 20. Jahrhunderts. Tübingen 2006. S. 33.

7 Vgl. »Dimension und Maßstab der Wahrnehmung: Der Architekt als Kosmotheoros«. S. 40 dieser Arbeit.

8 Bettina Köhler verweist in ihrem Aufsatz auf die Forschung Wilhelm Wundts, der das Vermögen der Raumvorstellung in seiner physiologischen Psychologie als Resultat einer psychischen Synthese erklärt. Auch für Wundt stand jedoch außer Frage, dass die Bewegungen des Körpers wesentlich zu dieser Synthese beitragen.

9 Krämer, Sybille (Hg.): Performativität und Medialität. Berlin 2004.

10 Ebd.

rung der Probleme struktureller Beziehungen zu beschreiben suchen. Aus dieser Perspektive soll in diesem Prolog die erste Tendenz einer Formendefinition für architektonische Räume anhand der Wahrnehmungstheorie Maurice Merleau-Pontys[11] abgeleitet werden. Für die Beschreibung von Entwurfsprozessen architektonischer Räume ist damit ein Ansatz des Überschreitens[12] angestrebt. Diese Überschreitung ergibt sich aus einem leibzentrierten Vollzug der Wahrnehmung von Architektur. Die Form, die hier auch für den architektonischen Raum erklärt werden soll, so sei bereits mit Merleau-Ponty vorangestellt, ist lediglich eine Tendenz der physikalischen Erkenntnis und kein abschließend beschreibbares Element.

> La forme n'est pas un élément du monde, mais une limite vers laquelle tend la connaissance physique et qu'elle définit elle-même. La forme, et avec elle l'univers de l'histoire de la perception, reste indispensable, à l'horizon de la connaissance physique, comme ce qui est determine et visé par elle. [13]

Die Form wird nicht als physikalische Realität begreifbar, sondern als ein Objekt der Wahrnehmung, ohne deren Existenz die Physik und Mathematik in ihrer heutigen Entwicklung keinen Sinn geben würden, da diese sich nur aus einer Neugierde[14] auf solche Objekte entwickeln konnten und nun danach streben, sie zu kontrollieren, anstatt den Mut aufzubringen, sie weiter spielerisch zu entwickeln. Eine auf diese Weise begriffene Form des architektonischen Raumes könnte man als Trägerin und Substanz[15] von Wahrnehmungshorizonten bezeichnen. Anstatt deren Horizont im Voraus simulieren zu wollen, ist dieser Raum nur durch Öffnung und eine Bereitschaft für ständige Transformation, die aus den realen Bewegungen des Körpers resultiert, in Erfahrung zu bringen.

---

11 Vgl. Merleau-Ponty 1942, 1945, 1964, 1964.

12 Vgl. Hauser(a), Susanne: »Verfahren der Überschreitung«. In: Sabine Ammon; Eva-Maria Froschauer (Hg.): Wissenschaft Entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurfsforschung der Architektur. Basel 2013. S. 363–385.

13 Vgl. Merleau-Ponty, Maurice: La structure du comportement. Paris 1942. S. 214–217.

14 Vgl. Hénaff, Marcel: »Neugiermaschine«. In: LI 121. S. 33–38.

15 Bereits in den vorangegangenen Kapiteln bezieht sich Merleau-Ponty auf Edmund Husserls Ideen zu einer reinen Phänomenologie der Wahrnehmung: »Le contenu sensible du donné perceptif n'a plus sans doute la valeur de chose vrai en soi, mais toujours est-il que substrat, le porteur (X-Vide) des determinations perçues vaut comme ce qui est determiné en thermes des prédicats physiques par les méthodes exactes.« Merleau-Ponty 1942. S. 72–73.

1.1 Wahrnehmung und Produktion sozialer Räume – Marcel Mauss und Claude Lévi-Strauss

Wie können wir einen architektonischen Raum denken, der aus der Erfahrung resultiert und gerade dadurch die Realität gesellschaftlicher Räume hervorbringt? Wie das simultane Entstehen von architektonischen Räumen der Erfahrung entwerfen? Das sind Fragen, die ein Architekt sich stellen könnte angesichts der zunehmenden Bedeutung eines fluiden, mittels digitaler Vernetzung in Echtzeit entstehenden sozialen Raumes.

Dafür ist eine immer neue Beschreibung der Strukturen der Welt der Wahrnehmung jenseits der Grenzen ihrer Sichtbarkeit sowie ihre Implementierung in die Realität aktueller sozialer Räume notwendig. Wie aber sehen die offenen Objekte der Strukturen einer Gesellschaft aus, die auf eine Welthumanität hinsteuert? So befragt Maurice Merleau-Ponty die notwendigen Aufgaben einer anthropologischen Forschung, wie er sie in den Ideen von Marcel Mauss eingeführt sieht und als zukünftige Aufgabe der Anthropologie formuliert:[16] und zwar als die Verbindung der Erfahrungsperspektive des einzelnen Subjekts mit den Strukturen der sozialen Welt. Dieser Aspekt einer Ausweitung der vom Leib ausgehenden Wahrnehmungstheorien ist für den architektonischen Entwurfsprozess insofern wichtig, als er im Gegensatz zum bildenden Kunstwerk immer auch notgedrungen funktional räumliche Bedürfnisse von Gesellschaft befriedigen muss. Die Einbindung objektiver Tatsachen zur Beschreibung von Wahrnehmungsphänomenen von innen wiederspricht dabei nicht Merleau-Pontys grundsätzlicher Theorie einer im Leib des Subjekts zentrierten Welt. Es sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die leibzentrierte Wahrnehmung bei Merleau-Ponty keine subjektive Angelegenheit ist, sondern immer als Verflechtung objektiver, dinglicher Tatsachen und eines bewegten subjektiven Standpunktes zu denken ist. Mit der Einführung der anthropologisch-ethnologischen Perspektive an dieser Stelle wird noch einmal deutlich, dass die Wahrnehmung ebenso im Anderen, in den Dingen, in der Materie oder in der Gesellschaft beginnt wie im subjektiven durch das individuelle Gedächtnis gebildeten Leib. Dieser leiblich bestimmte Vorgang der Auflösung einer Innenwelt und einer Außenwelt, den Merlau-Ponty chair nennt (vgl.S.27-32), macht seine Wahrnehmungstheorie so gut integrierbar in eine praxeologische[17] Erforschung der Produktion von Räumen sowie des Entwurfsprozesses architektonischer Räume.

Das von Maurice Merleau-Ponty eingeführte Konzept des chair als einer aus Wahrnehmungsprozessen resultierenden Auffassung von Welt, welches in den

16 Vgl. Merleau-Ponty, Maurice: »Von Marcel Mauss zu Claude Lévi-Strauss«. [1959] In: Das Auge und der Geist. Philosophische Essays. Hamburg 2003. S. 225–241.

17 Vgl. Bourdieu, Pierre: Entwurf einer Theorie der Praxis. Genf 1972.

folgenden Kapiteln vertieft wird, ist also auch für die Grundlegung einer neuen Anthropologie von Bedeutung. Denn die Körpertechniken als Grundbausteine einer generellen Disposition des Leibes rufen eine dynamische, raumbildende Beziehung zu dem chair hervor, welche auch auf den architektonischen Raum eine noch unausgearbeitete Perspektive eröffnet. Es ist der Konflikt zwischen einem durch gesellschaftliche Praktiken und Räume geformten Körper und seinen Techniken einerseits und dem transformativen Potential der leiblichen Wahrnehmung andererseits, der diesen Körper niemals objektiv bestimmbar macht. Dadurch wird der als Leib aufgefasste Körper zum ersten Entwurfswerkzeug des Raumgestalters.

Merleau-Pontys Aufsatz von »Mauss zu Claude Lévi-Strauss« zeigt, welche Probleme und Potentiale sein Verfasser in der anthropologisch-ethnologischen Methode für die Bestimmung der Wahrnehmung erkennt. Die Aufgabe der Anthropologie wäre es, die individuelle Erfahrungsperspektive mit in die Bestimmung der Strukturen gesellschaftlicher Räume einzubringen. Für die von Marcel Mauss entwickelten Techniken des Körpers könnte das bedeuten, dass nicht nur traditionelle, in Gesellschaften unterschiedlich ausgeprägte Techniken wie Geburt, Gehen, Schwimmen oder der tradierte Tanz mit in das Untersuchungsmaterial eingehen, sondern auch jene Perspektiven, die aus der subjektiven Erfahrung heraus ein kritisches, transformierendes Potential haben.

In eine solche Perspektive der Körpertechniken als Erfahrungs- und Wahrnehmungsgrundlage architektonischer Räume soll nun der Entwurfsprozess architektonischer Räume gestellt werden. Die Körpertechniken umfassen dabei die Beschreibung eines kulturell geformten Körpers und seiner Techniken in Form von Bewegungsarten. Die Bewegungen wiederum entwerfen einen Empfindungsraum, der sich über den kinästhetischen Sinn einstellt. Dieser Raum ist rückgebunden an die kulturell bestimmten Techniken des Körpers. In diesem Sinn sind die hier verwendeten Begriffe der Kinästhesie und der Körpertechniken zu verstehen. Sie bilden in ihrem Welt-entwerfenden Potential die Möglichkeit, architektonische Räume auf unkonventionelle, im Vorhinein nicht exakt bestimmbare Weisen zu entwerfen. Das Verhältnis von technologisch messbaren Räumen und der Unbestimmbarkeit individueller Körpertechniken bringt neue Erkenntnisse über kulturelle Räume und deren Entwurfsprozess hervor. Als Grundlage der künstlerischen Forschung soll eine erweiterte Beschreibung des architektonischen Raumes durch die Analyse tänzerischer Bewegung im Raum verwendet werden, in dem die Ebene der Wahrnehmung, Empfindung und Imagination der tänzerischen Inprovisation Teil der Wirklichkeit architektonischer Räume ist.

Die Formung eines Raum-schreibenden und -lesenden Körpers und die eines Körper-schreibenden und -lesenden Raumes sind unbedingte Inhalte eines so verstandenen medienanthropologischen Ansatzes. Was machen mediale Konstel-

lationen wahrnehmbar? Wo sind die Grenzen von oder gar Störungen durch Medien zu verorten? Wie können wir diese Diskurse nicht nur für die Beschreibung des architektonischen Raumes, sondern für den Prozess seines Entwurfes fruchtbar machen? Wie einen differenzierten Dialog über den Widerspruch qualitativer Eigenschaften der ästhetischen Erfahrung des Raumes und seiner scheinbar objektiven Darstellbarkeit mit den Mitteln der Reflexion, Geometrie und Projektion anhand der Methoden künstlerischer Forschung zur Gestalt bringen? All dies sind Fragen, die an anderer Stelle vertieft werden müssen und in dieser Arbeit durch ihren Bezug zum Begriff der Körpertechniken gestreift werden.

Das Denken Henri Bergsons und die Theorie der Wahrnehmung Maurice Merleau-Pontys geben eine Vorstellung der sprachlich-philosophischen Auseinandersetzung mit Phänomenen der Wahrnehmung, die ein Verständnis von Wahrnehmung als objektiv messbare Form übersteigen. Es eröffnet sich eine Dimension, in der sich der Raum nur im Moment seiner Wahrnehmung entfaltet und im Moment seiner Reflexion oder quantitativen Messung immer schon im Prozess ist zu einem weiteren Ausgangspunkt für eine sukzessive Annäherung einer sich beständig vertiefenden Erfahrung räumlicher Qualitäten durch Bewegung. Was das für eine Formulierung von anthropologischem Wissen bedeutet, versucht Merleau-Ponty zu erläutern. Die Körpertechniken müssen für jeden kulturellen Raum in ihrer Bedeutung durch Erfahrungswissen von innen heraus analysiert werden. Die Grenzsetzung dessen, was ein kultureller Raum sein kann, wird somit unablösbar an Erfahrungswissen und den Versuch der Objektivierung der Wahrnehmung der Forschenden angebunden.

1.2 Theorie der Praxis bei Pierre Bourdieu und Maurice Merleau-Ponty

Die Wissenskonfiguration dieser Arbeit besteht aus der wechselseitigen Beziehung von dem, was Pierre Bourdieu als phänomenologisch subjektive und empirisch objektive Methoden kategorisiert. Mit Bourdieu können wir die Methode dieser Arbeit als praxeologische bezeichnen, das heißt, dass Anteile einer phänomenologischen Sichtweise in objektive Methoden der mathematischen Analyse von Formen integriert und in ihrer dialektischen Beziehung untersucht werden.[18] Bourdieu bezeichnet die Praxeologie als einen doppelten Prozess; zum einen den der Interiorisierung von Exteriorität, zum anderen der Exteriorisierung von Interiorität.[19] Die praxeologische Erkenntnis stützt sich auf objektive Erkenntnisse und versucht diese durch die Integration phänomenologischer Standpunkte zu

18 Vgl. Bourdieu 1972. S. 139–203.

19 Ebd. S. 147.

überschreiten. Sie fragt nach den theoretischen und gesellschaftlichen Bedingungen, die bei der Entstehung objektiver Erkenntnisse mitwirken.[20] Eine Kritik an bestehenden objektiven Erkenntnismethoden mit einer fundierten naturwissenschaftlichen Annäherung an psychologischer Tatsachen war ebenfalls schon in Maurice Merleau-Pontys Frühwerk[21] zu den Strukturen des Verhaltens angelegt, in dem er sich mit den Methoden der Gestaltpsychologie und Verhaltensforschung kritisch auseinandersetzt. Das bedeutet für Merleau-Ponty, das auch die empirischen Experimente des Behaviorismus und der Gestalttheoretiker, die der Psychologie u.a. durch den Ausschluss der Untersuchung von Bewusstseinszuständen aus Ihrer Datenproduktion, zur Anerkennung als harte Wissenschaft verhalfen, keine befriedigende Erklärung für Wahrnehmung geben können.

Die empirischen Methoden exakter Wissenschaft können die Formen (die wir wahrnehmen) nicht abschließend erklären, sondern bestimmen immer nur ihre Tendenz deren selbstdefinierte Grenzen im Vorhinein durch die jeweilige Methode bestimmt ist. Die bedeutet beispielsweise für frühe Behavioristen wie John B. Watson das sie die Außeneinflüsse (des Environments) und die Inneneinflüsse (des Körpers) auf physikalische-physiologische Tatsachen reduzieren und Wahrnehmung, Bewusstsein, Empfindung oder Aufmerksamkeit aus ihren Betrachtungen ausschließen.

> The position is taken here that the behavior of man and the behavior of animals must be taken on the same plane ..« This suggested elimination of states of consciousness as proper objects of investigation in themselves will remove the barrier from psychology which exists between between it and other sciences.[…] Psychology as a science of consciousness has no community of data. [22]

Die Form die wir wahrnehmen kann sich hingegen nur im Denken und in der Vorstellung vervollständigen.[23]Deshalb ist nicht nur für Merleau-Ponty sondern auch für mich in dieser Promotion die Betrachtung von Bewegung, Wahrnehmung und Raum keine Psychologische Tatsache da sie, obschon heute eingebunden in einen weitaus komplexeren Ansatz in den Kognitionswissenschaften, auf einem falschen Grund steht. Jedoch erwähnt Merleau-Ponty auch in den späten Schriften, dass die objektiven und messbaren Erkenntnisse über die soziale Welt nicht aus dem Denken ausgeschlossen, sondern bis an die Grenze ihrer Möglichkeiten angewandt werden sollten. Das philosophische Denken setzt dort an, wo die ob-

20 Ebd. S. 146–148.

21 Vgl. Merleau-Ponty 1942.

22 Watson, John B.: »Psychology as the science of Behavior«. In: Benjamin B. Wolman (Hg.): Contemporary Theories and Sytems in Psychology. New York 1960. S. 77.

23 Vgl. Merleau-Ponty 1942. S. 212–217.

jektiven Erkenntnisse an ihre Grenzen, zur Bestimmung physikalischer Formen (z.B. von Vogel- oder Fischschwärmen) geraten. Die von der Wissenschaft eingeführten Methoden objektiver Bestimmung stellen lediglich eine erste Phase der Elimination des Irrationalen dar, wenn es um eine Erklärung der Natur und, erst recht, der Geschichte geht.[24] Sowohl die Phänomenologie Merleau-Pontys als auch Bourdieus Praxeologie wählen den Standpunkt einer doppelten theoretischen Übertragung in ihre methodischen Ansätze, jedoch mit umgekehrten Vorzeichen: Während Bourdieu einen impliziten Standpunkt subjektiven Wissens in die objektivistischen Erkenntnisse seiner Studien[25] miteinbezieht, um sie noch überzeugender zu machen, kritisiert Merleau-Ponty grundsätzlich exakte wissenschaftliche Erkenntnismethoden als lebensweltfremde Laborkonstruktionen. Er will ihnen mit der phänomenologischen Methode einen neuen Grund verschaffen, indem er den immer schon abstrakt rational vordefinierten Erkenntnishorizont der naturwissenschaftlichen Methoden auf den Boden der Tatsachen zurückholt.

> Le monde percu serait le fond toujours présuposé par toute rationalité, toute valeur et toute existence. Une conception de ce genre ne detruit ni la rationalité, ni l absolu. Elle cherche a les faire descendre sur terre.[26]

Die methodische Praxis einer Verknüpfung verschiedener perspektivischer Sichtweisen bis hin zur Integration des im Versuchsaufbau beachteten impliziten Standpunktes des Forschers allein durch wissenschaftliche Operationen stellt kein absolutes objektives Wissen zur Erklärung der Welt dar. Denn:

> Die rein wissenschaftlichen Operationen nehmen unsere natürliche Gewissheit für ihre Zwecke in Anspruch, eine Gewissheit, die viel älter und viel weniger klar ist als sie selbst – die Gewissheit nämlich, zu den Sachen selbst zu gelangen oder die Welt in einer absoluten Überschau (survol) einfangen zu können.[27]

Merleau-Ponty schließt damit eine dichotomische Konfiguration subjektiver und objektiver Erkenntnis aus, während Bourdieu unter einer Theorie der Praxis die Integration von aus der praktischen Erfahrung resultierender Erkenntnis in objektive Methoden versteht.

Was aber bedeutet die praxeologische Methode Bourdieus, die er auf der Grundlage seiner Analyse der kabylischen Gesellschaft, ihren Riten und ihren Ar-

---

24 Vgl. Maurice Merleau-Ponty: Das Sichtbare und das Unsichtbare. Paris 1964. S. 44.

25 Vgl. »Das Haus oder die verkehrte Welt«. In: Bourdieu 1972. S. 48.

26 Merleau-Ponty, Maurice: Le primat de la perception et ses conséquences philosophiques. Projet de travail sur la nature de la perception. Paris 1933. La nature de la perception. 1934. S. 43.

27 Merleau-Ponty 1968. S. 30–31.

ten und Weisen, Raum zu ordnen, gewinnt? Ist es möglich die phänomenologische Methode Merleau-Pontys in den Entwurfsprozesses architektonischer Räume mittels der idiosynkratischen Disposition eines Tänzers und seinen Körpertechniken zu übertragen? Ansätze der Beschreibung von räumlichen Wahrnehmung unserer Umwelt[28] und deren Übertragungen auf einfachere Formen wie der eines Würfels, können ein wichtiger Baustein für die Betrachtung von Architektur sein. In dieser Betrachtung von M. Merleau-Ponty wird der transformierende Aspekt der sukzessiven Erfahrungen eines Raumvolumens in Wechselwirkung mit seiner objektiven Beschreibbarkeit, somit zweier für gewöhnlich getrennt vorliegender Perspektiven (nämlich der von Innen und Außen), genau ausformuliert. Die Kritik an der phänomenologischen Methode, welche eine Urerfahrung und einen Grund der Wahrnehmung in einer nicht konstruierbaren Lebenswelt für möglich und durch ihre Sprache beschreibbar hält, ist insofern in die Arbeit integriert, als sie die geometrischen, maßgenauen, von technologischem Wissen bestimmten Konstruktionen experimenteller Umgebungen als Architekturen für die spezielle Raumerfahrung durch Tanzimprovisation als variabel konstruierbare Lebenswelt ernst nimmt und als immersive Variante einer existierenden Ästhetik sozialer Räume wahrnehmbar macht, selbst wenn diese Bestandteil eines Labors sind. Zusätzlich zu einem Merleau-Ponty'schen phänomenologischen Verständnis von Erfahrung durch einen spezifischen Modus der Wahrnehmung, in dem Subjekt und Objekt in einer Substanz, die der Autor chair nennt, verflochten werden, wird ein naiver Humanismus in Form einer gelebten Erfahrung und ihrer Rechte der Subjektivität am Objektivismus ausgeschlossen.[29] Gewährleistet wird dies durch ein Verständnis künstlerischer Arbeitsprozesse als Überschreitung, die auf einer besonderen Wahrnehmungsfähigkeit und deren bewusster Konstruierbarkeit, hier durch die Bewegungen eines erfahrenen Tänzers, gründet.

Besonders interessant wird dieser Aspekt dadurch, dass die Zusammenarbeit mit Bewegungslaien Teil des Repertoires des an dieser Forschungsarbeit beteiligten Tänzers Joris Camelins ist[30]. Darüber hinaus zeichnet sich im zeitgenössischen Tanz eine Tendenz ab, Alltagserfahrung, ein naives laienhaftes Bewegungsverständnis sowie den Zuschauer in die Konstruktion von Choreografien[31] einzubauen und so den Spielraum für das, was Konstruierbarkeit einer objektiv bestimmbaren Ästhetik und Kritik von sozialen Räumen sein kann, zusätzlich zu erweitern. Durch die Kritik Merleau-Pontys an einer objektiven Bestimmung von

28 Vgl. Merleau-Ponty 1968. S. 22.

29 Bourdieu 1972. S. 148.

30 Vgl. Bebber, Benjamin von: Abhängigkeitserklärung. Szenisches Konzert für extrem gemischten Chor. Berlin/Basel/Frankfurt a. Main 2018–2019.

31 Vgl.Bel,Jerome: Gala. 2015. http://www.jeromebel.fr/index.php?p=2&lg=2&s=17&ctid=1. Zugriff am 02.07.2019

Wahrnehmung durch Apparate und Laboratorien der Wissenschaft wird zudem das Potential künstlerischen Ausdrucks und impliziter subjektiver Erfahrung als ein Wissen vorgestellt, welches »das Wissen« provozieren und in seiner Allgemeingültigkeit durch die Integration von Ausnahmen singulärer Standpunkte in Frage stellt. Das bedeutet als angenommene Grundvoraussetzung für diese Arbeit, das die Vermessung der topologischen Raumfiguren des Tanzes durch mathematische Verfahren der Informatik im cartesischen Raumdispositiv des Labors in ihrer Präzision und allgemeingültigen Aussagekraft über die kinästhetische Wirklichkeit der räumlichen Wirkung von Bewegung und Tanz in Frage gestellt. Was diese Architektur sein kann, wird in Kapitel 2 mit den Bewegungstheorien des Tanzforschers Rudolph von Laban vorgestellt. Hier wird also umgekehrt einem methodischen Verfahren der Vorzug gegeben, welches die objektiven Erkenntnisse integriert, indem es sie an den Anfang einer phänomenologischen Beschreibung der kinästhetischen Erfahrung und der formalen Erscheinungen des Tanzes stellt und damit zugleich hinter sich lässt.

Es ist genau das Formenverständnis für die Bewegungsarchitektur des Tanzes zum Ausgangspunkt der phänomenologischen Beschreibung gemacht, welches Merleau-Ponty in Les Structures du comportement als eine Grenze bezeichnet, in deren Richtung die physikalischen Darstellungsmethoden tendieren können, die sie jedoch nur für sich selbst definiert und erweitert.

> Die Form selbst liegt jenseits dieser Grenze. Sie ist kein Element der physischen Welt.[32]

Diese Aussage, die sich aus Merleau-Pontys Kritik eines gestalttheoretischen Verständnisses von Formen als physikalische Tatsachen entwickelt hat, hat sich durch die Erkenntnisse der Kognitionswissenschaften nicht wesentlich geändert, ist sie doch immer noch mit der Integration und Erklärung der Wahrnehmungsphänomene einzelner, voneinander abgetrennter Sinneswahrnehmungen in ein multimodales, additives Verständnis von Formen beschäftigt. Die tendenziellen Annäherungen in Form von empirisch gewonnener Erkenntnis an die von Merleau-Ponty bestimmte Grenze, auf deren anderer Seite sich die Form vollendet, sind durch einen Blick in Handbücher der Kognitionstheorie[33] ersichtlich. Die Formen bleiben dort aber eigens definierte, tendenzielle Bestimmungen. Ohne die vorgenommene Transzendierung durch den Merleau-Ponty'schen Weltbegriff bleiben sie immer nur eine Annäherung an eine Form des Wahrnehmungsvollzuges,[34] die besonders gut in einigen künstlerischen Werken wahrnehmbar werden kann.

---

32 Merleau-Ponty 1942. S. 215.

33 Vgl. Noe, Alva; Thompson, Evan (Hg.): Vision and Mind. MIT 2002.

34 Vgl. Fischer-Lichte, Erika: Performativität. Eine Einführung. Berlin 2013.

Damit überschreitet das phänomenologische Formenverständnis Merleau-Pontys diese durch physikalische Methoden vermittelten Sichtbarkeiten, indem Form als ein Ort andauernder, emergenter Transformation gedeutet wird, der nur durch seinen unsichtbaren Ursprung eines im Leib verorteten Nullpunkts erfahrbar wird. Anders ausgedrückt könnte man sagen, dass die Form des architektonischen Raumes, so wie sie in dieser Arbeit behandelt wird, keine physische Realität ist, sondern ein Objekt der Wahrnehmung, welches es zu beschreiben und zu erklären gilt.[35]

1.3 Den Raum über die Zeit denken – Henri Bergsons Begriff der Dauer

Ist es möglich, von einer Qualität des Raumes im Sinne eines räumlichen Empfindens zu sprechen? Eines der Hauptprobleme der Bergson'schen Philosophie bestand in der Definition eines absoluten, über Qualitäten bestimmbaren Raumes in Analogie zu der qualitativen Beschreibung der Zeit durch den Begriff der Dauer. Diese Notwendigkeit war für Bergson umso mehr gegeben, als die Zeit dem Raum durch die Relativitätstheorie von Albert Einstein sozusagen einverleibt wurde und dadurch ebenso zu einer rein quantitativ erfassbaren Kategorie gemacht wurde.[36] Das war für Bergson nicht akzeptabel, denn durch den Begriff der Dauer hatte er eine Form der inneren Zeitanschauung gefunden, die rein qualitativ als Erfahrung bestimmt war. Die allgemeine Integration der Zeit in den Raum war also für ihn nicht zulässig, da sie seine Idee einer qualitativen Zeitauffassung von einem unteilbaren Bewegungsfluss in der Dauer zerstörte. Bergson ging es jetzt darum, den Zusammenhang zwischen seinem Begriff der Dauer und einem neuen Raumbegriff herzustellen, der durch eine an der Entstehung des Raumes beteiligte Dauer qualitative Dimensionen annimmt. Doch entspricht es nicht dem Wesen des Raumes, empfunden zu werden, denn:

> Es macht wenig Sinn, sich zu fragen, ob es räumliche Empfindungen gäbe: Alle unsere Empfindungen haben Volumen und sind ausgedehnt, wenn auch entsprechend der Kontraktion der Materie, die im Spiel ist, in verschiedenem Grad und in unterschiedlicher Art und Weise. Und die empfundenen Qualitäten verweisen auf die Materie nicht weniger als auf uns selber: Sie gehören zur Materie, sie lie-

35 Merleau-Ponty 1942. S. 215.

36 Bergson, Henri: Dauer und Gleichzeitigkeit. Über Einsteins Relativitätstheorie. Deutsche Erstübersetzung aus dem Franz. v. Andris Breitling. Hamburg 2014.

> gen kraft der Vibrationen und der das innere Echo skandierenden Anzahl in der Materie.[37]

Er erklärt eine Annäherung an räumliche Qualität über den Begriff der Ausdehnung der Materie. Die Ausdehnung der Materie, deren spezifische Bewegung ihre Abspannung und Kontraktion ist, stellt für Bergson eine Qualität für sich dar. Der Raum, der sich in eine qualitative Relation zur Dauer bringt, ist derjenige, der sich zwischen den Zeitfolgen der Erfahrung und der Ausgedehntheit der Materie eröffnet. Es ist ein mit dem Rhythmus der Ausdehnung und Kontraktion der Materie und dem der Aktualisierung des Virtuellen durch den élan vital[38] und die sich dadurch einbringende qualitative Vielheit der Dauer in den Raum mitpulsierender, vibrierender Raum. In Bergsons Philosophie können wir also einen Ansatz für die Annäherung einer Bestimmung räumlicher Qualität über die qualitative Beschreibung von Bewegung ausmachen. Und zwar über ihre Wirkung auf die Materie und die Wahrnehmung: ›Vibrationen‹, ›élan vital‹, ›Kontraktion‹, ›Abspannung‹, ›Erschütterung‹ sind Begriffe, die auf Bewegungen hinweisen, denen jeweils auch ein Echo im Inneren der Materie des Körpers entspricht, welche über eine (messbare) Anzahl an der Materie bestimmbar ist. Den Raum als Kategorie empfinden wir jedoch nicht, sondern immer nur durch mediatisierte Materie der Körper. Wahrnehmung wird als empfundene Qualität von Millionen Vibrationen und Elementarerschütterungen in einer einzigen Materie des wahrnehmenden Leibes und eines ihm gegenüber befindlichen Objektes der Wahrnehmung beschrieben. Diese Sichtweise interagierender Materie im Wahrnehmungsprozess erinnert an Merleau-Pontys Begriff des chair als einer ungetrennten Materie der Wahrnehmung, in der Körper-Subjekte und Körper-Objekte miteinander verflochten sind.

Welche Rolle kommt jetzt aber der Architektur und dem Tanz innerhalb der gewählten experimentellen Konfiguration in einem solchen intuitiven Zusammenhang des Raumes und seiner qualitativen Bestimmung zu? Ist der architektonische Raum auf der Seite der vibrierenden, sich ausdehnenden Materie oder als Zwischenraum zwischen der Dauer als subjektive innere Zeiterfahrung und der Dauer der Dinge zu verorten? Durch welches Medium können wir solch abstrakte Dimensionen räumlicher Qualität, die gleichsam Bestandteil des Leibes sind, anschaulich machen? Löst der élan vital tänzerischer Bewegungen die Vibration der umgebenden Materie aus, oder übertragen sich die Vibrationen der Materie, aus denen der architektonische Raum gefügt ist, in die Gesten und Figuren des Tanzes? Architektur und Tanz sollen hier intuitiv im Sinne von Henri Bergson als

37 Vgl. Deleuze, Gilles: »Eine Dauer oder mehrere?« In: Deleuze, Gilles: Henri Bergson. Zur Einführung. Paris 1966. Kap. 4.

38 Deleuze 1966. S.115. Der élan vital wir hier als Differenzierungsprozess beschrieben.

Begriffe einer Bestimmung eines idealisierten Raumes und einer idealisierten Bewegung eingesetzt werden, die sich in ihrer gelebten Handlung als performativer Vollzug in der Erfahrung des künstlerischen Aktes zeigen und in jeglicher Form der Repräsentation oder des Erstarrens in ihrer Möglichkeit als Simulation des Realen wieder verschwinden beziehungsweise etwas anderes als ihre ursprüngliche Intuition hervorbringen können.

Insofern könnte man auch im Hinblick auf eine qualitative Bestimmung architektonischer Räume von einer an allen Kunstwerken beteiligten Bewegtheit sprechen, die Juliane Rebentisch in der Dynamisierung der künstlerischen Form, ihrem hervorbringenden In-sich–bewegt-Sein, ausmacht[39] oder mit Bernhard Waldenfels als einen Modus des synkinästhetischen Mit-bewegt-Seins durch die leibliche Erfahrung anhand der Installationen »The mediated motion« von Olafur Eliassons beschreibt. [40]Bernhard Waldenfels äußert sich wie folht über den kinästhetischen Modus:

> Es handelt sich dabei nicht um einen zusätzlichen Bewegungsvollzug der sich in einer Bewegungsempfindung kundtut, als etwas das sich im Raum abspielt, vielmehr wird die lebendige Bewegung die sich auf etwas richtet erfasst, als ein »Mit-Bewegt« sein mit uns selbst[…][41]

Deshalb soll in dieser intermedialen Studie zur Raum- und Bewegungsqualität von Tanz und Architektur in einer ersten intuitiven Setzung ein sich gegenseitig invertierender, gemeinsamer Ursprung in einem in-sich-bewegten Raum ausgemacht werden:

1. Aller Tanz beginnt im Raum, aller Raum beginnt im Tanz.
2. Architektonischer Raum entspringt einer hier als Tanz bezeichneten echten Bewegung.

Angesichts der qualitativen und quantitativen Analyse von Bewegungen und Räumen, die sich aus dieser Intuition ableiten, stellt sich anschließend die Frage nach der medialen Eigenlogik von Tanz und Architektur. Inwiefern kann man von Architektur noch als von einer spezifischen Kunst des Raumes und vom Tanz als von einer spezifischen Kunst der Bewegung sprechen? Eröffnet sich nicht erst durch die Betrachtung einzelner Kunstwerke eine allgemeine Perspektive von de-

39 Deleuze 1966. S. 19.

40 Vgl. Lehmann, Anette Jael: »Mediated Motion. Installationsräume und performative Aisthetik am Beispiel Olafur Eliassons«. In: Sybille Krämer (Hg.): Performativität und Medialität. Berlin 2004. S. 347–371.

41 Waldenfels, Bernhard: Architektur am Leitfaden des Leibes. 1999. S.205.

ren singulären Qualitäten in Bezug auf ihre Räumlichkeit und Bewegtheit, die keinen Gattungsbegriff mehr zulässt? Durch die Feststellung allgemeiner Gültigkeiten dieser singulären Ausdrücke im Werk beantwortet sich anschließend die Frage nach dem künstlerischen Wert. Wie aber die paradox erscheinende Frage nach allgemeiner Gültigkeit von Singularität beantworten?

1.4 Multihorizontalität leiblicher Erfahrung bei Maurice Merleau-Ponty

Die Methode der Intuition und Befragung wird durch eine leibbasierte Ontologie und den Chiasmus als einer Verflechtungen zwischen objektiver Dingwelt und subjektiver Erfahrung im »Fleisch«[42] der Welt in der Wahrnehmungsphilosophie Merleau-Pontys auf die Spitze getrieben. Es ist der Versuch der Beschreibung einer reinen Wahrnehmung, die durch den Leib in einer multihorizontalen Welt verankert wird, fern von ihrer technologischen Darstellbarkeit. Merleau-Pontys Beschreibungen der räumlichen Umwelt bezeichnen exemplarisch seine Idee einer leibbegründeten Wahrnehmung:

> Meine Körperbewegungen versetzen die Welt in Schwingungen, so wie man mit dem Finger einen Dolmen bewegen kann, ohne dabei an seiner fundamentalen Massigkeit zu rühren. Bei jedem Lidschlag hebt und senkt sich ein Vorhang, und ich denke keinen Augenblick daran, dieses Verschwinden den Dingen selbst zuzuschreiben; bei jeder Bewegung meiner Augen, die den Raum vor mir abtasten, erleiden die Dinge eine kurze Verzerrung, die ich ebenfalls mir zuschreibe; und wenn ich auf die Straße gehe, die Augen auf den Häuserhorizont gerichtet, so erzittert bei jedem Schlag meines Absatzes auf dem Asphalt meine ganze Umgebung, doch alsbald rückt sie wieder auf ihren ursprünglichen Standpunkt zurück.[43]

Wahrnehmungsobjekt Würfel, Quadrat

Noch eingängiger und präziser sind seine Beschreibungen der Ambivalenz von Raumerfahrung durch Wahrnehmungsobjekte wie Würfel oder Fußballfeld, die in dieser Arbeit von entscheidender Bedeutung sind als grundlegender Typus für die Betrachtung der Wahrnehmung als objektiv gegebene Form des architektonischen Raumes. Man wird einwenden, die Verlegung des Gegenstandes in die leibliche Erfahrung als deren einer Pol beraube ihn dessen, was seine Objektivität ausmache.

---

42 so würde die unmittelbare und falsche Übersetzung Merleau-Pontys'lauten

43 Merleau-Ponty 1986. S.22.

> […] Die reale Erfahrung der Eigenbewegung erscheint als bloßer psychologischer Umstand der Wahrnehmung, der nichts zur Bestimmung des Gegenstandes beitrüge.[…]Leib und Gegenstand des Würfels bilden wohl ein System objektiver Beziehungen, die jedoch in keinerlei Verbindung mit der Einheit des Gegenstandes als einem durch unseren Leib erfahrenen stehen. [44]

Die Differenz zwischen der Wahrnehmungserfahrung und der geometrischen Projektion als Objekt mit sechs gleichen Seiten wird für Merleau-Ponty zum Gegenstand der Reflexion einer ambivalenten Wahrheit des Würfels zwischen seiner sinnlichen Erscheinung und der objektiven Vermessung. Dabei wird die Bewegung um den Würfel herum und durch ihn hindurch als Entzifferungsvorgang seiner intelligiblen Struktur ausgemacht. Die objektive Vorstellung meines eigenen Leibes als bewegter Gegenstand macht mir die Konstruktion des wahren Würfels als geometrische Raumfigur erst möglich.

> Man kann an dieser Stelle diskursiv den Begriff der Zahl sechs, den Begriff der Seite und den der Gleichheit zusammenstellen und sie zu einer Würfel verbindenden Formel verbinden. Doch eine solche Formel gibt uns weniger zu denken als sie uns vielmehr eine Frage stellt. Über die blinde symbolische Vorstellung hinaus führt uns erst die Erfassung des einzigartigen räumlichen Seins selbst, das diese sämtlichen (physikalisch messbaren) Prädikate trägt. [45]

Über die Trägerfunktion der physikalisch messbaren Welt äußert sich Merleau-Ponty wie folgt:

> Die Form und mit ihr der Horizont der Geschichte (Erinnerung) und der Wahrnehmung (Aktualität) bleiben der physikalischen Erkenntnis unerreichbar, da jene Wahrheit, die bestimmt werden soll, von ihr selbst vorher festgelegt wurde. Der festgestellte Inhalt des sinnlich Erfassbaren der physikalischen Daten hat zweifelsohne den Wert der wahren Sache an sich, aber ist dieser immer nur Substrat eines Trägers wahrgenommener Tatsachen, die gerade so viel wert sein können, wie die zuvor festgelegten Bedingungen der exakten Methoden der Physik zulassen. Form ist also keine physikalische Realität, sondern ein Objekt der Wahrnehmung.[46]

Man könnte sagen, dass Merleau-Pontys Formbegriff immer einen Prozess des Überschreitens vorgegebener Bedingungen enthalten muss, das er immer auch ein Objekt ist, welches im Moment seiner physischen Erfahrung Wahrnehmung

44 Vgl. Merleau-Ponty, Maurice: Phänomenologie der Wahrnehmung. Berlin 1976. S. 240.

45 Merleau-Ponty 1976. S. 240

46 Merleau-Ponty 1942. S. 217.

immer wieder erneut eröffnet und dadurch nur im Werden begriffen werden kann. Die Trägerauffassungen der Form bleiben ambivalent. Zum einen können die Formen als Objekte der Wahrnehmung zum Träger der physikalisch messbaren Prädikate werden, auf der Gegenseite werden die physikalischen Bedingungen zum Träger einer Form, die jedoch kein Objekt der Wahrnehmung sein kann, sondern lediglich eine tendenzielle Annäherung in Gestalt physikalischer Vorbestimmungen bietet. Wenn wir den architektonischen Raum als Objekt der Wahrnehmung entwerfen und konstruieren wollen, müssen wir uns mit anderen Worten von seiner physikalisch definierbaren Form als Trägerin von Wahrnehmungen verabschieden und uns Methoden einer heuristischen Exploration zuwenden, die auf andere Weise Formen eines einzigartigen räumlichen Seins hervorruft, welches dann erst zum Träger physikalischer Bestimmungen werden kann.

> Ich muss nicht erst von meiner eigenen Bewegung ein objektives Bild gewinnen, um diese Rechnung (sechs Seiten plus Gleichheit mal sechs) zu tragen, um hinter den Erscheinungen die wahre Form des Gegenstandes zu rekonstruieren: die Rechnung ist schon fertig, je schon hat sich jede Erscheinung der erlebten Bewegung verbunden und als Erscheinung des Würfels dargeboten.[47]

Den Würfel könnte man hier als virtuelle Koexistenz[48] des Leibes zu seiner aktuellen Präsenz bezeichnen. Seine Bewegungen sind eine Verkörperung des Würfels mit den leiblichen Gegebenheiten des Körpers und seiner Glieder, die immer schon das Resultat, die Gestalt des Würfels als Objekt der Wahrnehmung, in sich tragen.

> Ding und Welt sind mir gegeben mit den Teilen meines Leibes, nicht dank einer natürlichen Geometrie, sondern in lebendiger Verknüpfung, vergleichbar oder vielmehr identisch mit der, die zwischen den Teilen meines Leibes herrscht. [49]

Die Kongruenz von leiblichen Teilen in Bewegung mit der Raumform des Würfels könnte man in Anlehnung an Gabriele Brandstetter auch als eine Toposformel bezeichnen[50]. Die Geometrie des Würfels wird zum Topos der Erfahrung und codiert den Wahrnehmungsvorgang und seine Bewegungen. In der Form des Würfels ist die Bewegungsformel einer spezifischen Wahrnehmung transcodiert, ganz im Sinne eines Spinnennetzes, welches den Flug der Fliege in ihre geometrische Struktur eingewoben hat. Dies ist eine invertierende Annahme zu dem

47 Merleau-Ponty 1976. S. 241.

48 Vgl. Deleuze 1966.

49 Merleau-Ponty 1976. S. 241.

50 Vgl. Brandstetter 1995, S.317-324

wie Gabriele Brandstetter Labyrinth und Spirale als Raumformeln des Tanzes ausmacht. Bei Ihr ist es nicht die Bewegung des Tanzes die den Raum in seiner Form codiert sondern der Raum codiert und archiviert den Topos des Tanzes und überführt damit sein Potential in eine andere zeitliche Form.[51]

Die wechselnde Beziehung der Teile des Leibes in der Exploration des durch den Würfel konfigurierten Raumes werden zu dem durch Bewegung entzifferten Code der Form eines Wahrnehmungsobjektes. Das choreografische Denken mit dem Würfel finden wir auch bei Choreografen als kompositorisches Verfahren wieder.[52] Der Würfel wird dabei zur Raumfigur einer Choreografie, ist Notationsform einer sich unablässig in Transformation befindlichen Bewegung. Rudolph von Laban nutzte den Würfel zur Beschreibung und räumlichen Fassung tänzerischer Bewegungen – die Verbindung zu Merleau-Ponty macht den Tänzer als Wahrnehmungsexperten offensichtlich.[53]

In seinen Arbeitsnotizen nimmt Merleau-Ponty die Analyse des Würfels als Wahrnehmungsobjekt wieder auf:

> Es stimmt, den Würfel mit seinen sechs Seiten gibt es nur für den nicht-situierten Blick, für eine Operation oder Inspektion des Geistes, der im Zentrum des Würfels residiert, für ein Feld des Seins – und alles, was man über die perspektivische Sicht auf den Würfel sagen kann, betrifft ihn selbst nicht.[54]

Zugang zum Würfel und seiner Form erhält man nur über ein Sehen, das sich auf den Würfel zubewegt, indem man aus sich heraus und in ihn hineingeht, und nicht über eine positive Bestimmung durch Projektionen oder Perspektiven, die immer ein Blick von anderswo sind, der sich als solcher nie in der leiblichen Wahrnehmungswirklichkeit des Raumes ereignet.

> Ich und mein Sehen, wir sind in derselben fleischlichen Welt befangen wie der Würfel; d. h., mein Sehen und mein Leib tauchen selbst aus demselben Sein auf, das unter anderem auch ein Würfel ist. Die Reflexion, die Leib und Würfel als Subjekte des Sehens qualifiziert, ist dieselbe verdichtete Reflexion, die bewirkt, dass ich mich berührend berühre; d. h., dass dasselbe in mir Gesehener und Sehender ist.[55]

---

51 Vgl. »Toposformeln: Bewegungen des Tanzes als Ursprung und Mythos architektonischer Raumfiguren«. S. 71-73 dieser Arbeit.

52 Vgl. Brown, Trisha: Locus. New York 1975.

53 »Zur Geometrie des kinesphärischen Würfels als Bewegungssphäre und Trägerstruktur von Raumrichtungen für Bewegungsnotation bei Laban«. Vgl. Kapitel 2.1.2. dieser Arbeit.

54 Merleau-Ponty 1976. S. 241.

55 Merleau-Ponty 1976. S. 260.

Dieses Umgreifen von Würfel und sehendem Selbst nennt Merleau-Ponty die massive Einheit des Seins in der fleischlichen Welt oder auch wildes, vertikales Sein, in dem die Dinge der Wahrnehmung und der Wahrnehmende in einem untrennbaren Sein verflochten sind.

Am Beispiel der entspringenden Bedeutung des Würfels als Wahrnehmungsobjekt können verschiedene Ebenen einer rein abstrakten Bedeutung konzentriert werden: Die Bedeutung des Würfels als vermessenes Objekt des Geometers, als Wesen, als platonische Idee, als Objekt. Sie alle werden zu Konkretisierungen, in denen Sprache und Phänomen einer einheitlichen Bedeutung entspringen. Am Ende der Arbeitsnotiz heißt es:

> Untersuchen, auf welche Weise die Sprache und auf welche Weise der Algorithmus die Bedeutung entspringen lässt.[56]

Was meint nun aber Merleau-Ponty an dieser Stelle mit »Bedeutung« des »Algorithmus«? Könnte es nicht sein, dass er damit jenen erwähnten Bewegungsvorgang der Wahrnehmung nennt, der durch den Würfel als Algorithmus – im Sinne einer durch diesen ausgelösten Wiederholung schrittweiser Umformungen – kodifiziert ist?

Maurice Merleau-Pontys Beschreibung der Wahrnehmungswirklichkeit des Würfels ist ein prägnantes Beispiel seiner Philosophie, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, die Rolle des Körpers und des Leibes in der Wahrnehmung vertiefend zu klären. Er entwickelt dazu ein schema corporelle, in dem er den Körper als grundlegenden Ursprung aller Wahrnehmung und des Bewusstseins festlegt. Besonders einsichtig wird dies in der theorie du chair, in der die ambivalente Rolle eines äußeren und inneren Körpers nachgezeichnet wird, in dem metaphysisches Objekt und sinnlich bestimmtes Subjekt in einer verflochtenen Einheit des Seins aufgehen.[57]

Chair ist ein Schlüsselkonzept von Merleau-Pontys Philosophie und nur schwer übersetzbar. Das französische Wort chair bedeutet auf Deutsch übersetzt ›Fleisch‹. Nun meint Merleau-Ponty damit aber gerade nicht das, was man im Deutschen unter ›Fleisch‹ verstehen würde. Das deutsche ›Fleisch‹ ist dem Körperding zuzuordnen, also der Masse unbewegten Fleisches, dem Material des Körpers, der nicht Leib ist. Leib wird verstanden im Sinne eines bewegten, wahrnehmenden Körpers, der sich durch eben das, was Merleau-Ponty chair nennt, mit der Welt verbindet. Chair ist Zwischenraum, der im Beziehungsgeflecht von Innerem und Äußerem sowohl im Innen als auch im Außen des Körpers stattfindet. Chair tendiert zwischen der Zugehörigkeit zum Fleischmaterial des Körpers und

56 Ebd.

57 Vgl. »Die Verflechtung – der Chiasmus«. In: Merleau-Ponty 1986. S. 172.

dem, was sich zwischen der Körpergrenze und der affizierenden Wirkung der den Körper umgebenden Dinge stattfindet. Es ist aus diesem Grunde gleichzeitig sichtbar und unsichtbar, gefühlt und gesehen. Zwischen diesem Gefühlten und Gesehenen entsteht ein beständiger Austausch struktureller Relationen durch Überkreuzungen (Chiasmus), Überlagerungen, Interferenzen und Kongruenzen. In diesem eigentlichen Prozess des Wahrnehmens gibt es keinen zeitlichen Unterschied mehr zwischen dem Sehenden und dem Gesehenen, zwischen dem Fühlenden und dem Gefühlten. Dies wird besonders einsichtig am Beispiel der Hand, die die andere Hand berührt, die wiederum den Körper berührt. Sie ist gleichsam fühlend wie gefühlt. Ich bin in der Hand, die die andere berührt, Fühlender und Gefühlter in einem.

> Zwischen meinem Erkunden und dessen Gehalt, zwischen meinen Bewegungen und dem Berührten muss eine grundsätzliche Beziehung, eine Verwandtschaft bestehen, gemäß derer sie nicht nur – wie die Pseudopoden der Amöben – vage und ephemere Deformationen des Körperraums sind, sondern Einweihung in und Öffnung zu einer Tastwelt. Dies kann nur geschehen, wenn meine Hand von innen her empfunden und gleichzeitig auch von außen her zugänglich ist, wenn sie selbst auch, z. B. für meine andere Hand, berührbar ist, wenn sie einen Platz unter den Dingen, die sie berührt, einnimmt, wenn sie gewissermaßen ebenfalls ein solches (Ding) ist und schließlich ein berührbares Sein eröffnet, an dem sie selbst Teil hat.[58]

Subjekte und Objekte lösen sich im chair zur wahrgenommenen Welt, zum Wahrnehmungsobjekt auf und manifestieren sich darin. So besteht die Klarheit des Gesehenen auch immer aus Ambivalenzen: dem Unsichtbaren, Unmessbaren, Gefühlten, welches im Inneren des Körpers von den Sinnesorganen hergestellt wird und der äußeren Kontur einer scheinbar begrenzten Form, welche unsere Augen nachzeichnen und vermessen können. Doch dieses Vermessen des Auges ist nicht zu verwechseln mit dem Messen eines Apparates von einem definierbaren Standpunkt aus, einem mathematischen Nullpunkt[59], von dem aus ein System des Sichtbaren[60] aufzubauen wäre. Die Messeigenschaften des Auges stehen immer in einem sich ständig in Bewegung befindlichen Austausch von Gefühltem und Fühlendem, von Sichtbarem und Sehendem. Dies führt dazu, dass es keinen Nullpunkt des Sehens, keinen mathematischen Nullpunkt der Wahrnehmung

58 Merleau-Ponty 1986. S. 176.

59 Vgl. Vgl. Waldenfels, Bernhard: »Mobile Erfahrung: Zwischenereignisse«. In: Das leibliche Selbst. Vorlesungen zur Phänomenologie des Leibes. Hg. v. Regula Giuliani. Frankfurt a. M. 2000. S. 65–83.

60 Vgl. Waldenfels 2000, S. 65–83.

geben kann, dass die Wahrnehmung und auch die wahrgenommene Welt nicht mit unseren dafür hergestellten Apparaten beschrieben werden kann. Die Suche nach einem Nullpunkt der Wahrnehmung besteht immer aus einer pendelnden Bewegung, ähnlich dem Gang durch ein Labyrinth zwischen einem wechselnden Standpunkt unseres Körpers zur Blickrichtung. Er kann sich jederzeit und an jedem Ort einstellen und verändern.

> Wenn ich mich an diesem Nullpunkt des Seins einrichte, weiß ich, dass er eine mysteriöse Verbindung zu Raum und Zeit unterhält: dieser Tiefblick mit allem, was er umfasst, wird morgen oder gleich schon auf ein bestimmtes Kalenderdatum fallen, und ich werde ihm einen bestimmten Erscheinungsort in der Welt und in meinem Leben zuweisen.[61]

Grundlage einer Annäherung an die Form des architektonischen Raumes ist in diesem Zusammenhang auch immer eine Multihorizontalität in Form einer Überlagerung von Blick- und Zeitpunkten Auf dieser Erkenntnisgrundlage müssen wir die Instrumente denken, die uns bei der Wahrnehmung unser Umgebung helfen können. Wenn wir in der beständigen Übung des Sehens und des Sprechens nur einige dieser lebendigen Wahrnehmungsbedingungen wiederfinden und ihnen so neuen sprachlichen Ausdruck verleihen könnten, würde uns diese Sprache möglicherweise dazu verhelfen, unsere neuen Instrumente grundlegend zu definieren, um unsere Recherche und unsere Fragestellungen besser zu verstehen.[62]

Fußballfeld-Wahrnehmungsobjekte als Bildzeichen und Kraftfelder

Die von Merleau-Ponty als Wahrnehmungsobjekte benannten Phänomene des Raumes werden eher als Realitäten erlebt denn als Objekte erkannt.[63] Bewegung führt in den Wahrnehmungsobjekten zur Prägnanzbildung des Raumes. Bildzeichen sind dabei jene Minima an Relevanz, um etwas aus dem Wahrnehmungsfluss herauszulösen und zu identifizieren. Merleau-Ponty macht diese Realität des Raumes als Wahrnehmungsobjekt anhand eines Fußballfeldes deutlich:

> Der Fußballplatz ist für den Spieler in Aktion kein ›Objekt‹, d.h. der ideelle Zielpunkt, der eine unendliche Mannigfaltigkeit perspektivischer Ansichten zulässt und in allen seinen erscheinungsmäßigen Umformungen den gleichen Wert behauptet. Er ist von Kraftlinien[64] durchzogen (Seitenlinien, Linien, die den Strafraum

61 Merleau-Ponty 1986. S. 152.

62 Merleau-Ponty 1986. S. 171.

63 Bohr, Jörn: Raum als Sinnordnung bei Ernst Cassirer. Erlangen 2008. S. 173.

64 Vgl. »Auslotungen und Abspannungen«. Kapitel 3 in dieser Arbeit.

> abgrenzen), in Abschnitte gegliedert (z. B. die Lücken zwischen den Gegnern, die eine Aktion von ganz bestimmter Art herbeirufen, sie auslösen und tragen, gleichsam ohne Wissen des Spielers). Der Spielplatz ist ihm nicht gegeben, sondern er ist gegenwärtig als der immanente Zielpunkt seiner praktischen Intention; der Spieler bezieht ihn in seinen Körper mit ein und spürt beispielsweise die Richtung der Tore ebenso unmittelbar wie die Vertikale und die Horizontale seines eigenen Leibes. Es genügt nicht, wenn man sagt, das Bewusstsein bewohnt diese Umwelt. Es gibt in diesem Moment nichts anderes als die Dialektik von Umwelt und Handlung. Jedes Manöver, das der Spieler vollführt, ändert den Aspekt des Spielfeldes und zeichnet darin neue Kraftlinien ein, wo dann ihrerseits die Handlung verläuft und sich realisiert, indem sie das phänomenale Feld erneut verändert. [65]

Die dem Fußball inhärente Eröffnung eines Raumes, der seine Bedeutung und Begrenzung über Kraftlinien erhält, wurde in den empirischen Experimenten dieser Arbeit zu einem entscheidenden Kriterium für die Begrenzung der Experimentalfelder. Die Begrenzungslinien des Raumes wurden gewissermaßen als dreidimensionales Spielfeld im Vorhinein angeordnet und im Raum in Auseinandersetzung mit dem eigenen wahrnehmenden Körper erarbeitet. Was dem Fußballspieler nicht im Bewusstsein liegt, wurde in den Workshops[66] bewusst vermittelt: die Eröffnung eines Beziehungsraumes zwischen Blicken, Körpern und Elementen des Raumes und eine daraus resultierende eigenständige Architektur von Kraftlinien im Zwischenraum menschlicher Handlung, beeinflusst durch die Elemente der architektonischen Umgebung.

1.5 Im phänomenalen Zwischenraum von Architektur und Tanz

Durch eine erste Unterscheidung zwischen der Bewegtheit der Architektur und der Architektur der Bewegtheit in Form des Tanzes wird deutlich: Sie können einander Medium sein, um das philosophische und architektonische Problem der Definition singulärer räumlicher Qualität präziser (Bergsons »Präzision« im Sinne von ›ergebniseröffnend‹ im Gegensatz zu »exakt« als ›systematisch ohne Fehler‹) zeigen zu können.

Für die Architektur, deren Raum wir hier in erster Linie neu bestimmen wollen, ist also festzustellen: Wir können Räume empfinden und von Architektur als Erfahrungsraum von Stimmungen und Atmosphären sprechen.[67] Welche Stim-

65 Merleau-Ponty 1976. S. 193.

66 Vgl. »Sensing Spaces«. Kapitel 3.6. dieser Arbeit.

67 Böhme, Gernot: »Atmosphären«. 2002. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des so-

mung entsteht durch die kinästhetische Erfahrung von und im Tanz und dessen spezifischen Körpertechniken? Inwiefern kann eine Analyse kinästhetischer Eigenschaften von Tanzbewegung Räume als Empfindungsräume über die in ihnen getätigten Bewegungen beschreiben? Und von Seiten des Tanzes: Welche Qualität liegt in der Architektur der Bewegungen innerhalb verschiedener räumlicher Kontexte? Durch welche spezifische Methode wäre sie zu beschreiben? Die phänomenologischen Beschreibungen von Bewegungserfahrungen[68] sind eine hochdifferenzierte sprachliche und gestalttheoretische Annäherung auch an die Raumerfahrung des Tanzes.[69] Farben verursachen laut experimentellen Untersuchungen der Gestalttheorie bestimmte Bewegungstypen. Die Farbe Blau tendiert dabei zu Beugebewegungen, die warmen Farben eher zu Streckbewegungen.[70] In den empirischen Untersuchungen in Kapitel 3 wird der Einfluss von Farben in der Raumgestaltung auf Bewegungsqualitäten getestet und analysiert.

Man könnte in Anbetracht dieser Annahmen, die auf Goethes Farbenlehre zurückzuführen sind, noch umfassender vermuten: Raumformen entsprechen einer bestimmten Form der Bewegung; die Raumform löst eine gewisse Bewegung und ein damit verbundenes Bewegungsempfinden aus. Das Bewegungsempfinden wiederum löst eine gewisse Bewegung aus. Die Raumform ist das mittelnde Glied zwischen Bewegung und Bewegungsempfinden.[71]

Phänomenologen stehen allerdings den Konstruktion von Räumen in Laboren, wie sie für die empirischen Untersuchungen hier genutzt wurden und als die man auch die Büros der Architekten bezeichnen könnte, als Erkenntnisräume skeptisch gegenüber, da diese nicht in der Lage seien die Gesamtheit der Lebenswelt zu integrieren, deren Wirklichkeit lediglich konstruierten und simulierten, um am Ende doch wieder vom Zufall eingeholt zu werden.

---

zialen Raumes. Bielefeld 2011. S. 236–248; Ströker, Elisabeth: Zur Phänomenologie des gelebten Raumes. In: Philosophische Untersuchungen zum Raum. Frankfurt a. M. 1965; Weidinger, Jürgen: Atmosphären entwerfen. Berlin 2010.

68 Bernhard Waldenfels: »Mobile Erfahrungen«. In: Waldenfels, Bernhard: Das leibliche Selbst, Vorlesungen zur Phänomenelogie des Leibes. Hg. v. Regula Giuliani. Frankfurt a. M. 2000. S. 65–112.

69 Vgl. Waldenfels(b), Bernhard: »Leibliche Erfahrung im Tanz«. In: Sinne und Künste im Wechselspiel, Modi ästhetischer Erfahrung. Berlin 2010. S.208–241. Waldenfels: »Sichbewegen«. In: Brandstetter, Gabriele; Wulf, Christian: Tanz als Anthropologie. Berlin 2007.

70 Vgl. Goldstein, Kurt: Der Aufbau des Organismus. 1938.

71 Vgl. Weizsäcker, Viktor von: Der Gestaltkreis: Theorie der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen. Frankfurt a. M. 1973.

> Mit den Nebenfolgen, die innerhalb künstlicher Verrichtungen auftreten, holt der Zufall das Experiment schließlich immer wieder ein. Herr der Lage wären wir nur, wenn wir die Welt in ein geschlossenes Labor verwandlen könnten.[72]

Testwerte aus der empirischen Erfahrung wären mit dem Problem der Verwechslung einer wissenschaftlichen Hypothese mit einer philosophischen Einsicht konfrontiert. Deswegen gilt es, signifikante Beispiele auszumachen und die Art und Weise zu bestimmen, wie wir über so etwas wie Erfahrung sprechen.[73] Was also den Laboren der Architekten mit ihren geometrischen Zeichenmethoden fehlt, um sich die phänomenologischen Dimensionen der Lebenswelt in ihren Konstruktionen besser vergegenwärtigen zu können, ist eine angemessene Sprache oder eine entsprechende Zeichentechnik zur Beschreibung von Erfahrung. Man kann die Architektur und insbesondere die Darstellung von Räumen im Entwurf klassischerweise durch den Raum des Zeigens in Form von euklidischer Geometrie und cartesischem Raummodell bezeichnen. Der Raum des Tanzes[74] hingegen definiert sich über die Zeit. Es ist ein relativer, vierdimensionaler Raum, dem die Zeit sozusagen als vierte Dimension schon einverleibt wurde.[75] Er ist beschreibbar durch nicht euklidische Geometrien. Mit nichteuklidisch ist hier eine topologische Dimension von Geometrie gemeint, die nicht als feststehende Form darstellbar ist und sich im Moment ihrer räumlichen Erfahrung ständig verändert. Das sind sowohl animierte Geometrien als auch solche, wie sie zum Beispiel durch das Möbiusband oder die Kleinsche Flasche gebildet werden.[76]

Die mathematisch-geometrische Annäherung für eine Beschreibung tänzerischer Bewegung soll hier jedoch lediglich als Annäherung für eine räumliche symbolisierende Zeichenform von Bewegung im Tanz verstanden werden. Sie bleibt dessen abstrakte Repräsentation und ist nicht mit der Wirklichkeit aus der Körperperspektive des Tanzes oder als die Möglichkeit zur Simulation einer Lebenswelt zu verwechseln. Vielmehr wird das Setting des Experimentalraumes (Kapitel 3.2) zu einem Raum mit einer ihm eigenen ästhetischen Wirkung. Über den Versuch, eine reine Bewegung durch Geometrie darzustellen,[77] die einen nur

---

72 Vgl. Waldenfels, Bernhard: »Experimente mit der Wirklichkeit«. In: Krämer, Sybille: Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien. Frankfurt a. M. 1998. S. 222-223.

73 Vgl. Merleau-Ponty 1942.

74 Vgl. »Qualitative Volumen: Tanzraum und architektonischer Raum«. S.74–84: Zum Vergleich des Tanzraumes und des architektonischen Raumes wird vertiefend in Kapitel 2.1.2 dieser Arbeit eingegangen.

75 Vgl. Deleuze 1966.

76 Massumi, Brian: Parables for the Virtual. Movement, Affect, Sensation. Durham 2002. S.184.

77 Vgl. Valery, Paul: Dégas und der Tanz. Paris 1933–35.

ihr eigenen Raum hervorbringt, nähern wir uns einem Gedankenexperiment zur Darstellung von Architektur über die Perspektive des bewegten Körpers und der auf ihn einwirkenden Kräfte und Formen an. Den Raum, welcher sich aus der Körperperspektive ergibt, könnte man mit den Worten Merleau-Pontys als einen Raum der unendlichen Metamorphosen von Wahrscheinlichkeiten[78] bezeichnen, im Gegensatz zu den geometrisch und numerisch bestimmbaren Projektionen und Perspektiven von außen auf die Objekte, wie sie für eine bauliche Umsetzung von Architektur unerlässlich sind. Selbst wenn der Erfahrungsraum als nicht euklidische, animierte parametrische Form dargestellt wird, leitet diese Form wieder einen neuen Wahrnehmungsvorgang ein. Die animierte Geometrie wird, durch den Vollzug von Bewegungen reanimiert, zu einem realen Ereignis mit einer ihm eigenen Erfahrungsdimension vor dem Bildschirm[79] oder einem beliebigen anderen Medium. Dieser Vorgang vollzieht sich gleichermaßen an komplexen Raumformen bis hin zu den denkbar einfachsten Geometrien wie denen der platonischen Körper, die Rudolph von Laban für seine Bewegungsnotation und -improvisationstechniken benutzt (vgl. Kapitel 2.2.1). In der Auswirkung von kleinsten Veränderungen selbst einfacher Raumkonstellationen und deren Transformationspotential räumlicher Stimmung liegt ein ebenso großes Potential wie im Einfluss einer großmaßstäblichen Veränderung von Gestaltungen des Raumes. Rudolph von Laban hat mit seinen Raummodellen und ihrem Einfluss auf den Charakter von Bewegungsimprovisation gezeigt, dass die Bewegung und Orientierung im Raum und deren Stimmungen wesentlich von innen, propriozeptiv, angetrieben werden. Was er hingegen nicht gezeigt hat, ist, wie sich dieser Antrieb durch den Einfluss einer sich ändernden Umgebung transformiert, auch wenn er die intellektuellen Verwicklungen, die ein solcher Gedanke eröffnet, erahnt.

> Die einfache, eindimensionale Vertikale (oder wenn der Körper auf dem Boden liegt die Horizontale) ist strukturbedingt und ist die grundlegende Ausdehnung des Körpers. Es ist interessant, dass wir, wenn wir in Bewegung sind, die Richtung unseres Kopfes als Höhe und die Richtung unserer Füße als Tiefe empfinden. Es ist der Anfang einer intellektuellen Verwicklung, wenn wir dieses Grundgefühl der Dimensionalität auf das Schwerezentrum der Erde und auf unsere Umgebung beziehen, statt auf unseren eigenen Körperbau.[80]

Es wurde versucht, die Bestimmungen einer inneren materiellen Struktur des Körpers und ihre Wechselwirkung mit den physikalischen Strukturen einer äuße-

78 Merleau-Ponty 1986. S. 64.

79 Massumi 2002. S. 186.

80 Vgl. Laban 1966.

ren Umwelt durch Experimente der Gestalttheorie[81] und einen auf Merleau-Pontys Phänomenologie beruhenden Forschungsansatz enaktivistischer Neurokognitionswissenschaften zu beschreiben. Was jedoch nicht objektiv belegt wurde, ist, wie das, was die Gestalttheoretiker mit Gestaltqualitäten meinen, durch die als bewegt empfundene Erfahrung hergestellt wird. Die Verarbeitung von kinästhetischen Wahrnehmungsvorgängen wird in diesen Bereichen der Kognitionswissenschaft auch an den Bewegungen und den besonderen propriozeptiven Fähigkeiten von Tänzern sowie der Verarbeitung der Betrachtung von Tänzen durch die Zuschauer untersucht.[82] Doch hilft die Kleinteiligkeit von aus Einzelteilen zusammengesetzten Ganzheiten mittels (partes extra partes) der dort geführten Untersuchungen über die Konfiguration von biologischen Strukturen des Körpers durch belebte und unbelebte Objekte als dessen körperliche Wirklichkeit (Corporeality)[83] nicht weiter. Wenn man den architektonischen Raum, über dessen Gestalt und das Wesen tänzerischer Bewegung erfassen möchte, gilt es, die Herausforderung anzunehmen, sowohl die Gestalt des wahrnehmenden Körpers als auch den wahrgenommenen Raum als Resultat von Bewegungsqualitäten zu beschreiben. Diese ergeben sich nicht durch eine graduelle Maximierung der Zergliederung von Prozessen und Materie, wenn man ihre ästhetische Wirkung darstellen möchte. Die Grenze der objektiven Bestimmbarkeit von Körper- und Bewegungsstrukturen ist erweiterbar, bleibt jedoch immer die Tendenz für deren formalen Bestimmungen. Denn im Verständnis Maurice Merleau-Pontys liegt die Form selbst jenseits dieser Grenze; sie ist kein Element der physischen Welt.[84] Das bedeutet, dass die Metamorphose der Formen im Prozess ihrer Wahrnehmung nicht aufzuhalten ist, so, wie es Bedingung der technischen Verfahren von Simulation ist. Die Anschauungsform des Erfahrungsraumes aus der Bewegung durch ein komplexes topologisches Zeichen verursacht selbst wiederum eine Wahrnehmung mit einer ihr eigenen Wirklichkeit.[85]

Wie könnten also Zeichen und Formen aussehen, die einen realen Zusammenhang mit der Erfahrung von Bewegung haben? Inwiefern bilden choreografische Notationsverfahren einen Zugang zu Bewegungen als wiederholbaren Formen? Wenn choreografische Notationen tatsächlich Bewegungsabläufe wiederhol-

81 Vgl. Wertheimer, Max: »Studien über das Sehen von Bewegung«. In: Zeitschrift für Psychologie. 1912. http://gestalttheory.net/download/Wertheimer1912_Sehen_von_Bewegung.pdf. Zugriff am 13.06.2019.

82 Vgl. Bläsing, Bettina; Puttke, Martin; Schach, Thomas (Hg.): The Neurocognition of Dance. Mind, Movement and Motor Skills. Hove 2010.

83 Vgl. Donnarumma, Marco: Configuring Corporeality. Performing Bodies, Vibrations and New Musical Instruments. London 2016.

84 Vgl. Merleau-Ponty 1942. S. 215.

85 Vgl. Massumi 2002. S. 183–184.

bar machen, sind durch die Wiederholbarkeit dieser Bewegungen dann auch die kinästhetischen Empfindungen, die sie für den Betrachter und den Tänzer verursachen, wiederholbar? Dieser Frage eines architektonischen Raumes als Speicher von Bewegungen, der gleichzeitig Bewegungen liest und schreibt, und einer Auffassung von Tänzen als idiosynkratischen Lese-, Schreib- und Erinnerungsvorgängen potentieller architektonischer Räume wird in der Arbeit anhand von Tanznotationen und der Analyse der Bewegungs- und Raumfiguren im Zusammenspiel tänzerischer und architektonischer Praxis in Kapitel 2 nachgegangen. Das synchrone Lesen und Schreiben von Räumen und Bewegungen wird als Entwurf einer Idealarchitektur verstanden, zeigt aber auch wesentliche Probleme und die Unmöglichkeit eines solchen idealisierten mathematisch bereinigten medialen Verständnisses von Architektur und Tänzerkörper auf. Architektonische Räume werden immer durchdrungen von der ganzen Komplexität der Lebenswelt und des sozialen Raumes sowie von der Unberechenbarkeit leiblicher Bewegung, die gleichsam die Grenze eines medialen und zeichenhaften Verständnisses von Körpern und Räumen als digitalen oder neuronalen Netzwerken aufzeigt. Wie können wir uns also einer Vermittlung der Wahrnehmung von Raumfiguren und Bewegungsqualitäten des Tanzes als architektonische Räume annähern?

Das Problem einer Beschreibung der Wahrnehmung des architektonischen Raumes ist bislang wenig wirksam und für den Entwurfsprozess einseitig geblieben, da die Streitfragen um Wahrnehmungs- und Kognitionsfragen sich mit den positiven Erkenntnissen exakter wissenschaftlicher Methodik nicht hinreichend klären und sich die phänomenologischen Einsichten mit den empirisch bestimmbaren Daten der Wissenschaft schlecht vereinbaren lassen.

Maurice Merleau-Pontys Wahrnehmungsdenken ist eine Schnittstelle und bietet einen Übergang zwischen empirischem (gestalttheoretischem) Denken über die Wahrnehmung und der Beschreibung der Wirklichkeit der Wahrnehmung des architektonischen Raumes aus phänomenologischer Sicht. Seine Kritik gewonnen aus den Experimenten der Gestalttheoretiker[86] (Koffka, Koehler, Wertheimer) gewonnenen erweitert den Gestaltbegriff beziehungsweise den Formbegriff für die Beschreibung des architektonischen Raumes auch hinsichtlich seiner künstlerischen Erforschung. In der detaillierten Revision der gestalttheoretischen Argumente von Koffka, Köhler und Wertheimer, die in ihrem Stil eine umfassendere Phänomenologie der Wahrnehmung[87] vorbereitet, eignet sie sich als diskursives Medium zur Beschreibung der Mikrowahrnehmung des architektonischen Raumes, als ein flüchtiges Konstrukt tänzerischer Bewegung, als die technischen Beschreibungen der Experimente, mit denen wir nur eine

86 Vgl. Merleau-Ponty 1942.

87 Vgl. Lefort, Claude: »Une Philosophie de l'ambiguité«. In: Merleau-Ponty: La structure du comportement. Paris 1942. S. 17.

Übersicht über die Anordnungen von Instrumenten, Artefakten und Bewegungen gewonnen hätten. Die technische Beschreibung der Medien der Gestaltung (Kapitel 3.3) sagt für sich noch nichts über die mögliche Bedeutung der Wahrnehmung der tänzerischen Bewegungserfahrung für den Entwurf architektonischer Räume aus. Vielmehr beschränkt sich die Bedeutung der technischen Medien hier auf die Darstellung von räumlichen und choreografischen Anordnungen in einer sehr spezifischen Untersuchungsumgebung, die eine Wahrnhemung unterschiedlicher Gestaltkriterien des Raumes als Träger für Erfahrungen erst möglich machen. Merleau-Ponty wirft der Gestaltpsychologie mit ihren positiven Erkenntnissen über das Verhalten und das Erkennen von Gestalten als Akt der Wahrnehmung eine grundsätzliche Unfähigkeit in der Feststellung der Komplexität von Wirklichkeiten der Lebenswelt durch deren Reduktion auf eine Laborsituation vor, in der die Erkenntnisse durch den Versuchsaufbau schon vorherbestimmt und dadurch auch manipulierbar seien.[88] Diesen Vorwurf weitet er hinsichtlich der Bestimmung eines Objektes der Erfahrung auf die Methoden der exakten Wissenschaften aus. Das wesentliche Interesse der Phänomenologie Merleau-Pontys ist die Welt als verflochtene Seinsform von Subjekten und Objekten; eine Lebenswelt, die nicht auf eine konstruierte Umgebung reduzierbar ist. Die Komplexität von Wirklichkeit bei Merleau-Ponty ist weder auf den die Existenz eines totalen Subjektiven noch auf die Bestimmung eines quantitativ erfassbaren unseres bewegten, wahrnehmenden Seins als Objekt zurückzuführen. Ebenso kann man sagen das sich Wahrnehmung des architektonischen Raumes weder durch Bilder noch durch Objekte definieren lässt. Vielmehr sind der gebaute Raum und der Raum des Entwurfsprozesses als ein Kontinuum aufzufassen, welches nicht durch eine zwischenschaltbare Repräsentation in Form objektiver Abstraktionen durch quantitative Darstellungen vermittelbar ist. Diese Repräsentationen unterliegen zugleich einem Mangel und einem Zuviel an Abstraktion. Es mangelt an einer Abstraktion, die in der Lage ist, Intuition und Vorstellungskraft zu integrieren und zu aktivieren. Gleichzeitig befindet man sich in einer Verdopplungssituation der erfahrenen Welt durch deren medialen Abstraktionen in numerischer und quantitativer Darstellung der Wirklichkeit. Die unendlich teilbaren Eigenschaften des Raumes, eine Desorientierung im Raum der Darstellung und eine Entfremdung von der wirklichen Wahrnehmung sind die Folgen. Merleau-Pontys Kritik an der Reflexionsphilosophie geht u. a. dahin, dass sie sich nicht ausreichend um die Trennung von Realem und Imaginärem kümmere und das Denken an jenem Punkt der urteilenden Stellungnahme ansetze, an dem die Wahrnehmung ende. Dadurch wird die Wirklichkeit einer leibzentrierten Wahrnehmung, wie er sie versteht, aus dem Denken der Empirie ausgeschlossen.[89]

88 Vgl. Merleau-Ponty 1986.

89 Merleau-Ponty 1986. S. 17–47.

1.6 Nullpunkt, Dimension und Maßstab der Wahrnehmung[90]

Den Architekt könnte man mit Merleau-Ponty als Kosmotheoros bezeichnen also derjenige, der die Sicht auf die Welt in verschiedenen Maßstäben von außen her betrachtet und sie in verschiedenen Maßstäben darzustellen weiß. Dies ist eine geläufige Sicht des Architekten auf sich selbst, tatsächlich ist es aber nicht so einfach. Denn in dieser Welt ist er selbst nie gesetzt, sondern wird immer wieder zu einer Gegenbewegung, der Wiederaufnahme durch Reflexion dieser Welt gezwungen, also wieder zu einem äußeren Standpunkt der Überschau. Ein solcher Architekt kommt in der von ihm entworfenen Welt selbst nicht vor. Denn durch eine solche Darstellung des Ego im objektiven Raum nimmt er einen uninteressierten Standpunkt ein: immer in Distanz zu sich selbst. Es zeigt sich eine Weltsicht, die nur aufgrund der Akzeptanz ihrer Inhärenz mit der Welt der Erfahrung existieren kann. Im Gegensatz dazu steht das intraontologische Denken[91] eines vertikalen, umfangenden, dimensionalen Seins aus dem Nullpunkt des Leibes von Merleau-Ponty. Maßstab wird hier zu einer beweglichen Dimension, zu einem ständig im Wechsel befindlichen Horizont der Dinge und des Menschen als einem der Dinge in dieser Welt. Die Gegenbewegung dazu ist Reflexion. Bei Merleau-Ponty wird die Reflexion durch Dimensionalitäten bestimmte Immanenz ersetzt. Eine Immanenz, die durch eine Faltung oder Höhlung des Seins über ein Außen und Innen in einer einzigen Form verfügt, wie wir es auch in manchen Entwurfsansätzen der Architektur realisiert sehen können[92], auch wenn es hier immer Theorie bleibt und zum Phänomen des Raumes als einer quantitativen Vielheit im planerischen Prozess wird, solange er nicht über seine leibliche Erfahrung bestimmt werden kann. Hier kommt immer der Moment der Trennung durch das Fügen kalkulierter Einzelteile, welches in der architektonischen Entwurfspraxis in Form der Fuge immer ein beruhigend neuralgischer Punkt innerhalb des vielfach vorherrschenden Wunsches nach einem durch CAD und BIM Verfahren lückenlos kontrollierten Bauprozesses bleiben wird. Eine fugenlose Welt, wie sie durch virtuelle Raumsimulation oder die Entwicklung großmaßstäblicher Druckverfahren möglich zu werden scheint[93] und im Entwurfsprozess üblich ist, überlagert den Raum der Überschau und Kontrolle mit den Räumen der leiblichen

90 Ich beziehe mich hier auf die Verwendung des Kosmotheoros durch Merleau-Ponty als dem Menschen, der die Welt im Überflug (survol) vollständig zu überschauen glaubt, ohne sich in die Perspektive der eigenen Erfahrung zu begeben. Merleau-Ponty 1986. S. 213–345.

91 Dupond, Pascal: Dictionnaire Merleau-Ponty. Paris 2008. S. 123.

92 So beispielsweise im Entwurf des Endless House von Frederick Kiesler, dem Möbius Haus von Ben van Berkel, aber auch dem Barcelona Pavillon oder der Nationalgalerie von Mies van der Rohe.

93 Vgl. Forschungsprojekte zu Betondruckverfahren, z. B. https://www.detail.de/artikel/beton-3d-druck-auf-der-baustelle-29487/. Zugriff am 16.6.2019.

Erfahrung. Es gibt in diesen Simulationen keine Zwischenräume mehr, keine Fugen, in denen sich das Denken einlagern könnte, ähnlich wie im Gedicht Christian Morgensterns, in dem der Architekt den Zwischenraum aus dem Zaum entfernt, um daraus ein Haus zu bauen. Menschen sind von ihrer unmittelbaren Umwelt in Form von sozialen Beziehungen und der Materialität virtueller Produkte und Welten mehr und mehr entfremdet, wie sich z.B. an aktuellen Stadtplanungsdebatten in China ablesen lässt.[94] Die Fugenlose Welt der virtuellen Räume ist eben nicht von dem Gedanken beseelt bestehende Ordnungen mutig zu verändern indem Häuser aus Zwischenräumen konstruiert werden, sondern diese gibt es in Ihnen nicht mehr, da jeglicher Freiraum für unerwartete Erfahrung schon im Vorraus durch die Kontrolle Ihres Algorithmus begrenzt ist. Es sei denn man misst der Architektur der Materialität aus denen die simulierten Welten erzeugt sind eine gleichwertig bedeutende Dimension der Erfahrung bei. Die Elemente der Architektur, seien es pulsierende Raumzellen, gefügte Materialien des realen Raumes oder digitaler Schnittstellen zu virtuellen Welten, können diesen Moment der Einheit der Form nur im Prozess ihrer Wahrnehmung aus der real bewegten Körperperspektive erhalten. Genauso verhält es sich mit den Artefakten und Techniken, die im Entwurfsprozess eingesetzt werden.

Das Möbiusband stellt als geometrische Form dieses Denken einer Form, die Innen und Außen über Bewegung ineinander vereint, anschaulich vor. Die Immanenz der Reflexion wird hier ersetzt durch eine Architektonik, die sich nur im Prozess der Bewegung als ein ständiges Ineinanderfließen von Innen und Außen, Oben und Unten ergibt und ihre Trennung dadurch aufhebt. Doch Merleau-Ponty braucht in seinen Betrachtungen zu einer reinen Wahrnehmung keine komplexe Geometrie zur Veranschaulichung dieser Form. Ich stelle fest: Selbst in den einfachsten Dingen wie dem Würfel ist dieses Prinzip der Aufhebung eines Außen und Innen, einer Nicht-mehr-Bestimmbarkeit von Subjekt und Objekt vorhanden, wenn man ihrer leiblichen Wahrnehmung bis auf den Grund folgt.

1.7 Wirkung der Materie auf die Umwelt: Subjektivität-Objekt-Relationen bei Gilles Deleuze

Gilles Deleuze und Merleau-Ponty bieten zwei einander entgegengesetzte Lesarten von Henri Bergsons lebensphilosophischen Begrifflichkeiten an; die Reihenfolge in der Gliederung stellt hier keine Bedeutungshierarchie dar. Beide wurden

94 Vgl. Shape of the Future – Urbanism and Architecture in the Age of Industry 4.0. On the occasion of the exhibition opening SHENZHEN-ness: Space in Mutation at Aedes Architecture Forum: www.aedes-arc.de/cms/aedes/en/programm?id=18418783. Zugriff am 16.6.2019.

in ihrer Bedeutung für das Thema der Dissertation herausgearbeitet, indem sie zum einen auf das entpersonifizierte Subjekt von Deleuze als Potential einer Materialität virtueller Realitäten eingehen und zum anderen die Phänomenologie Merleau-Pontys und die dortigen Überkreuzungen von Subjekt und Objekt als Bewusstseinszustand und Chiasmus von objektivem und subjektivem Sein aufzeigen. (Initiation des Denkens im chair der Welt und des Leibes als erweiterte Methode der intuitiven Erkenntnis.)

Während Merleau-Ponty Bergsons Konzept der Intuition teilweise auf eine Ebene mit der von ihm scharf kritisierten Reflexionsphilosophie setzt, da sie ebenfalls von einer vor-beurteilten Welt ausgeht, deren Reflexion oder intuitiver Zugang dem Subjekt zu einem Bewusstsein verhilft, ist es für Deleuze Schlüssel zu seinem Subjekt- und Virtualitätsbegriff. Insbesondere den Versuch, dem Raum mit dem Begriff der Ausdehnung eine ähnliche qualitative Beschreibbarkeit zu geben wie der Zeit mit dem Begriff der Dauer, führt Deleuze in seiner Subjektauffassung fort.

Bergson hatte versucht, in der Relation zwischen der Ausdehnung der Materie und den Zeitfolgen (durées = mehrere Dauern)[95] der wahrnehmenden Subjekte einen Zwischenraum zu eröffnen, der zu einer ähnlichen qualitativen und virtuellen Vielheit für den Raum führt, wie der Begriff der Dauer es für seine Zeitauffassung tut. Gilles Deleuze geht radikaler vor, indem er das individuelle Subjekt für überflüssig erklärt und das Konzept der Subjektivität als eine Eigenschaft der ausgedehnten Materie in den Objekten ausmacht. Damit verhilft Deleuze laut Simone Brott auch der Architektur aus ihrer Krise des Subjekts nach der Moderne[96] und zugleich zu einer Befreiung vom Subjektivitätsbegriff. Deleuzes Subjektbegriff erfasst die der Architektur immanente Subjektproduktion, die anonyme architektonische Subjektivität, die sich weder auf ein individuelles wahrnehmendes Subjekt noch auf ein architektonisches Objekt als Ganzes reduzieren lasse, welches das Subjekt hervorrufe.[97] Das ästhetische Objekt wird somit weder empfunden noch produziert es subjektive individuelle Wahrnehmungen, sondern es konstituiert eine ihm eigene Subjektivität. Eine solche Subjektivität

95 Vgl. Deleuze 1966.

96 Durch die Explosion der Wissensgebiete seit dem neuzeitlchen Denkens Descartes sind im zwanzigsten Jahrhundert durch die Akzeptanz der Psychologie als harter Wissenschaft und Ihrer Kombination mit der Neurologie selbst klassiche subjektive Kategorien wie Vorstellungsvermögen, Kreativität oder Sprachentwicklung objektiv bestimmbar geworden. So behauptet man beispielsweise durch die Messung von Hirnströmen bei Komapatienten deren Gedanken in Sprache in Form einer Computerstimme übersetzen zu können. Zur Role des postmodernen Subjekts Vgl.: Bruder, Klaus Jürgen: Das Postmoderne Subjekt. http://web.fu-berlin.de/postmoderne-psych/berichte1/bruder_pomo_subjekt.htm. Zugriff am 04.07.2019

97 Vgl. Brott, Simone: Architecture for a Free Subjectivity. Gilles Deleuze and Felix Guattari at the Horizon of the Real. New York 2017.

hat die Möglichkeit der Produktion des Neuen und des realen Einwirkens auf die Welt. Sie bietet eine gegensätzliche Lesart zu einem Subjekt, welches sich aus einem verflochtenen Wechselspiel zwischen außen und innen ergibt und sich damit zwischen subjektiver und objektiver Welt als Anderes des Objektes konstituiert, wie Merleau-Ponty es in seinem Konzept zum Chiasmus unter Rückgriff auf Husserls Leibtheorie beschreibt, oder einem Subjekt, welches sich aus der Situation eines Mangels (Lacan) oder durch Institutionen wie Gefängnisse oder Schulen (Foucault) produziert. Für Deleuze ist das Subjekt aufgelöst in physische Ausdrücke, die spezifische Effekte auf die Realität produzieren, als unpersönliche Wirkungen, die ein sich ständig im Wechsel befindliches unvorhersehbares Feld der Subjektivierung bilden.[98]

Deleuze und Guattari erklären das ästhetische Objekt nicht nur als an der Subjektproduktion beteiligt, sondern geben ihm eine konstituierende Form innerhalb einer nicht empfindenden Subjektivität. Sie stellen den postmodernen Diskursen um die Bedeutung von Sprachlichkeit und Textur eine materielle, ästhetische Grundlage als Basis für die Herstellung von Subjekten entgegen.

> In the 1980 deconstructivist architects and theorists reading Derrida attempted to rework the problematic of architecture inside the framework of »textuality«(..) by which a building could be read or decoded (..) by the very agency of representational values. [99]

Somit könnte man auch eine Deleuzianische Architekturauffassung behaupten (er selbst hat sich nicht explizit so geäußert), welche der Architektur eine unabhängige, unmittelbare Subjektivität einpflanzt, die nicht durch eine Reduzierung ihrer Form auf beispielsweise Spuren oder einen Wahrnehmungsvorgang von halbdunklen Kräften[100] ausgedrückt wird und dadurch zu definieren wäre.

98 Brott 2017. S. 7.

99 Brott 2017. S. 4.

100 Brott 2017. S. 6: »All postmodern formalisms premised as they are on representational schemata, fail to grasp the real subject production immanent to architecture [...] irreducible to an individuated subject, or to the building as an edifying ›object‹ or constituted whole. What is important here is that the architectonics nature of representation suggests one from or another of the subject, wether reducing it to trace (in the rejection of all forms of defining ideological content) or to ultra mediated captive of semi-sinister forces.«

1.8 Virtualität, Aktualität und Virtual Reality

Deleuzes und Bergsons Auffassung der Architektur und der Dinge als virtuelle Realität im Gegensatz zum Aktuellen als ein im Moment der Wahrnehmung immer schon vergangenes Objekt der Erinnerung mit dadurch immanenten bestimmbaren Eigenschaften entfaltet ein Universum, welches objektiv bestimmbar wird, da alle Voraussetzungen für die Erscheinung von Körpern und Räumen immer schon als kontrollierbare Quantitäten gegeben sind.[101] Die Transzendierung des Subjekts in das Objekt und des Objekts in das Subjekt im Akt der Wahrnehmung verlangt laut Gilles Deleuze immer nach einer Leerstelle, nach einer obskuren Positionierung im Unsichtbaren und deren Definition jenseits einer Grenze, nach deren Überschreitung die subjektiven und objektiven Bestimmungen der Form nicht mehr genügen.[102] Mit der Darstellung der unsichtbaren Dinge als Objekte mit immanenter subjektiver Wirkung lassen sich der Effekt des Virtuellen und seine Teilhabe am Realen besser umschreiben. Die virtuelle Realität ist nicht nur immersive visuelle Wirklichkeit, wie in den VR-Technologien, auch nicht als Extraktion eines Sinnes als Ersatz für die Wirkung des Realen zu denken. Vielmehr, so lässt sich mit Deleuzes Lektüre von Henri Bergson sagen, enthält das Reale schon immer auch die Virtualität in Form einer Präsenz der Vergangenheit im Gegenwärtigen. Diese Dimension des Virtuellen ist anzunehmen, wenn wir über das Virtuelle in der Architektur sprechen wollen, und nicht eine Ersatzleistung des Virtuellen durch technologische Möglichkeiten. Die Virtual Reality unterliegt den gleichen Wahrnehmungsphänomenen wie auch der Rest der Realität und stellt keinen davon gesonderten Bereich dar. VR-Technologien können als Darstellungs-und Repräsentationsmedium des Virtuellen betrachtet werden, sind es aber nur wirklich, insofern das Reale in seiner Gesamtheit immer das Virtuelle in verschiedenen Formen der Ausdehnung und Kontraktion enthält (Deleuze, Leibniz).

> The world of VR is virtual, then, in the sense that virtually, all the world is already there. Yet the individual in cyberspace has a perception that resonates with some of that world clearly; and other part of this world less clearly.[103]

Das heißt, wenn eine der Versuchspersonen im Wahrnehmungsexperiment[104] die VR-Brille abnimmt, befindet sie sich deswegen nicht weniger in einer Virtu-

101 Vgl. Deleuze 1966.

102 Vgl. Merleau-Ponty 1942.

103 Murphy, Andrew: »Putting the Virtual Back into VR«. In: Brian Massumi (Hg.) A Shock to Thought: Expression after Deleuze and Guattari. London 2002. S. 194.

104 Vgl. Experimentelle Vorstudien A4 und A5 auf den S. 165–182 und Kapitel 3.3, S. 201–221.

al Reality als vorher, sondern dieses technologische Instrument muss als Materie mit einer ihm eigenen Resonanz mit dem Realen begriffen werden. Das Reale umfasst hier sowohl den Wahrnehmenden eines Objektes mit spezifischen Eigenschaften (die hier in der sehr speziellen Materialität eines Tänzerkörpers und des Experimentators in den empirischen Untersuchungen in Kapitel 3 herausgearbeitet werden) als auch die gesamten materiellen Bedingungen der Laborsituation beziehungsweise der experimentellen Anordnung. Anders ausgedrückt, sind alle am Experiment beteiligten Objekte mit ihrer Auswirkung auf ihre Erfahrungsqualität von Bewegung, Raum und Zeit beteiligt. Es sind die unterschiedlichen Zeitfolgen (als Mehrzahl von Dauer, frz.: durées) der Dinge und Menschen, die dem architektonischen Raum als Erkenntnisraum seine Prägnanz verleihen. Hinweise auf die Bedeutung der Materialität für die Architektur gibt es ja ausreichend in fast jedem architektonischen Grundlagenwerk. Wie jedoch das immanente Subjekt, die Wirkungsweise der Materie des Objekts beschreiben, ohne Psychologie zu betreiben? So könnte eine Frage an Gilles Deleuze lauten. Über eine Objektivierung des Sinnlichen, eine Aisthesis als objektive Grundlage einer Ästhetik? Damit sind wir wieder bei der Frage nach einem objektivierbaren Gemeinsinn, nach einer Gestaltwahrnehmung durch Kinästhesie und dem Problem der Beschreibbarkeit kinästhetischer Wahrnehmungen. Laut Andrew Murphy sind wir durch VR zu dem Wissen und dem Bewusstsein um die Macht der Modulation, der stetigen Wandlungen von Melodien, Rhythmen und Maßen gekommen.[105]

> The threshold of perception is itself subject to a massive broadening of it's own limits. In short we are now brought to the knowledge of the power of modulation.[106]

Diese Macht des Bewusstseins über die Modulationen ist selbstverständlich ein viel älteres Wissen als jenes, welches uns durch die maschinenbasierte VR zur Verfügung gestellt wird. In den Künsten und vor allem im Tanz, so behaupte ich, ist diese Modulationsfähigkeit des Raumes, der Empfindungen und des Körpers die Grundlage jeden Ausdrucks. Ein wichtiger Unterschied ergibt sich hier durch die Begrenzung auf den lokalen Körper als Ausgangspunkt beziehungsweise Architektur dieser Modulationen; gleichzeitig kommt er dadurch zu seiner Form: Während die Maschine/der Computer die Virtualität in Form einer reinen Vergangenheit stetig nachberechnet (Echtzeit ist hier mit einer maximalen Geschwindigkeit von 60HTZ begrenzt durch die Schwelle unserer visuellen Wahrnehmung gesetzt), ist in der kinästhetischen Wahrnehmung des tanzenden Körpers eine echte Virtualität beziehungsweise eine echte Bewegung vorhanden, insofern als sich der vergangene Moment und das Aktuelle in der Wahrnehmung

105 Vgl. Murphy 2002. S. 188–214.

106 Murphy 2002. S. 194.

als ein zeitliches Kontinuum und somit als ein Raum des Werdens, im Sinne von Deleuze Adaptation der Begrifflichkeiten Bergsons, als einer ständigen Teilung des virtuell Existierenden durch den Differenzierungsprozess eines élan vitals geschieht[107]. Durch die Aufhebung des Gegensatzes zwischen virtuell und aktuell erlangt der tanzend wahrnehmende Körper seine Anwesenheit. Er ist präsent und schafft durch seine Aktualität einen realen Raum. Das Maß der Begrenzung dieses Raumes moduliert über die Rhythmik der Bewegung von lokalen körperlichen bis zu kosmischen Bezügen.[108] Dieses Wissen wird hier nicht als Macht, sondern als Vermögen begriffen, insofern die Macht immer repräsentativen Charakter besitzt. Der Tanz, wie er hier begriffen ist repräsentiert nicht da er ein reines Präsenzphänomen des Aktuellen ist.

1.9 Entwurfsbasiertes Forschen durch leibliche Wahrnehmung

Im Zwischenraum von Kunst, Wissenschaft und Philosophie

Das Entwerfen selbst kann man als eine Praktik des künstlerischen Forschens verstehen. Das architektonische Entwerfen, wie es in dieser Arbeit aufgefasst wird, ist in diesem Feld verankert. In den aktuellen Darstellungen der künstlerischen Forschung nimmt Merleau-Pontys Wahrnehmungstheorie eine wichtige Rolle ein.[109]

Die Schriften Henri Bergsons, Maurice Merleau-Pontys und Gilles Deleuzes stellen ein Denken vor, welches sich in seiner Ontologie weder in einem allein durch Introspektion begründeten Wahrnehmungsglauben noch in einer als endliches Objekt aufgefassten Welt einrichtet, sondern Intuition, Objekt und Subjekt, Dauer und Raum, innen und außen, Materie und Gedächtnis, Wahrnehmung und Erinnerung als stets veränderliche, miteinander in Beziehung stehende und doch begrifflich getrennte Einheiten auffasst, die sich in einem Prozess sich ständig aktualisierender Virtualitäten befinden.[110] Das künstlerische Handeln kann eine solche Philosophie des intuitiven belebten Handelns (Bergson) wahrnehmbar machen, durch den Einsatz schöpferischer Emotionen (Bergson) geht es gar über sie hinaus. Im künstlerischen Entwurf des architektonischen Raumes kann es nicht ausreichen, sich auf die Grundlagen eines philosophischen Denkens oder einer vorgefertigten Theorie zu stellen, auch wenn diese die Potentiale des intuitiven

107 Vgl. Deleuze 1966, S.53–69, S.115–146,

108 Vgl. Laban 1991, S.28-36.

109 Vgl. Badura, Jens; Dubach, Selma et al. (Hg.) Künstlerische Forschung. Ein Handbuch. Zürich/Berlin 2015.

110 Vgl. Deleuze 1966.

Handelns in ihre Methode aufnimmt. Der künstlerische Akt muss synchron zum Denken als Handlung betrachtet werden, die unmittelbar die Realität der Wahrnehmung erzeugt. Die Perzepte, gewonnen aus dem künstlerischen Handeln, stehen auf einer Ebene mit den Begrifflichkeiten, denen sie entspringen und die sie hervorbringen. Das ist der Vorteil, den der künstlerische Akt gegenüber den Konzepten hat: Die Evidenz der Perzepte entspringt einer Handlung und atmosphärischen[111] Wirkung von Dingen als einer vorsprachlichen Realität. Das Bild ihrer flüchtigen Evidenz springt einem in die Sinne und markiert dort die Evidenz des Flüchtigen.[112] Denn ihre perzeptive Realität liegt immer verborgen in einem Objekt der Wahrnehmung, einem unsichtbaren Prozess, der sich innerhalb der beteiligten Körper abspielt und nur im Moment der Übertragung von einem zum andern Körper temporär erscheint. Denn im Moment seiner Mediatisierung ist der Körper immer schon zu etwas oder jemand anderem geworden ist. Diese Akte des lebendigen Handelns sind nicht repräsentierbar, sondern stellen einzig in ihrem Vergehen und ihrer Aktualisierung im Jetzt eine ihnen eigene Wirklichkeit her, die auch über die Perspektive einer rein subjektiven Erfahrung hinausgeht. Mit Bergson können wir sagen, dass die Akte eines lebendigen Handelns die ständige Aktualisierung des Virtuellen bedeuten, eine Vergangenheit, die sich in der Dauer ihre unteilbare Präsenz einrichtet. Diesen Akt der Aktualisierung des Virtuellen nennt Bergson élan vital[113]. Man könnte sagen, dass die vorgenommene Beschreibung und der Rückgriff auf die Bergson'sche Begrifflichkeit in methodischem Widerspruch zu dem soeben formulierten künstlerischen Forschungsdenken als Übertragungsprozess eines vorkonzeptuellen Zustandes steht. Die Methode der Intuition von Bergson mit ihren Begriffen der Dauer, des Gedächtnisses und der Materie wird hier jedoch nur als Tendenz eingeführt für einen begrifflichen Leitfaden zur Diskussion der Experimente und ihrer nachträglichen Analyse der Qualitäten des durch sie eröffneten Raumes. Die Qualität des Raumes kann in der Fortführung des Bergson'schen Denkens jedoch nur dann als qualitativ beschrieben werden, wenn der Raum Elemente des Zeitlichen enthält oder selbst eine Relation zwischen den Zeitfolgen der Dauer und somit eine Erfahrung von der Bewegtheit der Materie ist. Dem Raum kommt die Funktion einer als Hintergrund numerisch aufgefassten Quantität zu, auf der sich die Dauer als qualitative, virtuelle Vielheit entfalten konnte.

111 Vgl. Böhme 2001.

112 Vgl. Brandstetter, Gabriele: Bildsprung. Tanz-Theater. Bewegung im Wechsel der Medien. Berlin 2005.

113 Vgl. Bergson, Henri: L'évolution créatrice. Paris 1907. S. 59–64.

2. Übertragbarkeit leibbasierter räumlicher Erfahrungen

Merleau-Pontys Wahrnehmungstheorie war von der Sorge getragen, wie über eine blinde symbolische Bedeutung formelhafter Zeichen hinaus die Erfassung eines singulären räumlichen Seins durch unsere Wahrnehmung im Hier und Jetzt vermittelt werden kann.

Wie wir an seiner Beschreibung der ambivalenten Wirklichkeit eines Würfels als Objekt der Wahrnehmung auf der einen Seite, als formelhaftes Objekt mit sechs gleichen Seiten auf der anderen sehen konnten, wird die Integration des Leibes und seiner Glieder in einen performativen Wahrnehmungsakt, in dem Leib und Würfel identisch werden, sowohl zum Problem einer Medialität des Körpers als auch des Würfels, und zwar als ein Problem von dessen Erfahrungswirklichkeit und Repräsentation.

Zeitgenössische Medienkonzepte diskutieren die Grenzen einer Vermittelbarkeit von Wahrnehmung und finden sie zwischen Akten der korporalisierenden Performativität und einem aisthetisch geprägten performativen Mediengebrauch. Durch eine Definition von Medien, an denen sowohl die Performativität von Körpertechniken als auch materielle sowie Zeichentechniken untrennbar beteiligt sind, werden Wahrnehmungen mediatisierbar.

2.1 Wahrnehmungen entwerfen als Verfahren des Überschreitens

Kann ein von der spezifischen, individuellen und menschlichen Bewegung her erfasstes Sein des architektonischen Raumes durch den Dialog mit dem Tanz und seiner Notation zu einer Kulturtechnik und somit zur rekursiven, also anwendbaren Praxis des Entwerfens von Architektur werden, oder bleibt es singuläre Äußerung eines alleinstehenden künstlerischen Ansatzes?

Zum besseren Verständnis dieser Frage muss man die Motivation dieser Arbeit als Fortsetzung eines zu Beginn des Jahrhunderts begonnenen Projektes verstehen, welches die Erkenntnisse der Wissenschaften zu einer exakten Erklärung künstlerischer und poetischer Kompositionsverfahren verwenden wollte

und nicht als Ansatz einer naturwissenschaftlichen Bewahrheitung ästhetischer Phänomene.[1] War das Experimentieren, die Inspiration und Überführung tänzerischer Bewegung in Zeichen-, Bild- und Raumsysteme am Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts vornehmlich von Literaten wie Paul Valéry oder Stéphane Mallarmé und bildenden Künstlern wie Wasily Kandinsky vorgenommen worden, bildeten die Experimente mit architektonischen Räumen und tänzerischer Bewegung, wie zum Beispiel Oskar Schlemmers triadisches Ballett oder László Moholy-Nagys mechanische Exzentrik, eine Ausnahme.[2]

Eine wesenhafte Bestimmung des architektonischen Raumes über die Ausrichtung körperlicher Bewegung zur Exploration seiner Tiefendimension wurde hingegen durch August Schmarsow vorgenommen.[3]Diese Dimension des architektonischen Raumes und seines Entwurfsprozesses durch Bewegungen bedarf einer Aktualisierung, sowohl aus Gründen der zunehmenden Bedeutung einer durch Medien generierten Bewegungssimulation in architektonischen Räumen durch Computer als auch von Seiten der fortgeschrittenen Erkenntnisse über eine exakte Bestimmung des menschlichen Verhaltens durch erweiterte Messmethoden in den Neurowissenschaften und deren industrielle Anwendung. Umso wichtiger ist es, Entwurfsprozesse architektonischer Räume aufzuzeigen, die sich ihrer Rationalisierung und Vermessung entziehen.

Im Prozess der hier vorgenommenen künstlerischen Erforschung architektonischer Räume gilt nicht ein schon existierender räumlicher Kontext, eine schon existierende Realität als Ausgangspunkt für die Analyse, sondern es werden Phänomene der Entstehung und Veränderung von Architekturen im Prozess ihrer Verkörperung und deren Überführbarkeit in Zeichensysteme mit ihrer spezifischen Erscheinung untersucht. Dies kann wiederum nur in einem singulären Prozess geschehen, der sich notgedrungen wie auch intendiert im Moment seiner Verkörperung in architektonischen Formen erneut transformiert.

Zur hier vorliegenden These gehört, dass die Ästhetik der Bewegungen im Tanz eine leibliche Dimension architektonischer Räume aufscheinen lässt, in der Produktion und Wahrnehmung in ein Wechselspiel aus äußeren und inneren Anschauungen geraten, welches sich weder allein durch eine kulturtechnische noch eine phänomenologische Beschreibung in seiner poetisch-ästhetischen Dimension erfassen lässt, sondern immer durch einen künstlerisch motivierten Arbeitsprozess neu entworfen wird. Susanne Hauser bezeichnet dieses als ein in allen

1 Vgl. Brandstetter, Gabriele: Tanz-Lektüren. Körperbilder und Raumfiguren der Avantgarde. Frankfurt a. M. 1995.

2 Vgl. Kapitel 2.3.1: Unmechanisierbares

3 Vgl. Schmarsow 1893.

Entwurfsprozessen stattfindendes Überschreiten von vorher bestimmten Grenzen.[4]

Tanznotation kann als eine durch die Integration von leiblichen Bewegungen erweiterte Darstellungsform im Entwurf architektonischer Räume an der Grenze ihrer Sichtbarkeit interpretiert werden. Die Beobachtung, Analyse und die Notationen dieses Grenzbereichs eröffnen eine raumzeitliche, leibliche Erfahrungsdimension von durch Körpertechniken vermittelten räumlichen Wahrnehmungen, deren Darstellungsformen es im Entwurfsprozess von Architektur und dessen Diskurs bisher so nicht gibt.[5] Bislang wurde kein Prozess beschrieben, der die kinästhetische Erfahrung von Räumen selbst als eine Architektur entwirft und diese wiederum zum Raum ästhetischer Erfahrung macht.

Die traditionelle Zeichenpraktik zur Integration räumlicher Erfahrung in den Entwurfsprozess ist die Simulation von Räumen durch euklidische Geometrie, die von Susanne Hauser als einzige konstante Bevorzugung in der Verwendung von Wissensbeständen beim Entwerfen in der Architekturgeschichte ausgemacht wird.[6] Dieser methodische Ansatz wird in den empirischen Anordnungen dieser Arbeit fortgeführt und intensiviert.

Untersuchungen zur Perspektive haben gezeigt, wie Form- und Realisierungsprozesse von Architektur durch die Perspektive in ihrer Verwendung als kulturtechnische Form[7] als »the art of looking at things mentally«[8] betrachtet werden können. In einer solchen Betrachtungsweise wird architektonischer Raum im Entwurfsprozess zu einer rein mental-kognitiven Form über die visuelle Erscheinung als simulierte Tiefendimension. Die taktile Wirklichkeit architektonischer Räume, die in Bezug auf das Erleben der Tiefendimension die entscheidende Rolle spielt, wird dabei außer Acht gelassen. Virtual-Reality-Systeme wie Head-mounted-Displays treiben diesen Aspekt auf die Spitze und erzeugen eine ganz spezifische propriozeptive Wirklichkeit, die eine vom gebauten Raum der Architektur sehr verschiedene Wirkung hat, aber auch Teil dieses Raumes sein kann.

Kurz gesagt: Man kann die Erfahrung des Raumes nicht in ein technisch repräsentierbares Objekt verwandeln, da sich dieses im Moment seiner Wahrnehmung als ein sehr spezifischer Raum mit seiner eigenen leiblichen Erfahrungsdimension zeigt und somit nur bedingt für Erfahrungsaspekte eines kommenden, zu realisierenden Entwurfes stehen kann. Die Verwendung einer solchen Wahr-

4 Hauser(a) 2013.

5 Vgl. Virilio 1994. S. 47–71.

6 Hauser(a) 2013.

7 Vgl. Panofsky, Erwin: »Die Perspektive als symbolische Form«. [1927]. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes. Bielefeld 2011. S. 80–91.

8 Gehtman/Hauser 2009. S.10–11.

nehmungstechnik als Entwurfswerkzeug aber beeinflusst den Prozess und die Materialisierung des Raumes erheblich und schließt andere Möglichkeiten aus.

Dies wird besonders deutlich mittels der idiosynkratischen Raumerfahrung des Tanzes und seiner Bewegungspraxis. Man kann durch die Beobachtungen der Bewegungen in der empirischen Anordnung sagen, dass die derzeitige Konfiguration technischer Medien zu einer Einschränkung realer Erfahrungsdimensionen und damit schrittweise zu einer Abnahme der Bewegungslust und -differenz führt. Umso intensiver müssten die optisch-taktilen Einflüsse des Mediums entworfen werden, um diesen Mangel zu kompensieren. Die Aktualisierung einer allgemeinen Wesensbestimmung der Qualitäten des architektonischen Raumes durch Bewegung und deren Überführung in den Entwurfsprozess kreisen alle um Fragen nach dem architektonischen Raum als Medium. Diese Fragen generieren ein ganzes Bündel an Forschungsarbeit, von dem hier nur ein begrenzter Teil behandelt werden kann:

Was bedeuten die Körpertechniken für die Bildung architektonischer Räume? Wie werden Bewegungs- und Raumformen des Tanzes durch unterschiedliche Medien wahrnehmbar gemacht?

Welche Lesart[9] architektonischer Räume eröffnen uns die Bewegungen von Tanz? Inwiefern können etablierte Ästhetiken durch spezifische tänzerische Bewegungstechniken in Frage gestellt oder betont werden?

Was für eine Bedeutung kann die Wahrnehmung tänzerischer Bewegung und deren Notation im Zeitalter der digitalen Medien und dem Ringen um eine adäquate Definition der Medialität architektonischer Räume und Entwurfsprozesse vermitteln?[10]

Welche Betrachtungsweisen auf Raumgestaltung und Empfindungen von räumlicher Stimmung eröffnen uns die Methoden der Tanzwissenschaft durch die Analyse tänzerischer Bewegung?

Welche besondere Art des Mit-Bewegtseins einer Mediated Motion, die im Zusammenspiel von Kinesis und Aisthesis durch das implizite Bewegungserfahrungswissen in der Bewegung des Tanzes entsteht,[11] kann auch durch den architektonischen Raum vermittelt werden?

---

9 Bewegung Lesen als Wahrnehmungspraxis bei Gabriele Brandstetter und Schreiben als Produktionspraxis bei Mallarmé. In: Brandstetter, Gabriele: Tanz-Lektüren. Körperbilder und Raumfiguren der Avantgarde. Frankfurt am Main 1995.

10 Hauser(a) 2013. S. 363.

11 Vgl. Lehmann, Anette Jael: »Mediated Motion. Installationsräume und performative Aisthetik am Beispiel Olafur Eliassons«. In: Sybille Krämer (Hg.): Performativität und Medialität. Berlin 2004. S. 347–371.

Wie können diese Prozesse durch den Entwurf einer empirischen Anordnung gezeigt und in eine qualitative Analyse überführt werden?

Diese Fragen sind im Besonderen für den Entwurfsprozess von Architektur in seiner Betrachtung als ein Spannungsfeld zwischen Kulturtechnik, Kunst und Wissenschaft von Bedeutung, für den angenommen wird, dass nicht alle Techniken operationalisierbar sind:

> Es ist daher anzunehmen, dass es im Entwerfen Prozesse und Praktiken gibt, die sich in ihren ersten Schritten explizieren lassen, sich aber in ihrem Verlauf einer vollkommenen Explizierung, einer über Daten und Diskurse vermittelten Erlernbarkeit und damit auch einer umstandslosen Operationalisierung entziehen. Für eine Erforschung des Entwerfens liegt hier eine Herausforderung, denn es besteht die Möglichkeit, dass sich in diesen Prozessen ein Wissen entwickelt, das sich nur durch Vollzüge und nur im Durchgang dieser Praxen erschließt.[12]

Hier besteht die ungeklärte Frage, ob und wie man ein implizites Handlungs- und Praxiswissen des Architekten, welches traditionell wie das Tanzwissen wesentlich auf einer oralen und körperlichen Vermittlung beruht, mit choreografischem Notationswissen als Kulturtechnik verankern kann und welche Sprache einer Vermittlung von Entwurfspraktiken angemessen ist. In der choreografischen Praxis und Reflexion ist ein Wissen im Umgang mit der Dokumentation und Vermittlung flüchtiger Raumgestaltungen durch Bewegung entstanden, welches helfen könnte, einen Bezug zu Erfahrungsdimensionen der Stimmungen architektonischer Räume vereinfachend darzustellen und diese somit auch zu entwerfen.

Durch Wahrnehmung geprägte Raumästhetik klingt auf unterschiedliche Weise in den diskursiven Tendenzen der Aisthetisierung von Medien an.[13] Ein kulturelles diskursives Verständnis bedient sich grundsätzlich einer anderen Sprache und anderer Methoden als ein künstlerisches Praxisverständnis. In der Vermittlung dieser beiden Dimensionen des Wissens klafft nach wie vor eine große Lücke. Man könnte dieses Verhältnis als eine sich ständig überschreitende sprachliche und technische Inversion von Theorien und Praxen im künstlerischen Produktionsprozess und seiner sprachlichen Behandlung bezeichnen. Damit schließe ich mich einem schon von Pierre Bourdieu und Michel Foucault formulierten Verständnis von Theorie und Praxis an. Bei dieser Inversion sind nicht nur Verluste von der Wirklichkeit der invertierten Dimension von Handlung zu Sprache zu verzeichnen, vielmehr zeichnet sich endgültig ein Gebiet ab, auf dem die

12 Hauser(a) 2013. S. 371.

13 Vgl. Mersch, Dieter: »Medialität und Undarstellbarkeit. Einleitung in eine negative Medientheorie«. In: Sybille Krämer (Hg.): Performativität und Medialität. Berlin 2004. S. 75–97.

Sprache und das Zeichen zerfallen und an das Ende ihrer medialen Funktion und Möglichkeit geraten.

Es ergeben sich zwei theoretische Tendenzen, die ich für den übergeordneten Diskurs über das Wissen künstlerischer Prozesse und damit auch für den Entwurfsprozess architektonischer Räume für bedeutend halte, da sie genau jenen Moment des Überschreitens, jenen Grenzbereich einer möglichen diskursiven Form des Entwurfsprozesses und der Wahrnehmung im Vollzug der Bewegung, zu ihrem zentralen Anliegen machen und bisher nur wenig in die Erforschung des architektonischen Entwurfsprozesses eingeflossen sind. Diese Tendenzen des Verständnisses von Wahrnehmung und deren Übertragung habe ich deswegen hier im ersten Kapitel in zwei Gruppen gegliedert:

- Tendenz A: Qualitäten des Raumes durch leibliche Dispositionen
- Tendenz B: Grenzen der Mediatisierung räumlicher Erfahrung

In keinem Diskurs finden sich jedoch Äußerungen über die ästhetische Erfahrung durch das Empfinden von Bewegungen und deren räumlicher Gestalt, die von einer ähnlichen Differenziertheit und Expertise sind, wie dies in den Methoden der Tanzwissenschaften der Fall ist.[14] Das umfangreiche Spezialwissen zur Raumerfahrung aus der Körperperspektive, welches durch Bewegungspraxis in Form von Workshops und der Analyse kinästhetischer Wirkung tänzerischer Bewegung entsteht, inspiriert die hier durchgeführte empirische Anordnung. Die Tendenzen A und B aus dem ersten Kapitel bleiben durch die Einleitung angedeutet und bedürfen einer Vertiefung, die in das Feld einer künstlerisch-philosophischen und kulturtechnischen Erforschung von Beispielen anwendungsbezogener Entwurfsprozesse fällt, den Umfang dieser Arbeit jedoch bei weitem übersteigen würde.

Ferner wird in der empirischen Anordnung die Bewegung des Tanzes durch Methoden des architektonischen Entwerfens als eine eigenständige flüchtige Architektur wahrnehmbar gemacht. Diese aus der Analyse des Bewegungsraumes des Tanzes entstandenen Architekturen werden durch die Anordnungen und deren Dokumentation in Form von Bewegungsnotationen sichtbar gemacht.

14 Vgl. Brandstetter, Gabriele; Klein, Gabriele (Hg.): Methoden der Tanzwissenschaft. Modellanalysen zu Pina Bauschs »Le Sacre du Printemps/Das Frühlingsopfer«. Berlin 2015.

2.2 Performativität und Medialität

Mit den Tendenzen der Medialitäts- und Performativitätsdebatte[15] könnten wir auch Formen des architektonischen Raumes und seinen Entwurfsprozess als flüchtige, korporale Vollzüge von Machen und Widerfahren[16] verstehen. Doch wie können wir diese Konzeptionen zur Anschauung bringen?

Wenn hier philosophische Aspekte der aisthetischen Performativität des Mediengebrauchs von Sybille Krämer für den architektonischen Entwurfsprozess vorangestellt werden, dann geht es auch darum, diesen in einen rekursiven kulturtechnischen Zusammenhang stellen zu können, der kognitiv-epistemische und kommunikative Praktiken erforscht, so, wie es die allgemeine Debatte um Performativität und Medialität beansprucht.[17]

Der Diskurs um Formen des architektonischen Raumes ist als Problem einer durch Medien vermittelten, performativen Qualität zu verstehen, also auch eine Frage nach Techniken der Wahrnehmung[18] und Wahrnehmung von Techniken zur Herstellung architektonischer Räume, doch welcher Technikbegriff und welcher Wahrnehmungsbegriff sind geeignet, um spezifische Probleme der Vermittlung architektonischer Raumgestalt und deren Entwurfspraktiken zu erörtern?

Der Frage nach Techniken der Wahrnehmung durch Praktiken und Medien des Entwurfsprozesses wurde umfänglich in einem kulturtechnischen Verständnis des Entwerfens nachgegangen.[19] Die performative Dimension des Entwurfsprozesses und die Veränderungen des Medialen durch ein bestimmtes Verständnis von korporalisierender Performativität, welches den ganzen Entwurfsprozess – so es ihn nicht rahmt oder ordnet – durchdringt und in allen Darstellungsformen latent ist, wird verwendet, um den Fokus auf den entwerferischen Charakter von Bewegungsimprovisation des Tanzes besser verständlich zu machen. Korporalisierende Performativität bedeutet die letzte Stufe einer Genealogie der Performativität.

Der synchrone Prozess des gegenseitigen Hervorbringens von Bewegung und Raum, die bewegungsentwerfenden Ordnungen des architektonischen Raumes und die raumentwerfenden Bewegungen des Entwerfers, vermitteln sich im Moment ihrer Wahrnehmung. Besonders prägnant wird der Prozess des Entwurfes von Bewegungen und Räumen in den Werken der darstellenden Künste.

---

15 Vgl. Krämer 2004.

16 Krämer 2004. S. 24.

17 Krämer 2004. S. 25.

18 Vgl. Hauser, Susanne: »Techniken der Wahrnehmung. Zur Einführung«. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen 1. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes. Bielefeld 2011. S. 70–80.

19 Vgl. Gethmann/Hauser 2009.

> Der produzierende Künstler lässt sich nicht ablösen von seinem Material. Er bringt sein Werk – was immer das sein mag – an und mit einem höchst eigenwilligen Material hervor: in und mit dem Material seines Körpers oder, wie Helmut Plessner es ausdrückt, »im Material seiner eigenen Existenz«.[20]

Dies kann ebenso für den Schauspieler- wie auch für den Tänzerkörper gelten. Ist es aber auch eine Dimension, welche die Rolle des Körpers des entwerfenden Architekten im Entwurfsprozess oder gar das Material, aus dem die Kunstwerke gefügt sind, betrifft? Ist nicht auch der Architekt den Gesetzen einer leiblich wahrnehmenden Tätigkeit unterworfen, die produzierende Wirkung in Form materieller Setzungen mit sich bringt? Könnte man nicht die Akte des Zeichnens, die dem Architekten zu einer räumlichen Vorstellung noch nicht vorhandener materieller Realitäten verhelfen, nicht als einen Tanz, zumindest aber als performativen Akt mit eigener Bewegungsqualität betrachten? Und bleiben nicht virtuelle Spuren einer Bewegung des Tanzes und seiner körperlichen Präsenz im architektonischen Raum zurück, die an der Vermittlung der stattgefundenen Performance beteiligt sind und die man als Architektur bezeichnen könnte? Stehen der Raum der Architektur und der Raum der Performance des Tanzes nicht in einem sich gegenseitig vermittelnden, invertierten Verhältnis zueinander? Die Dinge des architektonischen Raumes und der Körper des Tänzers muss man in ihrer medialen Funktion jedoch auch kritisch hinterfragen. Man kann weder ohne Weiteres davon ausgehen, dass die Bewegungen des Tänzers die reine Verkörperung eingeübter choreografischer Strukturen sind, noch, dass die einzelnen gefügten Materialien des architektonischen Raumes nur eine bestimmte intendierte Bewegung oder Emotion im Allgemeinen hervorrufen könnten.

Man kann sagen, dass die Bewegungen von Tänzern einen spezifischen Raum generieren. Der Körper kann hier als Medium einer bestimmten räumlichen Qualität aufgefasst werden. Man kann aber nicht voraussetzen, dass der Tänzerkörper als ein Objekt oder Material wirkt, durch das nur etwas anderes als er selbst in Erscheinung tritt. In der vergleichenden Betrachtung, die ich hier anstelle, könnte man es so ausdrücken: Man kann nicht davon ausgehen, dass die Raumgestaltung der Architektur in Form von vorgegebenen räumlichen Strukturen die intendierten Wirkungen eins zu eins hervorruft, noch dass sie durch einen Tänzer verkörpert werden kann und somit schon gar nicht von den unbewussten Bewegungen eines Nutzers. Führen wir den Gedanken für den speziellen, inspirierenden Fall der Untersuchungen des agierenden Tänzerkörpers fort: Es tritt immer eine Spannung auf zwischen dem phänomenalen Leib des Tänzers und der räumlichen Struktur, die er verkörpern sollte. Ebenso tritt in dieser doppel-

20 Vgl. Fischer-Lichte, Erika: »Was verkörpert der Körper des Schauspielers?« In: Sybille Krämer (Hg.): Performativität und Medialität. Berlin 2004. S. 141–163.

ten Sicht eine Spannung auf zwischen den Phänomenen des architektonischen Raumes und den Bewegungen, die er verkörpert oder deren Verkörperungen er intendiert. Aus dieser Spannung heraus ergeben sich Potentiale für den Entwurf, sowohl für Räume der Architektur als auch des Tanzes.

Mit der Betrachtung von Architektur als einem Spannungsverhältnis von intendierten Bewegungen durch räumliche Strukturen und deren Handhabungen durch die Bewegungsimprovisation des phänomenalen Leibs eines Tänzers eröffnet sich eine Familienähnlichkeit zwischen der Figur des Darstellers und der Gestalt des architektonischen Raumes, dem phänomenalen Leib des Tänzers mit einer potentiellen Seinsform des Menschen im und durch den architektonischen Raum sowie einer potentiellen Architektur im und durch die Bewegungen der in ihm handelnden Menschen. Diese Handlungen sind nur sehr begrenzt bestimmbar oder erklärbar und sollen es auch nicht sein. Das bedeutet, dass das Herstellen von Architektur über alle Versuche der Erklärung von Kontingenz und implizitem Wissen hinaus immer auch ein Nichtwissen und eine Überschreitung[21] von Wissen ist, welche sich im Moment des Entwerfens von Räumen ergibt und gleichzeitig selbst auslöscht. Im Moment der Wahrnehmung des Raumes ergibt sich immer ein durch die Bewegung bestimmtes ästhetisches Moment, welches sich ständig erneuert. Es geht nicht darum, dieses Moment vorher zu bestimmen, sondern die Möglichkeit zu dieser Form von ästhetischer Erfahrung nicht einzuschränken, sie im Gegenteil durch entwerferische Setzungen zu eröffnen.

Es geht um eine Aisthetik, die in der Kinästhese[22] gründet und dadurch zur Wegbereiterin einer spezifischen Auffassung einer Ästhetik des architektonischen Raumes wird, die physikalische Strukturen in ihrem Formbegriff transzendiert,[23] zu einem verflochtenen Ineinanderwirken von bewegten Körpern und Dingen in einem gemeinsam geteilten Raum der Wahrnehmung.

2.3 Raum leiblicher Anwesenheit und Raum der Darstellung[24]

Mit der Tendenz einer aisthetischen Performativität des Mediengebrauches im Entwurfsprozess des architektonischen Raumes ist somit gleichzeitig eine Grenze und notwendige Überschreitung seines medialen Verständnisses angesprochen. Es ist ein Verständnis des Medialen, wie es zum Beispiel Dieter Mersch in

21 Vgl. Hauser(a) 2013.

22 Vgl. Patterson, Marc: »On Inner Touch and the Moving Body. Aisthêsis, Kinaesthesis and Aesthetics«. In: Gabriele Brandstetter; Gerko Egert; Sabine Zubarik (Hg.): Touching and being touched. Kinesthesia in Movement and Dance. Berlin 2013. S. 125–133.

23 Vgl. Merleau-Ponty 1942.

24 Vgl.Böhm 2004

seiner negativen Medientheorie von seinen Grenzbereichen her ausloten möchte. Mersch stellt die Darstellbarkeit von Medien selbst in Frage, was insbesondere auf das »verstörende Verhältnis von Medien und Kunst« hinführt.[25]

Besonders am Beispiel von Kunstwerken wird der Grenzbereich des medialen Verständnisses, beispielsweise des spielenden Körpers des Schauspielers, erkennbar. Auch Gernot Böhme stellt einen Grenzbereich des Medialen fest, und zwar zwischen dem Raum der leiblichen Anwesenheit und dem Raum der Darstellung.

Die Notion der Differenz dieser beiden Raumdimensionen ist oft nicht vorhanden. Die einfachsten Übungen zur Wahrnehmung ebendieses Konfliktes zwischen dem Raum der leiblichen Anwesenheit und dem Darstellungsraum, wie dem Zeichnen nach der Natur, führen oft zu unerwarteten Ereignissen und zu Überraschungen, die das Geschehen bestimmen, wie ich in der Zeichenausbildung und anhand eigener Erfahrungen feststellen konnte. Und doch ist die Illusion einer Kongruenz der Virtualität des Darstellungsraumes und des Raumes der leiblichen Anwesenheit verständlich. Der aktuelle Raum des Leiblichen geht aus dem virtuellen Darstellungsraum hervor, und umgekehrt entsteht und überlagert sich die Wirklichkeit des Raumes der leiblichen Anwesenheit mit der mathematischen Abstraktion des Darstellungsraumes. Insofern sind die Abstraktionen eines mathematisch begriffenen Raumes der Darstellung immer auch im Raum der leiblichen Erfahrung anwesend.

Gernot Böhme unterscheidet zwischen Darstellungsraum und dem Raum leiblicher Anwesenheit.[26] Er bezeichnet das Verhältnis zwischen der mathematischen Abstraktion im Darstellungsraum und den wahrgenommenen Qualitäten des Raumes leiblicher Anwesenheit als Verfilzung.[27] Ich schlage vor, dieses Verhältnis nur ein wenig zu verschieben, um auf ein bestimmtes ästhetisches Potential, welches aus diesem Verhältnis hervorgeht, hinzuweisen:

Die Virtualität des Darstellungsraumes und die Aktualität des Raumes leiblicher Anwesenheit stehen in einem strukturellen Verhältnis zueinander, welches durch die Gestaltung verschiedene Tendenzen der Interferenz, Transparenz oder Überlagerung aufweisen kann. In diesem scheint einmal der Darstellungsraum, beispielsweise in Form einer Körperhaltung bei der Nutzung eines Smartphones, durch, ein anderes Mal die Aktualität des physischen Raumes, zum Beispiel in einem Vollkörperscan am Flughafen oder in einem Motion Tracking. Im Interferenzverhältnis wird die telefonische Verbindung durch ein Rauschen gestört, welches als materielle Dimension eines sich in den Vordergrund drängenden Me-

25 Vgl. Mersch 2004.

26 Vgl. Böhme, Gernot: »Der Raum leiblicher Anwesenheit und der Raum als Medium von Darstellung«. In: Sybille Krämer (Hg.): Performativität und Medialität. Berlin 2004. S. 129–141.

27 Böhme 2004. S. 136.

diums gedeutet werden kann.[28] Immer geht es in diesen Beispielen um eine durch ein Medium irritierte Propriozeption, die dann eine spezifische ästhetische Erfahrung oder atmosphärische Stimmung zur Folge hat.[29]

Es lohnt sich also, die Entwicklung der digitalen Instrumente und ihre Übertragungsfähigkeit oder Beteiligung an der Hervorbringung von Gestaltqualitäten anhand der hier vorgenommenen Einteilungen in einen Raum der leiblichen Anwesenheit und einen Raum der Darstellung durch einen Medienbegriff zu untersuchen, der sich durch das Zusammenspiel von Körpertechnik und neueren Technologien ergibt, besonders wenn es dazu dient, vorschnelle Bestimmungen des Entwurfsprozesses durch einen Medienmarginalismus oder Mediengenerativismus[30] zu vermeiden.

Gernot Böhme leitet damit ein mögliches phänomenologisches Verständnis der Architektur eines Ortsraumes[31] durch Verkörperungsprozesse ein, wie es Maurice Merleau-Ponty durch seine Wahrnehmungstheorie mit den Begriffen chair, entrelac und Chiasmus vorbereitet hatte.[32] Gleichzeitig unterschlägt Böhmes Teilung in den leiblichen Raum und den Raum der Darstellung die materielle Eigenlogik des Mediums der Darstellung, die sich gleichwertig in ein und demselben leiblichen Raum manifestiert und sich nicht darin verfilzt, wie er es vorschlägt, sondern schlicht die gleiche materielle Dimension wie die des Körpers darstellt. Ein solcher Versuch über die Qualität des Raumes durch sein Involviertsein in die Ausdehnungs- und Abspannungsvorgänge der Materie, in welche sich der wahrnehmende Körper über den élan vital integriert, findet sich beispielsweise in der Philosophie Henri Bergsons oder der Objektivität subjektiver Wirkung von Dingen bei Deleuze wieder.

28 Vgl. Kluge, Alexander: Der Angriff der Gegenwart auf die übrige Zeit. 1985.

29 »There is a secret participance when we're making things. I like very much a book of Alexander Kluge from the Frankfurter Schule and his movie: Der Angriff der Gegenwart auf die übrige Zeit. He says: If we hear the noise in the radio that's matter. Matter is trying to get a voice. Matter is trying to get a spirit. So all kind of noise that is coming from telephones, computers, machines is matter«. In: Anhänge dieser Arbeit: Interview Wim Niejenhuis. S. 1.

30 Vgl. Krämer 2004. S. 22.

31 Waldenfels, Bernhard: »Zur Phänomenologie des architektonischen Raumes«. In: Susanne Hauser; Julia Weber (Hg.): Architektur in transdisziplinärer Sichtweise. Berlin 2015. S. 73–97.

32 Vgl. Merleau-Ponty 1986.

2.4 Entgrenzung und Singularität der Architektur durch intermediale Anordnungen mit Tanz

Warum ist hier die Forschung zur kinästhetischen Erfahrung von Architektur durch Körpertechniken im Entwurfsprozess als transdisziplinäre empirische Anordnung zwischen Architektur und Tanz angesiedelt und warum nicht in anderen Kunstformen wie Performance oder Installation, die sich ebenso mit den Kategorien des Raumes und der Bewegung beschäftigen? Warum der Entschluss, an den Gattungen Tanz und Architektur als Grundkonstellation der Dissertation festzuhalten? Geht es hier überhaupt noch um Tanz oder Architektur, die doch heute, wie alle Kunstgattungen, Schwierigkeiten haben, sich durch ihre disziplinäre Eigenlogik als Feld zu behaupten?

Die Festlegung auf die Gattungen Architektur und Tanz und die Untersuchung einer gemeinsamen Medienspezifik beinhaltet das Risiko, dass man zuvor gelobtes aufklärerisches Potential entgrenzender Prozesse künstlerischer Forschung von Vornherein auf ein tradiertes Erkenntnismodell innerhalb definierter Grenzen anordnet. Nun sind Architektur und Tanz ihrem Wesen nach in einer traditionellen Disposition des Interdisziplinären anzusiedeln, deshalb trifft die Anordnung gleichzeitig einen gattungsspezifischen Wesenszug beider Künste. Im Zwischenraum dieser Künste zu forschen beinhaltet eine echte Risikobereitschaft zur Auflösung der Beschreibung allgemeingültiger Qualitäten von Kunstwerken in singuläre Positionen, die weder mit Kunstgattungen noch mit der Kunstpraxis des Künstlers zu tun haben. Mit dieser Herausforderung und dem Risiko, dass es gar nicht mehr um Architektur gehen könnte, ist man hier in jedem Moment des Entwurfsprozesses einer experimentellen Anordnung konfrontiert. Die Herausforderung einer theoretischen Betrachtung von einzelnen Kunstwerken besteht in der Beschreibung der allgemeinen Qualität einer singulären Position.

Gemäß einem allgemein geführten Diskurs der Ästhetischen Erfahrung im Zeichen der Entgrenzung der Künste[33] kann man eine Genealogie der Entgrenzung bis zur singulären Betrachtung von Kunstwerken in vier Stufen[34] unterteilen:

33 Vgl. FU Berlin, SFB 626: »Ästhetische Erfahrung im Zeichen der Entgrenzung der Künste. 2003–2018«. Insbesondere Gabriele Brandstetter: Teilprojekt B6. »Topografien des Flüchtigen. Choreographie als Verfahren«.

34 Vgl. Rebentisch, Juliane: »Singularität, Gattung, Form«. In: Kirsten Maar; Frank Ruda; Jan Völker (Hg.): Generische Formen. Dynamische Konstellationen zwischen den Künsten. Paderborn 2017. S. 9–25.

1. Medienspezifik
2. Verfransung
3. Intermedialität
4. Singularität

Dies lässt eine spezifischere Einordnung dieser Arbeit zu. Die ästhetische Erfahrung des Intermedialen von Architektur durch Tanz wird als ein spezifisches Verfahren der Überschreitung im Entwurfsprozess architektonischer Räume ausgemacht. Architektur und Tanz lassen sich nach einem solchen Verständnis zunächst einem wenig erforschten intermedialen Ansatz zuteilen, der jedoch nicht ausschließt, dass sich gerade dadurch mediale Eigenlogiken und Traditionen der Architektur besser verstehen und abbilden lassen.[35]

Dazu soll hier zusätzlich geklärt werden, inwiefern das architektonische Kunstwerk in der genannten letzten Stufe der ästhetischen Erfahrung durch eine Grenzüberschreitung von Kunstgattungen auch als Singularität aufgefasst werden kann, die im Folgenden einen Allgemeinwert produziert. Denn der Träger, auf dem sich das singuläre Moment der Architektur abspielt, ist noch weniger selbstbestimmt als in den anderen Künsten. Er muss sich immer im besonderen Maße allgemeinen Bedingungen eines übergeordneten (politischen) räumlichen Kontextes stellen. Insofern ist die ästhetische Erfahrung architektonischer Räume noch stärker von diesem Spannungsverhältnis einer subjektiven Aneignungslogik des Raumes im Entwurfsprozess und den allgemeinen Bedingungen und Regeln, in denen er entsteht und in die er sich einschreibt, geprägt.

Ein einfaches Beispiel dafür: Das Geländer der Treppe ist zugleich Garant für die Sicherheit des Gehenden vor dem Sturz in den Abgrund, kann aber gleichzeitig das lustvolle Spiel mit dem Gleichgewicht eines schwungvollen Hinabgleitens in seiner individuellen Aneignung hervorbringen. Das wissen vor allem Kinder in ihrem noch ungeformten, triebgesteuerten Umgang mit taktiler Erfahrung.

Insofern kann es durch seine taktilen und optischen Qualitäten auch im Entwurfsprozess als ein Ding zur Eröffnung eines ambivalenten Raumes der individuellen Aneignung und des Versprechens nach allgemeiner Sicherheit interpretiert werden. Wie aber die kinästhetische Erfahrung des Fallens, welche ebenso durch taktile wie durch optische Momente der Bewegung geprägt ist, in den Entwurfsprozess einbringen? Die Erfahrungen des Taktilen und des Optischen eröffnen eine grundsätzliche sinnlich-intermediale Anordnung der Architektur. Walter Benjamin benutzt den Begriff der Taktilität zur Beschreibung des Besonderen der körperlichen Erfahrungsdimension architektonischer Räume:

35 Vgl. Rebentisch 2017. S. 12.

> Bauten werden auf doppelte Weise rezipiert: durch Gebrauch und durch Wahrnehmung. Oder besser gesagt: optisch und taktil. […] Der Architektur gegenüber bestimmt diese letztere sogar weitgehend die optische Dimension. Auch sie findet ursprünglich viel weniger in einem gespannten Aufmerken als in einem beiläufigen Bemerken statt. Diese an der Architektur gebildete Rezeption hat aber unter gewissen Umständen kanonischen Wert. Denn: Die Aufgaben, die in geschichtlichen Wendezeiten dem menschlichen Wahrnehmungsapparat gestellt werden, sind auf dem Wege der bloßen Optik gar nicht zu lösen. Sie werden allmählich, nach Anleitung der taktilen Rezeption durch Gewöhnung bewältigt.[36]

Im Medium Film sieht Benjamin dieses Verhältnis verschoben: Die optische Wahrnehmung gewinnt an Taktilität. Der Anlass für die taktile Dominanz der Optik hat ihre Ursache in der »Chockwirkung« der Bilderfolge. Diese Entwicklung ist heute in Virtual-Reality-Systemen auf einen Höhepunkt gebracht, ohne dass diese jedoch die gleichen Auswirkungen wie der Film hätten, fehlt ihnen doch bisher dieselbe Art der Implementation in den Alltagsraum, wie dies für den Film über das Fernsehen der Fall ist. Die Chockwirkung der taktil dominierten Optik erhöht sich in diesen Systemen von maximal 24 Bildern pro Sekunde auf eine Bildübertragungsrate von 60 Hz, der empirisch ermittelten Wahrnehmungsgrenze des realen Sehens. Über diese Rate hinaus wird eine Sichtbarkeit erzeugt, die durch unser Sehen nicht mehr wahrgenommen wird. Doch was für eine Ästhetik resultiert aus den unsichtbaren Bildern einer so erweiterten Realität und wie beeinflusst sie unser Verhalten?

Die taktile Dimension erfüllt sich auf doppelte Weise im haptischen Raum der Architektur. Für die taktile Dimension des Optischen hat Gilles Deleuze den Begriff der Haptik vorgeschlagen.[37] Schon minimale Formveränderungen des Raumes rufen ein Spannungsverhältnis zwischen haptischen als optischen und taktilen Erfahrungsmodalitäten architektonischer Räume hervor.

Diese Eigenschaft architektonischer Räume bringt diese in eine intermediale Nähe zu den Bildnissen und Objekten der Minimal Art, wie Juliane Rebentisch exemplarisch am Beispiel von Jeff Sandbacks Werken erläutert.[38] Die mediale Eigenlogik der Architektur als Notwendigkeit der Reduktion der Form und die Bedeutung des Details für eine monumentalplastische Auffassung des architektonischen Baukörpers werden auf diese Weise der intermedialen Bezugsetzung hervorgehoben.

---

36 Benjamin, Walter: Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Berlin 2010. S. 71–72.

37 Vgl. Massumi 2002.

38 Vgl. Rebentisch 2017. S. 11.

Doch ist das nicht alles, was Benjamins Betonung der Bedeutung des Visuell-Taktilen für die Chockwirkung von Architektur wahrnehmbar macht. Zum Anspruch der Philosophie moderner Architektur gehörte auch die Einbeziehung der Kunst in die industrielle Massenproduktion und somit eine alltagsfähige Kunst, deren An-Gewöhnung sich laut Benjamin durch die Anleitung einer taktilen Rezeption herstellen lässt. Die moderne Architektur kann als prototypisch für eine Ästhetik der Integration der Künste in die Produktion von sozialen Räumen gelten. Intermediale Zusammenarbeit der Künste ist Tradition in der Architektur. In der Moderne führte dies allerdings eher zu einem Interesse am Seriellen als zur Singularität im Entwurfsprozess. Dieses Interesse gründet zum einem auf normierenden ökonomischen Erwägungen[39] des Bauens, zum anderen auf dem Interesse an der Auswirkung des Seriellen auf die Wahrnehmung und eine neue Ästhetik.[40] Als Grund dafür kann die von Benjamin so genau erarbeitete Auswirkung der technischen Möglichkeit zur Reproduzierbarkeit von Kunstwerken gelten, die zu seiner Zeit ihren Höhepunkt im Film mit seiner Wiederholung von Differenz durch die Aufzeichnung von Bewegung hatte. Die Reproduzierbarkeit führte gleichermaßen zu einem Verlust der Aura der Kunstwerke wie zu einer Demokratisierung der Kunst durch ihre allseitige Verfügbarkeit. In der Verlaufsgeschichte der Architektur des zwanzigsten Jahrhunderts kommt es immer wieder zur Zusammenarbeit zwischen Architekten und Künstlern. Die Projekte des Büros Herzog und de Meuron werden oft durch künstlerisch-konzeptionelle Eingriffe ergänzt; so zum Beispiel in der Beratung durch den Künstler Remy Zaugg, Fassadengestaltungen der Bibliothek Eberswalde durch Thomas Ruff oder in der Gestaltung des Pekinger Olympiastadions durch Ai Wei Wei. Aber ist das eine wirkliche intermediale Annäherung an das, was Architektur aus einer aktuellen Medienperspektive ausmacht? Können diese architektonischen Werke wirklich als Singularitäten oder sogar als allgemeingültige Singularitäten durch ihre Zusammenarbeit mit den Künstlern gelten, oder geht es hier nicht eher um eine Logik des Kommerz, die stets nach Neuem verlangt und die auf eine Funktionalisierung des ästhetischen Ereignisses abzielt?[41] Gleiches gilt für die Möglichkeit der Vereinigung von Differenz und Wiederholung von Formen durch das Übermedium Computer. Zum einen kann dies als erfolgreiche Hochzeit ökonomisch normierender Verfahren mit einer neuen Ästhetik des Singulären durch Algorithmen gefeiert werden.[42] Zum anderen werden durch die digitalen Möglichkeiten

39 Vgl. Le Corbusier: Domino House; Mies van der Rohe bis hin zu einer allgemeinen Praxis des Bauens durch seriell vorfabrizierte Elemente in der Architektur.

40 Wie etwa in den seriellen Arbeiten von Joseph Albers, Andy Warhols Factory etc.

41 Vgl. Rebentisch 2017. S. 22.

42 Vgl. Carpo, Mario: Architecture in the age of printing. MIT 2001; Carpo, Mario: The digital turn in architecture. 2013.

nicht nur mediale, sondern auch intermediale Eigenlogiken nivelliert, und die Frage eröffnet sich, ob es sich tatsächlich um singuläre Formen handelt oder um eine totalitäre, durch falsche Bewegung hervorgerufene Form, die jegliche Singularität, Andersheit und Individualität integriert.

Hiermit nähere ich mich dem Potential einer intermedialen Annäherung der beiden Gattungen Tanz und Architektur auf zwei Weisen, nämlich erstens über ihre poetische Dimension und zweitens über die Dimension ihrer ästhetischen Erfahrung. Um diese Dimensionen beschreiben zu können, muss eine Verbindung zwischen qualitativem Zeit- und Raumbegriff durch echte Bewegungen[43] geschaffen werden. Durch die Betrachtung der intermedialen Anordnung von Tanz und Architektur können wir zunächst Folgendes auf den Punkt bringen:

Architektur muss von der Seite der Erfahrung als ein Raum begriffen werden, der Strukturen der wahrnehmenden Bewegungen des Körpers gleichbedeutend zu materiellen Strukturen und ihren optischen und taktilen Qualitäten in sein Selbstverständnis integriert. Eine solche Dimension architektonischer Räume bedarf einer Darstellungsform, die noch nicht beschrieben wurde. Diese Form ist es, die in der empirischen Untersuchung in Kapitel 3 erforscht wird. Doch zunächst gehören dazu einige Grundlegungen zum Raum in der Tanztheorie und der Notation im Tanz, die für eine Schärfung des hier geführten Begriffs von architektonischen Räumen sorgen.

43 Vgl.: Deleuze, Gilles: Difference et répetition. Paris 1968. S. 16.

Teil 2
Tanzpraxis und Notationen

1. Raum und Erfahrung in der Notation von Tänzen

Um das Problem der Übertragung räumlicher Wahrnhemung in ein entwerferisches Potential zu verwandeln, soll in diesem Abschnitt die Tanzwissenschaft zur Übertragung und Erweiterung von Wahrnehmungen des Raumes durch die Notation von Tänzen befragt werden. Erweitert Tanzpraxis die Raumwahrnehmung? Erweitert Tanztheorie die Vermittelbarkeit von Raumwahrnehmung durch Notation? Wie gehen Tänzer und Choreografen mit architektonischen Räumen um? Um die Bewegungen des Tanzes im Sinne eines architektonischen Raumes verstehen oder entwerfen zu können, müssten wir sie in einem durch Maß und Proportion bestimmtes Verhältnis zu ihrem Umraum bringen und dadurch auch vermessen. Die Vermess- oder Normierbarkeit von Bewegung und Körpern wird von der Tanzwissenschaftlerin Susan Foster jedoch in Frage gestellt. Was ist der Unterschied zwischen dem besonderen Material unseres Körpers und den Materialien, die üblicherweise unsere Bewegungen im Raum begrenzen oder stimulieren? Wie interagieren sie und wie gestalten sie sich zueinander? Gabriele Brandstetter sieht im Erlernen von Normen und dem synchronen Bruch mit diesen das Potential von Gestaltbildung am Beispiel der Entwicklung einer persönlichen Handschrift. Was geht aber von der Bedeutung der Bewegung verloren, wenn wir generell Ordnungssysteme für Bewegung definieren, welchen Mehrwert haben Normierung und Vereinfachung von Bewegungen für Entwurfsprozesse? Können wir durch Verfahren der Bewegungsnotation, wie sie im Tanz benutzt und erforscht werden, auch die individuelle Körperperspektive auf den architektonischen Raum darstellen und verallgemeinernd entwerfen?

Aus dem Versuch einer differenzierten Verbindung der Beobachtung von tänzerischer Bewegung und deren qualitativer Analyse entsteht das Potential der Raum- und Bewegungstheorie von Rudolph von Laban, die u. a. in der Choreutik ausformuliert wird.[1] Diese kann eine Erweiterung der Darstellungsmethoden von Räumen im architektonischen Entwurfsprozess bedeuten, da hier immer noch fast ausschließlich geometrische Methoden auf Grundlage eines mechanistischen Raumdenkens zu Entwurf, Planung und Umsetzung eingesetzt werden.

1 Vgl. dazu Kapitel 2.2: »Rudolph von Laban – Tanznotation als Raumentwurfslehre«.

Und selbst dieser historisch gewachsene und ausdifferenzierte Ansatz, räumliche Qualitäten zu definieren und zu übertragen, wird heute durch neuere Methoden des Modellierens von physikalischen Informationen einer schon definierten Welt abgelöst, deren Kontrolle das einzige Ziel von Entwurfsprozessen wird.[2] Durch die geometrische Darstellung der Überlagerung quantitativer und qualitativer Räume des Tanzes in der Kinesphäre, also dem unmittelbar durch die Extremitäten des Körpers beschreibbaren Raum um ein Körperzentrum, welches Laban mit Kubus oder Ikosaeder veranschaulicht hatte, werden die Gegensätze einer kinästhetisch bedingten Raumwahrnehmung und ihrer Symbolisierung durch Geometrie und die Zeichen der Laban'schen Tanzschrift besonders deutlich. Die zeichnerischen Diagramme des Architekten könnten jedoch auf ähnliche Weise wie die geometrischen Darstellungen der Kinesphäre Labans im Tanz und in der Bewegungsanalyse gedeutet werden: Indem sie nicht den Raum notieren, der durch Bewegung entsteht, sondern den, in den sie sich einschreiben, und so eine kreative Leerstelle formulieren. Es deutet sich eine Gelenkstelle im methodischen Prinzip der Doppelperspektive Architektur und Tanz in der entwurfs- oder künstlerisch basierten Forschung zwischen Theorie und künstlerischer Praxis an. In der Notation von Tanz wird das Spannungsfeld zwischen einer normierenden didaktischen Praxis durch regelhafte, wiederholbare Anweisungen und der Öffnung zu einem singulären, nicht klassifizierbaren Entwurfsprozess par excellence deutlich, welches auf der Basis von Phänomenen der leiblichen Wahrnehmung in ein Zusammenspiel gerät und zu einer rekursiven Praktik im Entwurfsprozess werden kann.

Während in den Tendenzen des ersten Kapitels das Konzept der leiblichen Wahrnehmung für eine allgemeine philosophische Annäherung an die Übertragung räumlicher Qualität durch Bewegung eingeführt wurde, werden in diesem Kapitel Prinzipien einer allgemeinen und singulären Struktur von Notationen im Tanz und in choreographischer Praxis auf ihr Potential der Beschreibung von Bewegung und deren Entwurf architektonischer Räume hin untersucht. In der philosophischen und theoretischen Tendenz des ersten Kapitels wurden allgemeine konzeptuelle Beschreibungen von Ideen über die Bedeutung leiblicher Disposition und räumlicher Qualität vorgenommen. Tanznotationen hingegen bezeichnen eine Form, in der allgemeine und spezifische Vorstellungen über Bewegungen und Raum auf verschiedene Weisen interferieren und dadurch zu einem Entwurfsprinzip eines wahrnehmbaren Ausdrucksgeschehens werden: Als Beispiel für allgemeine Symbolisierung und Rahmung der Bedeutung von

2 Gemeint sind hier die Methoden des Building Information Modelling (BIM), die jedoch an dieser Stelle nicht genauer ausgeführt werden können. Sie sind selbst noch im Entstehen begriffen, aber z. B. in Deutschland ab dem Jahr 2020 gesetzlich vorgeschriebene Anwendung bei der Errichtung öffentlicher Bauten.

Bewegung durch Notation sind hier Aspekte der Raum- und Bewegungstheorie von Laban angeführt, auf der anderen Seite stehen Notationen als individueller Ausdruck der Formmotivation von Choreografinnen und Choreografen, die sich häufig als eigenständige Praxis eines der bildenden Kunst ähnlichen Verfahrens lesen lassen und nicht selten über Trainingsaspekte hinaus nicht nur durch die Tanzenden verkörpert werden, sondern bis in die räumliche Inszenierung von Choreografien als Zeichnungen, Objekte oder Installationen hineinspielen. In den explizit untersuchten Praxisbeispielen im Zusammenspiel von choreografischer und architektonischer Entwurfspraxis soll der architektonische Raum als Resultat einer dialogischen Struktur zwischen Menschen, Objekten, Notationen und Bewegungspraxis herausgearbeitet werden.

1.1 Normierung und Individuation von Körpern und Räumen

> Jeder Körper ist ein be- und ge-schriebener, durch kulturelle Praktiken. Aus dieser Praktik bestehend aus Bewegungen etabliert sich seine Bedeutung. Ist es möglich, diese Bedeutungen festzuhalten, sie durch Notation normativ zu übertragen? Kann man die Geschichte eines solchen Körpers schreiben?[3]

Die hier einleitend zitierte Frage von Susan L. Foster betrifft die Bewegungsanalyse in einem größeren zeitlichen (geschichtlichen) Maßstab. Sind diese Überlegungen auf einen zeitlich näheren beziehungsweise kleineren zeitlichen Ausschnitt der Beschreibung von Erfahrung übertragbar? Susan Foster stellt hier ein Körperdenken vor, dessen Relevanz für die kulturellen Praktiken im digitalen Zeitalter und seiner Arbeitswelt, dem virtuellen Raum, unbestreitbar ist. Ihre Reflexionen sind anthropologischer Natur und gehen auf Marcel Mauss' Überlegungen zu den Körpertechniken zurück: Inwiefern wird ein Körper und seine Bedeutung, seine Fähigkeit, Bedeutung zu generieren, von seiner Umwelt geprägt, inwiefern prägt er Umwelt? Foster überträgt diese Überlegungen auf die Praktik des Schreibens (oder allgemeiner des Spuren-Hinterlassens), genauer gesagt des Geschichte(n)-Schreibens, das bedeutet hier, Zeugnis über stattgefundene Bewegungen abzulegen, sie zu re-choreografieren, ihren (Wirkungs-)Raum zu entwerfen und damit eine neue Bedeutungsebene freizulegen, neue Räume zu eröffnen.

Aus Fosters Sicht ist es unmöglich, die Geschichte eines Körpers anhand seiner Spuren zu verallgemeinern:

3 Foster, Susan Leigh: Choreographing History. Indiana 1995. S. 3–4.

> […] too chaotic, too insignificant, vanished, evaporated in the thinnest air, leave only the most disparate residual traces [4]

Der bewegte Körper ist immer im Begriff, heterogene Spuren zu hinterlassen.

Jeder Körper in seiner ihm eigenen Art sich zu bewegen steht in einem bestimmten Schwingungsverhältnis zu ästhetischen und politischen Werten.[5]

Die komplex geprägten Körpertechniken sind laut Foster in keinem Gerüst, in keiner generellen Struktur unterzubringen. Genau dies macht sie zum Ausgangspunkt jeder (künstlerischen) Haltung und gibt dem Körper gleichzeitig seine individuelle Fähigkeit, sich über Sprache und Geste auszudrücken. Jedes Zusammenwirken mit einem Instrument, jede mediale Anordnung, welche in der Lage ist, eine ganzkörperliche Positionierung des Körpers zu affizieren, fördert diese Fähigkeit, jede mediale Anordnung, die diese Prägung negiert oder unifiziert, schwächt diese Fähigkeit. Insofern sind die Körpertechniken, die Bewegungen, die einen von Geburt an begleiten, die prägendsten für die Fähigkeit, eine Haltung einzunehmen. Sie können nur durch ein zeitlich in seinem Umfang äquivalentes Training in ihrer Bedeutung für den Ausdruck geformt werden, verschwinden aber nie aus dem lebenden Körper! Foster nennt diese durch die Alltagsgewohnheiten geprägten Körpertechniken das »Skelett der Bewegungen«.[6]

Die Konditionierung dieser Bewegungen außerhalb ihres momentanen räumlichen Kontextes ist also in erster Linie prägend für die Art sich zu bewegen. Der Körper ist durch die verschiedenen räumlichen Situationen, die er durchlaufen hat, vorstrukturiert, er befindet sich insofern in einem permanenten Zustand der Unfreiheit, des Kampfes, insofern als sein Maß und seine Fähigkeit, sich räumlich zu entfalten, einerseits vorbestimmt sind und sich andererseits zu einer momentan auf ihn wirkenden Umgebung verhalten müssen. In diesem Suchen nach einem Gleichgewicht, das in dem Ankämpfen gegen allgemeine äußere Krafteinwirkung wie die Erdanziehung und in dem Erspüren eines momentanen Einflusses aus dem Umraum besteht, werden Räume der Wahrnehmung durch Bewegung geformt.

> In their movements past bodies also rubbed up against or moved alongside geological and architectural constructions, music, clothing, interiors, whose materials leave further indications of those bodies dispositions. Insofar as any bodies writing invited measurement, there endure documents from the disciplines of calculation

4 Ebd.

5 Foster 1995. S. 5.

6 Foster 1995.

> addressing the body's grammatical make up – its size structure, composition, and chemistry – that tell us something what shape the body was in.[7]

Wie also diesen geformten Körper schreiben, im Nachhinein, wie ihn trainieren im Jetzt für einen zukünftigen Akt? Fest steht für Foster: Das Bewusstsein über den eigenen Körper und seine Schreibfähigkeit als (Körper-)Techné ist immer schon geformt, muss trainiert werden, um einen kontrollierten individuellen Ausdruck möglich zu machen. Das Werden des Körpers muss bewusst werden, um in es eingreifen zu können. Nur das Wissen um seine Bewegungen, seine Spuren, sein Schriftbild im Raum eröffnen die Möglichkeit, dieses zu entwerfen. Das Üben dieses Aktes, das Vorbereitet-Sein auf ein »Immer-nur–einzigartig-sein-Können« des raumentwerfenden Aktes der Bewegungen ist Grundlage der Raumgestaltung. Denn letztlich kennen wir unseren Körper nie ganz, er ist »niemals nur das, was wir denken«. Tänzer sind sehr aufmerksam gegenüber diesen sich immer wieder manifestierenden Unterschieden, so Susan Foster. Nach einer dauerhaften Schulung und Wiederholung von Bewegungen könnte man fast an einen allgemeinen Körper zu glauben anfangen, wenn man bereit ist, auf all die kleinen subtilen Unterschiede zu verzichten, die sich bei genauerem Hinsehen auftun. Aber auch bei einer geschulten Aufmerksamkeit gegenüber dem Körper werden wir doch immer wieder von neuen Äußerungen überrascht:

> But then it does something marvelous aberrant, it gives out, comes through or somehow turns up outside the bounds of what was conceivable. [8]

Trotzdem sind gerade diese Differenzen der ungeahnten Äußerungen (oder eines Scheiterns) des Körpers geeignet für eine grundlegende Semiotik des Körperlichen. Mit ihrem dauerhaften Erfindungsreichtum können sie Wahrnehmungssensibilitäten herausfordern oder erschüttern und somit die sprachliche Beschreibung von Bewegung und Körper (bodily semiosis) kalibrieren sowie dem räumlichen Zeich(n)en einen Maßstab in Form von Grenzen geben.

Susan L. Foster spricht hier von Abweichungsmustern des Körpers (patterns of bodily deviance) vom Erwarteten, die weder ironisch noch umgekehrt oder pervertiert im Hinblick auf das zu Erwartende sind. Ihre Einzigartigkeit ergibt sich aus der Summe der Abweichungen. Anders gesagt: Die Einzigartigkeit als Sammelbecken von Abweichungen der Normalität körperlicher Äußerungen stellt gleichsam eine generelle Erkenntnis in Form des Raum-schreibenden Körpers dar.

---

7 Foster 1995.

8 Foster 1995. S. 4.

Der Körper des Schreibenden, der in dieser Arbeit als Körper des den architektonischen Raum Entwerfenden gesonderte Aufmerksamkeit bekommt, bildet dieses Sammelbecken der Abweichungen. Sein Interesse besteht darin, die verschwundenen Körper zum Leben zu erwecken, um ihre Geschichte schreiben zu können. Er befindet sich ständig im Hier und Jetzt zwischen dem vergangenen und dem/der zukünftigen Körper(-Raum-Zeit = Bewegung). In Fosters Aufsatz geht es um den Körper des (Geschichte-)Schreibenden in Bezug zu den Körpern, über die er schreiben möchte, aber auch um die untrennbaren Bezüge des Geschichte Schreibenden zu dessen eigenem Körper und dessen Techniken, mit denen er untrennbar verwoben ist und die sein Schreiben und seine Entscheidungen lenken. Für die Bewegungsanalyse bedeutet dies, dass Beobachter und bewegendes Subjekt/Objekt sich in einem ständigen Fluss der gegenseitigen kinästhetischen Prägung befinden. Ein synchrones Werden von Körper und Umraum ist die Folge.

Der forschende Körper hat seine ihm eigenen Körpertechniken, die sich mit den Bewegungen des Beobachteten über den kinästhetischen Sinn verbinden: Die kinästhetische Erfahrung leitet unsere Wahrnehmungen an und verbindet uns mit dem, was der andere fühlt. Ebenso verbindet sie uns auf ihre bestimmte Weise mit dem Raum. Jede architektonische Raumgestalt verkörpert auch eine bestimmte kinästhetische Erfahrung.

1.2 Gestaltübertragung durch Bewegung

Gabriele Brandstetter erklärt das Verständnis der Übertragung von Bewegung anhand des Erlernens einer gleichzeitig normierten und individuell geprägten Handschrift als bürgerliches Bildungsideal der Goethezeit bis ins 19. Jahrhundert.

> Das Paradox dieses Konzeptes von Schreiben liegt in der Interferenz von Norm im Sinne des Befolgens eines Gesetzes, eines Präskripts als Bewegungs- und Notationsnorm und zugleich im Brechen dieser Norm.[9]

Was können Notationen von Tanz von diesem Konzept übertragen, und worin liegt dabei die Präzision räumlicher Beschreibung von Bewegung als gleichzeitig normiert und offen für Transformationen bis hin zum Bruch? Denn das, was Notationen sicherlich nicht leisten können, ist eine Aufbewahrung oder Vorschrei-

9 Vgl. Brandstetter, Gabriele: »Notationen im Tanz. Dance Scripts und Übertragung von Bewegung«. In: Gabriele Brandstetter; Franck Hoffmann; Kirsten Maar: Notationen und choreografisches Denken. Berlin 2010.

bung der gesamten Bewegungen eines Tanzes[10] und seiner räumlichen Wirklichkeit. Vielmehr umschreiben sie die Lücke, die zwischen der Notation und ihrer Performance entsteht. Sie vermitteln das Nichtgeschriebene zwischen Aufzeichnung und Aufführung. Es kann kein Zeichensystem im Sinne eines Alphabets geben, das eine Körperperformance vollständig denotieren würde. So ist auch Labans Bewegungsnotation, obschon sie einen lebendigen architektonischen Raum durch die Spuren eines in Bewegung lesenden Körpers mithilfe von geometrischen Modellen sichtbar macht, nicht als vollständige Denotation oder Fixierung der Wirklichkeit von Bewegung im Raum zu begreifen.[11]

Vielmehr könnte man das von Laban entwickelte Zeichensystem als einen Versuch deuten, Aspekte des Raumes durch seine Integration in Bewegungsqualitäten zu erfassen. Seine räumlichen Modelle und Bezeichnungen von Bewegung führen ins Offene, bleiben lückenhafte Andeutung des Unsagbaren der Bewegung von Gliedern, der Atmung der gesamten oszillierenden Bewegung zwischen Graph und Körper. Interessant ist, dass sich die Notationen im Tanz heute eher als individuelle Aufzeichnungen von Choreografien denn als Systematisierung eines allgemeinen Systems zur Aufzeichnung von Bewegung entwickelt haben.[12] In ihnen wird das Individuationsprinzip der Choreografien zum Beispiel in Form der Darstellung von Zeitrahmen und Duktus des Zeichners sichtbar. Diese Praxis der Notation formuliert sich als Aktion des Löschens und des Skripturalen, die sich in den Aufzeichnungen von Choreografen wie Mary Wigman, Lucinda Childs, Trisha Brown oder William Forsythe zeigen.

Auffallend ist, dass die genannten Choreografen selbst Tänzer mit intensiver eigener tänzerischer Parxis sind. Auch Rudolph von Laban war Tänzer, doch können wir sagen, dass der Anteil seiner forschenden Theorie aus der Sicht einer heutigen Rezeption überwiegt. Die Praxis seiner theoretischen Beschäftigungen verkörpert sich eher in der Person Mary Wigmans. Ihre Notationen sind interessanterweise sehr verschieden von den Laban'schen Systematisierungen von Bewegung. Individueller Ausdruck in Form von Zeichengestus ist hier

> […]mit der Dynamik und performativen Energie der Aufführung und dem Einsatz der Körperschwere ins Schriftbild übertragen.[13]

Mit anderen Worten: Mary Wigmans Zeichnungen haben selbst eine kinästhetische Wirkung, übertragen durch ihren erfahrenen Tänzerkörper. Sie sind Ausdruck einer spezifischen kinästhetischen Erfahrung, die sich in die Zeichnung

10 Brandstetter 2010.

11 Brandstetter 2010. S. 95.

12 Brandstetter 2010. S. 95.

13 Brandstetter 2010.

überträgt. Die Zeichnungen sind nicht nur Symbolisierung, sondern auch eine andere Form der Verkörperung ihrer tänzerischen Bewegung.

Was können wir daraus für den Entwurfsprozess in der Architektur lernen, der besonders von dem Konflikt zwischen Normierung sowie der Notwendigkeit von Gestaltung auf äußerst begrenztem Spielraum (beispielsweise durch Baugesetze oder Zeichenkonventionen) und Individuation (durch die Aneignung dieser Normen im Entwurfsprozess) betroffen ist? Befördern die normativen Begrenzungen das Gestaltpotential des Entwurfsprozesses oder schränken sie es ein? Der Körper des Architekten mit seinen kinästhetischen Wahrnehmungen beginnt als Bedingung von Gestaltungen des Raumes in den Vordergrund zu rücken.

Die individuelle und singuläre Wirkung sich bewegender Körper im Raum mit ihren Form- und Antriebsqualitäten ist nur durch die Praxis erfahrbar. Die Entwicklung der Labanotation ist heute deswegen im Interesse einer Bewegungsdidaktik durch verschiedene Schüler Labans weiterentwickelt worden.[14] Sie beschäftigen sich mit therapeutischer oder analytischer Anwendung von Labans Bewegungsstudien und inspirieren choreografische Entwurfsprozesse. Zudem bezeichnen sie gerade auch jene unsichtbare Ästhetik der körperlichen Erfahrung von Räumen über die Analyse von Bewegungen, welche nicht in einem Schriftsystem, sondern am unmittelbarsten über Bewegungstechniken des Körpers und ihre unterschiedlichen kinästhetischen Wirkungen zu erfassen ist. Diese sind ähnlich wie die Bewegungen des Tanzes weder durch Notationen noch durch starre Gesetze für architektonische Räume und deren bewegungsbeeinflussende Anordnungen festzuhalten.

> Choreografie ist ein Schreiben an der Grenze von Anwesenheit und Nicht-mehr-da- Sein: Eine Schrift der Erinnerung an jenen bewegten Körper, der nicht mehr präsent zu halten ist. Choreografie ist ein Versuch, als Graph zu halten, was nicht haltbar ist – Bewegung.[15]

Man könnte das eventuell auch so sagen: In der Bewegung überlagern sich Anwesenheit und Abwesenheiten in einer Form. Diese Überlagerung verkörpert einen Präsenzraum, der nicht anders materialisiert werden kann als durch den aktuellen Körper des Tänzers oder, auf andere Weise, durch den Körper des Rezipienten eines Tanzes. Der Tänzerkörper vermittelt ein räumliches Gefüge mit einer nur ihm eigenen Architektur, die nur dann in Erscheinung treten kann, wenn er auf-

14 Vgl. Kennedy, Antja (Hg.): Bewegtes Wissen. Laban-Bartenieff-Bewegungsstudien verstehen und erleben. Berlin 2010.

15 Vgl. Brandstetter, Gabriele: »Choreografie als Grabmal des Gedächtnisses«. In: ReMembering the Body. Körper-Bilder in Bewegung, anlässlich der Ausstellung STRESS im MAK. Wien 2000. S. 102–134.

tritt. Diese Erscheinung aktualisiert sich nur im Moment der Präsenz einer Aufführung. Nur der Tänzerkörper ist in der Lage, sich selbst zu vermitteln, er ist sein sich ständig aktualisierendes Selbst.

Ist das aber alles, was die lebendige Architektur der Bewegung des Tanzes sichtbar werden lässt und überträgt? Ist nicht ein jeder in Bewegung befindliche Körper auf diese Weise ein tanzender Körper? Der Unterschied besteht in dem Spannungsverhältnis, das sich aufbaut zwischen einem durch choreografische Festlegung von Bewegungsabläufen trainierten, wiederholbaren Körperraum und dem sich im Moment der Aufführung vollziehenden. Die Emergenz räumlicher Erscheinung eines individuellen Körpers kann niemals zum Verschwinden gebracht werden hinter der choreografischen Definition; das haben die Beschreibungen der Medialität und Performativität des Schauspielerkörpers von Erika Fischer-Lichte und das negative Medienverständnis von Dieter Mersch gezeigt.[16]

Das individuelle Ausdruckspotential eines durch Körpertechniken bereits vorgeformten und nicht durch klassische Tanztechniken anerzogenen Bewegungsrepertoires ist auch Ausgangspunkt vieler zeitgenössischer Choreografinnen[17] geworden.[18]

Interessanterweise spielt auch der Architekt Peter Zumthor die Bedeutung der gekonnten Zeichnung für den Architekten herunter: Er gibt an, dass er gar nicht zeichnen konnte, in dieser Richtung keine besondere Begabung oder Geübtheit vorlag, als er mit dem Studium der Architektur begann. Der Beginn als Architekt hat scheinbar woanders, jenseits des Zeichnens, begonnen. Die Fähigkeit zu zeichnen hat sich erst im Nachhinein entwickelt.[19] Inzwischen kann man jedoch sagen, dass die Art und Weise des Zeichnens zur Praktik eines sehr spezifischen Gestaltungsansatzes bei Peter Zumthor mit dazugehört. Er ist der einzige mir bekannte Architekt, der seine Pläne noch mit der Hand zeichnet. Außerdem verwaltet er ein Archiv von eigenen Zeichnungen, die er ganz bewusst zur repräsentativen Inszenierung seines Entwurfsprozesses nutzt.

16 Vgl. Kapitel 1.2 dieser Arbeit.

17 Mit Rücksicht auf die Geschlechtergerechtigkeit verwende ich in dieser Arbeit die weibliche Form im Plural; gemeint sind immer beide Geschlechter.

18 Z. B. die Arbeit der Choreografen Pina Bausch und Raimund Hoghe.

19 Vgl. Zumthor Peter: TTT Interview, März 2016.

1.3 Toposformeln und architektonische Raumfiguren

Der Titel dieses Kapitels und der unter ihm zusammengefasste Inhalt orientiert sich an einem Unterkapitel von Gabriele Brandstetters Habilitation Tanz-Lektüren- Körperbilder und Raumfiguren der Avantgarde[20]. Toposformel, Bewegung des Tanzes und Raumfiguren sollen in dieser Arbeit auf architektonische Räume bezogen werden. Gabriele Brandstetter beschreibt die Raumfiguren des Tanzes durch Toposformeln in Anlehnung an Aby Warburgs Pathosformeln. Spirale und Labyrinth werden zu visuellen Formulierungen von mythischen Raumformeln, entstanden aus einer Idee vom Verhältnis des Menschen zu seiner Umwelt und der Symbolisierung natürlicher und ritualisierter Bewegungsabläufe. Ist nun eine ähnliche Bedeutung und Darstellung eines Mensch-Umwelt-Verhältnisses und der Wahrnehmung architektonischer Räume als Topologie verkörperter Bewegung auch als Raumformel für Architekturdarstellung denkbar?

Das Potential einer solchen Perspektive auf architektonische Räume liegt in einer archaisch-mythologischen Ästhetik, die alltägliche Raumbedürfnisse mit Lebens-und Alltagszyklen, Umweltwahrnehmungen und -symbolisierungen mit einem kosmischen Raumverständnis in Verbindung bringt. Es ist also die eingangs formulierte Bewegung des Menschen als Seinsweise des architektonischen Raumes, die hier in der Spirale und im Labyrinth als Raumfigur des Tanzes ausgemacht wird.

Doch zunächst zum Um-Raum der Bewegung, den Sphären des Tanzes wie man mit Laban sagen könnte, und deren Verständnis als Raumformel durch Gabriele Brandstetters: Sie leitet Ihre Theorie der Toposformel des Tanzes mit einem am Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts stattfindenden Umstrukturierungsprozess der Bedeutung von Einzelelementen an der Gestalt und dem Verhältnis von Figur und Grund in den Wissenschaften, den bildenden Künsten und auch im Tanz ein. Körper werden dort zu abstrakten »Figuren und Raummustern« aufgelöst, bis hin zu einem »Postulat der Gegenstandslosigkeit«. Die einzelnen Parameter und Formen der Kunstwerke sind Ergebnis multiperspektivischer Standpunkte, die eine zentralperspektivische Organisation und Balance der Einzelteile innerhalb einer Komposition ablösen. Durch diese Desintegration von Figur und Grund entstehen Raumstrukturen, die sich von einer funktionalen Zuordnung ablösen. Im Tanz bedeutet dies, dass es nicht mehr eine verbindliche Perspektive und die Ausrichtung der Bewegungen auf diese gibt, wie es zum Beispiel im klassischen Ballett der Fall war, sondern vieldimensionale, empirisch nicht mehr erfassbare Räume durch den Tanz auf den Betrachter einwirken. Diese Desintegration der Figur aus dem Grund findet ebenso in der bildenden Kunst statt.

20 Vgl. Brandstetter, Gabriele: Tanz-Lektüren. Körperbilder und Raumfiguren der Avantgarde. Frankfurt a. M. 1995. S. 317–454.

Beispiele für bildende Kunstwerke, die zu dieser Zeit solche vieldimensionalen Standpunkte einnehmen, ist »Nu descendant l'escalier« von Marcel Duchamp, die mehrere Perspektiven auf einen Gegenstand überlagernden konstruktivistischen Bilder (Prouns) von EL Lissitzky oder auch die kinetischen Objekte von László Moholy-Nagy. In diesen bildnerischen und plastischen Werken wird eine zeitliche Sukzession von Standpunkten als synchrones Geschehen in einem Bildraum ausgebreitet, eine Technik, die zuvor von den Kubisten und Futuristen erprobt worden war und die gemeinhin als Parallele zu den Erkenntnissen der Relativitätstheorie gedeutet wird, welche die Zeit als vierte Dimension des Raumes begreift.[21]

Dieses neue Raumverständnis über die Integration der Zeit und der Bewegung hatte auch umfassende Auswirkungen auf die Konzeption moderner Architekturen,[22] wie zum Beispiel in Le Corbusiers Konzept der »Proménade architecturale«, welche sich in der Villa Savoie über eine den schwebenden Baukörper des Hauses erschließende Rampe erfahren lässt. Es spiegelt aber auch eine allgemeine Wahrnehmungswirklichkeit architektonischer Räume wider, wie sie von August Schmarsow theoretisiert oder von Fritz Schumacher[23] am Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts beschrieben wurde und nach deren Muster er seine Bauten ausrichtete.

An der Konstitution eines solchen alldimensionalen Blicks sind die durch neue Medien und Techniken wie Kino und Fotografie veränderten Sehgewohnheiten beteiligt. Als Konsequenzen dieser neuen Perspektiven verschwindet die Vorstellung von Oben und Unten (Malewitsch), der Betrachter der neuen gegenstandslosen Kunst verliert die Orientierung und findet sie wieder im Moment des Erinnerns oder des Erkennens einer Form in einem desorientierten Raum. Diesen Moment des Erinnerns und Erkennens könnte man mit Roland Barthes als ein Punktum des Studiums von Bewegung bezeichnen, welches hier in der Überlagerung verschiedener räumlicher und zeitlicher Eindrücke in einem imaginierten Punkt auf einer zeit- und raumlosen Oberfläche des Tanzes und der Bilder entsteht.

Gabriele Brandstetter macht in diesem Wechsel von Orientierung und Desorientierung die Erfahrung der Raumfigur des Labyrinths und der Spirale aus, in denen sich Prozesse der Metamorphose und Entmaterialisierung in der Bewegung darstellen. Der Raum dieser beiden Figuren des Tanzes ist hier allerdings

21 Vgl. Bergson, Henri: Dauer und Gleichzeitigkeit. Über Einsteins Relativitätstheorie. Deutsche Erstübersetzung aus dem Franz. v. Andris Breitling. Hamburg 2014.

22 Zu den allgemeinen Auswirkungen des Raum-Zeitbegriffs und dem Einfluss der Technologie auf die Architektur der aufkommenden Moderne sowie später liegt umfassende Literatur vor, auf die hier jedoch nicht näher eingegangen werden kann: u. a. Noell 2004; Krausse, Joachim: »Raum aus Zeit. Architektur aus der Bewegung«. ARCH+. 148, 1999. S. 22–29. Gidion, Siegfried: Space, Time and Architecture. The Growth of a New Tradition. Cambridge 1941.

23 Vgl. Schuhmacher, Fritz: Der Geist der Baukunst. Stuttgart 1938.

nicht der funktionale Ort der Bühne, sondern auratischer Präsenzraum mit einer eigenen mythopoetisch-ästhetischen Qualität, die sich durch die Tanzbewegung entfaltet.

Gleichzeitig wird das Labyrinth als Grundriss eines räumlichen Gebildes, als abstraktes spiraliges Ornament und als tänzerische Bewegungsfigur gedeutet. Es ist gleichermaßen als mikrokosmisches Spiralmuster des Übergangs oder des Durchgangs aus der Körpermitte in den Raum, vom Zentrum bis zur Haut, als auch der makrokosmischen Bewegungsfiguren der Himmelskörper zu begreifen. Das, was als ein makrokosmischer Bezug von Lebenszyklen zu kosmischen Bewegungen gedacht sein mag, könnte aber ebenso als alltägliche Erfahrungswirklichkeit und neuronale Kognition der Umwelt gedeutet werden: Auch hier ist es das verflochtene Wechselspiel und der Übergang einer inneren (neuronalen) Struktur zu äußeren physischen Strukturen der dinglichen Umwelt, die sich in der Erfahrung ineinander und im Raum in Form von Bewegungsfiguren ent-falten.

Was aber, wenn wir die Idee der Raumfiguren des Tanzes in Form von Labyrinth und Spirale einen Moment aus ihrem komplexen ikonografischen und mythischen Zusammenhang lösen und sie als beobachtbare abstrahierte Formen natürlicher Bewegung betrachten, die zwischen einem inneren Antrieb und einem Einfluss gestalteter Umgebung stattfinden? Ist es dann nicht auch möglich, diese Sicht auf den Einfluss kleinteiliger räumlicher Kontexte auf den Menschen zu übertragen und diese als eine Raumfigur zu lesen, die aus einer konkret gestalteten Umwelt und einem auf sie gerichteten inneren Bedürfnis resultiert? Diese maßstäblichen Raumfiguren eines sich im Alltagsaum entfaltenden Körpers zu erfassen ist dann nicht Ausdruck einer symbolisch-mythischen Ästhetik, sondern vielmehr einer Ästhetik von alltäglichen Raumbedürfnissen.[24] Zweifelsohne haben sich diese Raumfiguren und die Tänze, deren Topoi sie sind, aus einem genauso feststellbaren Alltagsbedürfnis und dessen Technisierung und Ritualisierung gestaltet. Doch was bedeutet das in unserer heutigen Zeit, in der die Auflösung von Formen und Bildern sich scheinbar unbegrenzt durch technologischen Fortschritt steigern lässt? Welche ablesbaren Raumformen haben sich durch Ritualisierungen und Technisierungen unserer heutigen Lebenswelt herausgebildet und wie viele der durch die Raumfiguren des Labyrinths und der Spirale symbolisierten Raumbedeutungen und Bedürfnisse liegen noch in diesen Ritualisierungen? Wie könnten sich die sich rasant entwickelnden Möglichkeiten digitaler Instrumente auf unsere Sehgewohnheiten und räumlichen Symbolisierungen auswirken beziehungsweise wie haben sie sich bereits darauf ausgewirkt? Welcher Sog geht aus

24 Als Beispiel eines solchen Bemühens der funktionalen Auffassung von Alltagsbewegung mit Bezug zum menschlichen Körper und deren maßstäblicher Festlegung kann Le Corbusiers Modulor gelten. Vgl. Le Corbusier: Der Modulor 1 und 2. Darstellung eines in Architektur und Technik allgemein anwendbaren harmonischen Maßes in menschlichem Maßstab. Stuttgart 1953.

von den nicht mehr erfassbaren virtuellen Raumfiguren digitaler Netze? Dieses sind die jetzigen Herausforderungen an eine Erforschung des architektonischen Raumes durch den Tanz und die Schwierigkeit, Bewegungen des Tanzes als architektonischen Topos zu deuten. Die Studien Rudolph von Labans habe ich in dieser Hinsicht als wichtigste Grundlage ausgemacht, um über eine architektonische Betrachtung des Tanzes zu forschen.

2. Tanznotation als Raumentwurfslehre - Rudolph von Labans Choreutik

Antja Kennedy umreißt die historische Entwicklung der Laban-Bewegungsstudien wie folgt: Rudolph von Laban wurde 1879 in Bratislava geboren und starb 1958 in England. Durch Reisen mit seinem Vater, der Feldmarschall in der österreichisch-ungarischen Armee war, erlebte Laban früh verschiedene Tänze und Bewegungsrituale wie den Derwischtanz, die ihn sehr faszinierten.

Laban studierte zunächst Malerei in Paris und arbeitete über zehn Jahre als Maler und Illustrator. 1910 ließ er sich in München nieder und begann ohne vorhergehende Tanzausbildung mit Tanz, Ton und Wort zu experimentieren. Dem Zeitgeist entsprechend versuchte er, den Tanz von Anfang an von seinen Vorgaben und dem Bewegungskanon zu befreien, wie er im klassischen Ballett gepflegt wurde. Wegen dieser frühen Motivation gilt Laban heute als Vater des Ausdruckstanzes.

Laban war inspiriert von der Münchener Künstlerszene und der Lebensreformbewegung auf dem Monte Verità in der Nähe von Ascona in der Schweiz. Dort wurde eine naturnahe Lebensweise mit ökologischem Landbau und Vegetarismus propagiert, die Frauen bewegten sich frei in selbstgenähten weiten Kleidern oder nackt durch die Natur. Die Freikörperkultur sowie alternative spirituelle Überlegungen waren Teil der Lebensreformbewegung, und Laban hatte in dieser Zeit großes Interesse an den Freimaurern und Rosenkreuzern, deren Ansätze sich teilweise in seinen eigenen Ansätzen zum freien Tanz auf Basis harmonischer Bewegungskunst wiederfinden.

Diese Ansätze arbeitete er jedoch in der Folgezeit mit wissenschaftlicher Disziplinierung im Interesse einer definierten Sprachfindung hinsichtlich der komplexen Zusammenhänge zwischen Bewegung, Körper und Raum in seiner Bewegungswissenschaft unter Mithilfe von Tänzern und Tänzerinnen aus.

Die Ausführungen über die Integration von Künstlern und die Entwicklung von künstlerischen Ausdrucksformen als allgemeines und versprachlichtes Wissen sind ein Grund für die Aktualität der Bewegungsforschung Labans wie auch für das Interesse an diesem Wissen in der vorliegenden Dissertation. Ergänzend zu Labans immateriellen Interessen an der Architektur einer reinen Bewegung,

die in das Abstraktum einer auf harmonischen Beziehungen und geometrischen Idealkörpern beruhenden Bewegungs- und Raumschrift übertragen wird, wird in dieser Arbeit eine qualitative Beschreibung existierender unbestimmter Kontexte, in denen die Bewegung stattfindet, angestrebt, im Sinne einer phänomenologischen Raumwahrnehmungsstudie zur Beschreibung der atmosphärischen Wirkung von Räumen. In einer so aufgefassten Studie zur Wahrnehmung des Raumes stehen Architektur und Tanz in einem sich überkreuzenden Wechselspiel zueinander. Tanz ist gleichzeitig Raumbeschreibung und Raumentwurf; Architektur beschreibt und entwirft auch die Bewegung des Tanzes.

Die Befragung beschreibender und entwerfender Bewegungen als autopoietische Dimension von Architektur und Tanz ist ein Ziel der Dissertation. Für diese Art von Raumentwurf muss man sich auf einen Raumbegriff einlassen, der in seiner Ästhetik von einer hohen Kurzlebigkeit und Transparenz bestimmt ist. Diese ephemeren Verflechtungen von Bewegung und Raum werden anhand der experimentellen Anordnungen in Kapitel 3 gezeigt.

Das Verhältnis von Raum und Bewegung lässt sich durch folgende Doppelperspektive beschreiben:

1. Der Raum funktioniert als bewegungs(-be-)schreibendes Medium, während das Potential von Bewegungsimprovisation als raumlesender Akt der Wahrnehmung hervortritt.
2. Die Bewegung ist Schreibprozess eines ephemeren Raumgefüges. Der Raum wird mit Aufzeichnungsapparaturen ausgestattet und als lesendes Medium von Bewegungsspuren beschrieben.

Architektonischer Raum und Tänzerkörper werden also gleichzeitig als Wahrnehmungs- und als Produktionsprozess von Raum und Bewegung aufgefasst. In gleicher Weise stellt Gabriele Brandstetter der zeichenhaften Auffassung des Tanzes von Mallarmé als einer écriture corporelle eine lecture corporelle zur Seite. Diese Auffassung parallelisiert den produktionsästhetischen Aspekt der Schrift mit dem wahrnehmungsästhetischen Aspekt des Lesens. Dieses Lesen beschäftigt sich nicht nur mit der Entschlüsselung von Körperbildern und Raumkonfigurationen, sondern wird auch als eine künstlerische Inszenierung von Lesarten bestimmter Phänomene, in diesem Fall der Gestaltung des architektonischen Raumes, bestimmt. [1]

Doch was sind das für Räume, die sich hier herausbilden, und durch welche Mittel können sie beschrieben werden? Warum sind diese Räume in einer Zeit, in der der Raum leiblicher Anwesenheit und der Raum der Darstellung immer weiter auseinanderdriften, so wichtig?

1 Vgl. Brandstetter 1995. S. 21.

Die Laban-Bewegungsstudien und die damit verbundene doppelte Aufmerksamkeit einem allgemeinen Raum um uns herum sowie einem persönlichen Bewegungsraum, der Kinesphäre, gegenüber bieten einen Zugang zu einem Konzept, in dem sich quantitative mit qualitativen Eigenschaften von Räumen überkreuzen. Welcher Art ist dieser allgemeine Umraum und welche persönlichen Bewegungsräume löst er aus? Wie werden diese Kinesphären wiederum zu allgemeinen Umräumen? Und, einmal als ein solcher allgemeiner Umraum wahrgenommen: Wie beeinflusst er erneut den persönlichen Bewegungsraum? Wie können wir unsere Aufmerksamkeit dieser doppelten Raumwirkung gegenüber mit den Begrifflichkeiten und der Praxis der Laban/Bartenieff Fundamentals erhöhen? Wie können wir darüber sprechen und so Bewegungsempfindungen in den Entwurfsprozess integrieren?

Laban tat dies insbesondere durch die Zusammenarbeit mit den Tänzerinnen Suzanne Perrottet und Mary Wigman, die mit ihrem tänzerischen Bewegungswissen maßgeblich an der Ausarbeitung der Raumlehre Labans beteiligt waren.

Mithilfe der umfassenden Laban-Forschung und -Praxis, die in den letzten hundert Jahren stattgefunden hat, möchte ich mich mit den Grundbegriffen Labans aus der Choreutik noch einmal auseinandersetzen, zumal ich auf keine andere Forschung gestoßen bin, die einen so komplexen Bezugsrahmen von räumlich-geometrischen Definitionen und den Beziehunge von gegensätzlichen Raumtypen wie dem Erfahrungsraum und dem geometrischen Raum beinhaltet. In der Architekturdarstellung werden klassischerweise starre euklidische Geometrien zur Veranschaulichung des architektonischen Raumgebildes verwendet.[2] Inzwischen finden jedoch Geometrien beider Ordnungen gleichwertig Anwendung. Aufgrund der frappierenden Einfachheit ihrer Darstellungskraft hat die euklidische Geometrie auch für die Wissenschaft des Entwerfens nichts von ihrer Bedeutung verloren, und das ungeachtet ihrer Relativierung durch prozessuale parametrische Geometrien bewegter Körper und deren Transformierbarkeit durch Algorithmen, die ebenfalls eine Faszination in der Anschauung ausüben. Das Besondere an Laban ist nun, dass er im Tanz beide Typen zur Anschauung bringt, ohne dabei auf einen rechnergestützten Algorithmus zurückgreifen zu müssen. Die unendlichen Transformationen der Geometrie des Bewegungsraumes, die durch den Tänzer (und auch andere bewegte und sich bewegende Personen und Dinge) generiert werden, sind durch sein Notationssystem schon beinahe zu exakt und kompliziert für eine Verwendung im Entwurfsprozess.

2 Vgl. Nijenhuis 2017.

2.1 Qualitative Volumen: Tanzraum und architektonischer Raum

Zum Auftakt der Annäherung an das Verhältnis von Tanz, Architektur und Notation bei Rudolph von Laban möchte ich einige Sichtweisen des Architekten Wim Nijenhuis wiedergeben, die sich aus einem von mir vorbereiteten, etwa zweistündigen Interview[3] über seinen Essay »The space of the fall« ergeben haben, in dem er Architektur anhand der Möglichkeiten des Tanzes und seiner Notation untersucht. Neben Paul Virilio ist er einer der wenigen Architekten, die sich intensiv auf die Möglichkeiten einer durch die Raumkonzepte Rudolph von Labans beeinflussten Sicht auf die Architektur eingelassen haben. Mein Interesse an Nijenhuis' Position zum Verhältnis vom Raum der Architektur zum Raum des Tanzes betrifft vor allem seine Interpretation der Beziehung, die Rudolph von Laban in seinem Buch Choreutik[4] zu Geometrie, Bewegung, Erfahrung und Wahrnehmung des Raumes aufgeschrieben hat. Es geht mir dabei um die Qualitäten des architektonischen Raumes, die er in Labans Raumverständnis des Tanzes sieht.

Der Raum des Tanzes ist für Nijenhuis grundsätzlich verschieden von dem Raum der Architektur. Dieser entspricht dem Raum Euklids und der Renaissance, der durch Projektionsmethoden von außen als abgeschlossenes, quantifizierbares Volumen zur Sichtbarkeit aus der Perspektive unbewegter Menschen gebracht wird.

> I'm an architect and for me space is a defined thing. Space is defined by certain rules of art. Space is defined by Euclidian Geometry where volumes are placed in an endless space[…]. It's a perspective regard the one that René Descartes defined. Descartes humans are always standing still, not moving. […]That's the perspective of architecture. In Renaissance you have always a person sitting and looking through a frame in front of him and then he is drawing what he sees through it.[5]

Eine der architektonischen entgegengesetzte Realität erkennt er im Raum des Tanzes als einer in der Körperperspektive des Subjekts begründeten immersiven Realität der Erdanziehungskraft.

> And the space of dance is around you, there where your eyes are. You are immersed in it. And the space of perspective is defined by the horizon and the dance space is defined by gravity, there it's all about gravity.[6]

---

3 Vgl. Material im Anhang: Interview mit Wim Nieujenhuis vom 19.6.2017.

4 Laban 1991. S. 28.

5 Vgl. Materialanhang, S.27.: Interview mit Nijenhuis vom 19.06.2017

6 Vgl. Nijenhuis 2017, S. 27.

Diese entspricht jener räumlichen Realität der Bewegung, die als Qualität räumlicher Volumen nur schwer durch Notationen fixierbar ist, durch euklidische nicht darstellbar und schon gar nicht erfahrbar wird.[7] Einen Prototyp für die harmonische Überlagerung dieser beider Raumtypen aus der Körperperspektive und der euklidischen Geometrie finden wir in dem, was Laban Kinesphäre[8] nennt. Die Kinesphäre ist der Bewegungsraum des Körpers, welcher sich durch die maximale Streckung der Gliedmaßen vom Körperzentrum aus ergibt. Diesen Raum stellt er in Form eines Kuboktaeders oder auch Ikosaeders dar.[9]

Die Körperperspektive kann durch Labans Bewegungsskalen zu einer exakten geometrischen Definition der Topologie tänzerischer Bewegung verwendet werden. Durch ihren Eintrag in das geometrische System der Kinesphäre, deren Raumlagen[10] und ihre 27 Richtungsdefinitionen wird sie zu einem exakten System der Übertragung räumlich beschreibbarer Realitäten des Tanzes. Die Körperperspektive könnte so auch auf die Erfahrungsdimension architektonischer Räume als instabile Räume des Fallens übertragen werden. Diese Art von Erfahrungsräumen und ihre Verbalisierung überschreiten die Dimension des Gefühlten.

> [...] experience is a bigger form than a feeling is. It's also how you verbalize it, how you think about it.[11]

Als Architekt geht man in der Regel vom Raum als einer von Materie umgrenzten und durch euklidische Geometrie exakt beschreibbaren Form aus. Diese Form lässt sich über die Exaktheit von Übertragungsmethoden durch Techniken quantifizieren. Die klassische Vorgehensweise mit Formen im Entwurfsprozess ist der Rückgriff auf bewährte Typologien und ihre kontextuelle Adaptation.[12] Diese ist mit den grundlegenden Typen der Bewegung im traditionellen Tanz vergleichbar, in dem ein immer wiederkehrendes Formenrepertoire durch die Terminologie des klassischen Balletts benennbar wird. Durch die unterschiedliche Kombination von droit, ouvert, tortillé oder rond werden neue Choreografien entworfen.[13] In der üblichen architektonischen Entwurfsarbeit werden auf einem Raster angeordnete Module durch ihre Wiederholung den funktionalen Anforderungen der

7 Vgl. Virilio 1994.

8 Laban 1991. S. 28.

9 Laban 1991. S. 28.

10 Laban 1991. S. 28.

11 Nijenhuis 2017, S. 30.

12 Vgl. Seidel, Ernst: Lexikon der Bautypen. Funktionen und Formen der Architektur. Stuttgart 2012.

13 Laban 1991. S. 88.

Bauaufgabe systematisch angeglichen.[14] Eine organische Anordnung von Raumzellen, die zum Beispiel in der barocken Architektur zum pulsierenden Raumgefüge wird, ist hingegen schlecht typologisierbar, da es sich hier nicht mehr um eine modularer Addition handelt.[15]

Die mathematische Definition einer zunächst nicht beschriebenen Erfahrungsperspektive auf räumliche Realitäten im cartesischen XYZ-Koordinatensystem vorzunehmen, um diese anschließend durch Roboter in eine materielle Realität zu übertragen, gehört zu den heutigen Ansätzen experimentellen Entwerfens. Dies kann zum Beispiel die Feststellung einer dem Material innewohnenden spezifischen Formqualität betreffen oder funktionale Eigenschaften und deren durch Computational Design quantifizierbare Möglichkeiten.[16]

Es kann aber auch umgekehrt um die Formung von Relationen im gesellschaftlichen Raum durch handelnde Menschen im Sinne einer kollektiven architektonischen Formvorstellung gehen.[17] In diesem Fall sind die Formenverhältnisse wie im Tanz nicht exakt quantifizierbare Vorgänge. Tänzer und Performancekünstler initiieren teilweise Projekte im öffentlichen, städtischen Raum, um einen alternativen Stadtraum durch die Kraft räumlicher Realitäten leiblicher Bewegung zu zeigen.

> The danse de nuit could be seen as a commando group of dancers on the frontiers of the public space, on a mission to push themselves to their limits, reflecting any contradictions they encounter. [18]

---

14 Ein besonders radikales Beispiel des Arbeitens mit Modul und Raster findet sich z. B. bei Nicolas Durand. Vgl. Drach, Ekkehard: Architektur und Geometrie. Zur Historizität formaler Ordnungssysteme. Bielefeld 2012. Oder: Bollé, Michael: »Vom Modul zur Zelle zum Raster. Entwurfsparameter und ihre Veranschaulichung vor dem 19. Jahrhundert.« In: Daniel Gehtman; Susanne Hauser (Hg.): Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science. Bielefeld 2009. S. 65–84.

15 Bollé 2009. S. 71.

16 Vgl. die Erforschung von Materialeigenschaften zur entwurflichen Verwendung von Achim Menges, http://www.achimmenges.net. Zugriff am 16.6.2019.

17 So zum Beispiel die Arbeiten des Architekturbüros Raumlabor mit dem Projekt Bauhaus+. Vgl http://raumlabor.net/makingfutures/. Zugriff am 16.6.2019.

18 Vgl. Boris Charmatz: Danse de Nuit. http://www.borischarmatz.org/?danse-de-nuit-37. Zugriff am 16.6.2019. »The danse de nuit could be seen as a commando group of dancers on the frontiers of the public space, on a mission to push themselves to their limits, reflecting any contradictions they encounter. In group formation or every one for themselves, they attempt to articulate something, anything about our situation, and to make a ›state of emergency‹ come alive in their bodies. A shared sense of intensity develops, circulates. Fragments of words and phrases spring forth … even to the point of blurring, and creating misunderstanding. What becomes apparent is the urgent need to reoccupy this space which has been confiscated by State logic. Situated somewhere between Greek agon and agony, contradictory outburst and funeral march, wild

Ungeklärt ist dabei das Verhältnis von Form und Wahrnehmung in und durch den Tanz entworfene architektonische Räume. In diesem Fall stehen die Objektivierung oder grundsätzliche Anwendbarkeit künstlerischer Praktiken und deren Politisierung zur Debatte. Das heißt, es geht um die Ästhetisierung von Politik und die Ästhetik einer politisierten Kunst, da es um durch Empfindungen konstituierte unvorhersehbare Räume als Alternative zu scheinbar rational-objektivierbaren und im Vornhinein kontrolliert verhandelbaren Planungsmethoden geht. Es handelt sich hier um Ästhetiken eines bestimmten Bewegungsmodus zwischen Materie und Körper, ausgelöst durch Grade der Abspannung und Kontraktion, welcher allenfalls in Ansätzen durch die oben beschriebenen üblichen Methoden in kontrollierte Planungsmechanismen von Gebäuden und Städten übertragbar ist.[19]

Emotionalität, Realität und Virtualität der Körperperspektive

Das Interesse von Nijenhuis an der Labanotation besteht aber gerade nicht nur darin, eine wissenschaftliche Annäherung an Ebenen des Emotionalen in und durch architektonische Räume vorzunehmen oder über die Grenzen der Möglichkeit von Sprache zu reflektieren. Für ihn geht es hauptsächlich um verschiedene Realitätsprinzipien, die durch die Notation von Bewegung durch Laban auch für die Qualitäten von Architektur als Wissensform sprachlich verfügbar werden.

> Well I say a couple of thing about the feelings. I talk of it in the chapter 1.2 in the article which is called: The reality principle of the moving body. That's about Euclid, Descartes, standing still and moving. Laban is developing a kind of perception that I call the bodily perspective. That's also theorized by Paul Virilio. The child on the wip, being in a fair in a kind of tun that is going round and you're falling down inside. It's all related to bodily experience and is always also related to your perspective. And when you stand still that's related to the experience of gravity in relation to perspective. The still standing perspective is completely different than the one of the moving body who is swimming, walking, driving a bike etc. My first thesis is that the perspective is more real when we move. It has more reality because our body is in the game.[20]

Damit ist zum einen der Unterschied zu den Darstellungsmöglichkeiten des Realitätsprinzips der Perspektive durch die Konstruktion einer gerasterten Ebene,

remix and ephemeral dance, danse de nuit can be deciphered as a hastily-scribbled drawing, an unfinished graffiti on a wall, the slogan of which reverberates well into the night.«

19 Vgl. Kapitel 1.1.3: »Intuitive Annäherungen an räumliche Qualität«.

20 Nijenhuis 2017, S. 30.

auf die sich die visuelle Wirklichkeit architektonischer Räume abtragen lässt, angesprochen, zum anderen werden durch die unterschiedlichen Bewegungstypen unterschiedliche räumliche Realitäten eingeleitet, die durch Labans System vermittelt werden können. Das entscheidende dabei ist die Erfahrungsdimension der Schwerkraft.

Was aber kann dieses Mehr an Realität, das sich durch eine bewegte Perspektive und die Erdanziehungskraft ergibt, im Gegensatz zu der unbewegten konstruierten Perspektive von Apparaten für den Entwurfsprozess von architektonischen Räumen und deren baulicher Umsetzung bedeuten? Im oben erwähnten Zusammenhang mit gängigen Entwurfsmethoden wurde es angedeutet: Die physischen Eigenschaften von Materialien können durch automatisierte Prozesse gemessen und synchron in den Raum übertragen werden[21]; künstlerische Praktiken werden aber auch zur Aktivierung temporärer Räume genutzt, welche Stadträume transformieren und sich zu einer temporären Architektur der Teilhabe[22] verdichten können.

In einem radikaleren Schritt im Zusammenhang mit empirischen Untersuchungen stellt sich nun die Frage: Wenn wir die physischen Eigenschaften von Materialien exakt auswerten können, um damit architektonischen Raum zu gestalten, können wir mit dem Material des Körpers nicht dasselbe tun? Ist nicht die temporäre Architektur performativer Intervention ebenso auf ein über Apparate gesteuertes Akteur-Netzwerk angewiesen, welches die Körperperspektive aus der Distanz kontrolliert und so die Bedingungen der Affekte im Raum vorprogrammiert?

Können wir durch die Erforschung der Zusammenhänge von Körperperspektive und durch technische Apparate konstruierter unbewegter Perspektive die Illusion einer suggerierten Teilhabe an der Welt und deren Kontrolle durch simulierte Räume und Bewegungen durch virtuelle Realitäten nachweisen?

Der stillstehende Körper im virtuellen Raum entwirft nicht, sondern wird entworfen. Der bewegte Körper im realen Raum ist durch exakte Bewegungsanalysemethoden informationstechnisch erfassbar und dadurch kalkulierbarer und manipulierbarer geworden. [23]

---

21 Vgl. Menges, Achim: HygroScope: Meteorosensitive Morphology http://www.achimmenges.net/?p=5083. Zugriff am 04.07.2019

22 Raumlabor: The floating University. Berlin 2018. http://raumlabor.net/floating-university-berlin-an-offshore-campus-for-cities-in-transformation/. Zugriff am 04.07.2019.

23 Vgl. die Analyse der Bewegungen in Kapitel 3: »Experimentelle empirische Anordnungen: Antriebs- und Formqualitäten in virtuellen Räumen«. Es stellt sich in diesen empirischen Anordnungen heraus, dass durch die Gestaltungen der virtuellen Prototypen die Aufmerksamkeit und die Bewegungen der Versuchspersonen gezielt beeinflussbar und somit auch entwerfbar sind. Die Versuchspersonen werden auf eine bestimmte Art und Weise durch die Atmosphäre der Versuchsräume affiziert.

Um Räume zu entwerfen, muss man durch engagierte Handlung und Teilhabe in sie eingreifen können. Dies gilt für die Praktiken des architektonischen Entwurfsprozesses und bekommt politische Brisanz in der Ordnung der Teilhabemöglichkeit an der sinnlichen Erfahrbarkeit von Räumen durch die Kunst.[24] Je mehr diese Prozesse automatisiert werden, das heißt, je weniger man durch engagiertes Handeln in sie eingreifen kann, umso mehr geht die Möglichkeit einer Teilhabe am Raum verloren.

Schwimmen, gehen, stehen und tanzen sind, im Gegensatz zu der durch technische Apparate hergestellten virtuellen Realität, jene Aktivitäten, die Marcel Mauss als Techniken des Körpers in ihrer habitualisierten Form, als konstituierende Komponenten gesellschaftlicher Räume beschrieben hat.[25] Maurice Merleau-Ponty hatte die Erforschung genau dieser subjektiven Erfahrungsdimension und ihrer Auswirkungen auf die gesellschaftliche Realität als Grundlage für zukünftige anthropologische Forschung angeregt.[26]

In der Erfahrung der Körperperspektive durch das Trainieren der Skalen von Laban sieht Nijenhuis eine Schockwirkung für seine Studenten der Architektur. Dadurch, dass sie mit präzise definierten Bewegungsabläufen als Erfahrungsraum konfrontiert werden, erhalten sie einen Schock, ähnlich dem »Chock«, den Walter Benjamin in der Erfahrung der schnellen Bildsequenz des Filmes ausgemacht hat und der sich heute durch die Algorithmen virtueller Realitäten um ein Vielfaches potenziert hat.

> There is one big point about the bodily perspective of Laban: The kind of emotions when you see a movie (Virilio is saying that you have a shock regarding a movie.) There is this wonderful constant metamorphosis in film. Virilio is talking about Méliès films (1904): The transformation of man into woman, men into animals etc. That's all working with the shock and the wondering. It's irreal. So we're going into the domain of irreality with the possibility of metamorphosis. That's the power of fascination. That keeps us looking. Dance on the opposite has an organic flowing motion regarding Laban. It's all about flow. In postmodern dance with Merce Cunningham it might be different it's also about cutting and shocks the movements arts competing with the movies. [27]

24 Vgl. Rancière, Jacques: »Von der Aufteilung des Sinnlichen«. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes. Bielefeld 2011. S. 62–70.

25 Vgl. Mauss, Marcel: »Körpertechniken«. In: Marcel Mauss: Soziologie und Anthropologie. 2: Gabentausch, Soziologie und Psychologie, Todesvorstellung, Körpertechniken, Begriff der Person. München 1975.

26 Vgl. Merleau-Ponty, Maurice: »Von Marcel Mauss zu Claude Lévi-Strauss«. [1959] In: Das Auge und der Geist. Philosophische Essays. Hamburg 2003. S. 225–241.

27 Nijenhuis 2017, S. 30.

Das Verhältnis hat sich heute umgekehrt: Während die Unterhaltungsindustrie versucht, der fortschreitenden Abstumpfung gegenüber der Schockwirkung einer immer höher werdenden Frequenz und Auflösung von Bildern durch immer stärkere Reize entgegenzuwirken und damit von den eigenen Bedürfnissen abzulenken, steigert sich die Aufmerksamkeit gegenüber der eigenen Bewegung jetzt zur Chock-Wirkung durch die ungewohnte Erfahrung eines organischen Bewegungsflusses.

Vermittlung von Bewegung – mit dem Körper lesen und schreiben

Laut Nijenhuis werden durch die Skalen Alltagsbewegungen wie kämpfen und arbeiten durch Zeichen benenn- und dadurch vermittelbar. Wenn ein Lehrer es nicht schafft, seine Erfahrung in Begriffe umzuformen, dann bleiben diese für den Schüler unvermittelt und auch wissenschaftlich nicht darstellbar, auch wenn für ihn der Prozess umgekehrt verlaufen und sich die Bewegungserfahrung, so seine Erfahrung, vor die Benennung der Bewegung schieben mag.

Die Vermittelbarkeit einer durch die Laban'schen Skalen intendierten räumlichen Realität hat Nijenhuis mit seinen Studenten erprobt. In einem von ihm abgehaltenen Seminar sollten den Studenten die räumlichen Realitäten der Laban'schen Skalen durch praktische Einübung der durch die Skalen notierten Bewegungsabläufe vermittelt werden.[28] Sein Verständnis der Problematik einer Übertragung von Bewegungen durch deren Bezeichnung erläutert er wie folgt:

> Labans problem was the dancing master schools where every dance master had his own notation systems, tools and names. Of course the master knows it from experience and gives it names afterwards. But if he has to teach it you have to go the other way around, from the name to the movement. And this is what we did in our Master School Lesson with the architecture students. I thought starting with the book (Choreutics) and then going to the body. Like that the movement would be more shocking to the students than to develop their own movement experiences and reflect about it afterwards. [29]

Nijenhuis hielt es also für möglich, die Bewegungserfahrung von Labans Skalen allein durch das Lesen und Einstudieren ihrer zeichenhaften Notationen zu vermitteln. Ich möchte das allerdings bezweifeln, denn über die geometrische Festlegung von Punkten ist noch nichts über die eigentliche Erfahrung der Bewegung

28 Vgl. Videos des Seminars auf der Website von Wim Nijenhuis. In: Wim Nijenhuis: The Space of the Fall. On Dance, Architecture, Bodily Perspective and Gravity. 2017. http://home.hccnet.nl/j.w.nijenhuis/artikel/TheSpaceoftheFallonDancea.html. Zugriff am 13.6.2019.

29 Nijenhuis 2017, S. 32.

gesagt. Laban erläutert diese Differenz von der flüchtigen Erscheinung von Bewegungen als geometrisch definierbare Linie durch die Verbindung von Raumpunkten (Spurformen) und der inneren Erfahrung ihrer Formenwirklichkeit:

> Unser Bewusstsein für die in Wirklichkeit erzeugte Raumform können wir erläutern, indem wir Schritte und Bewegungen mit geschlossenen Augen ausführen und uns auf den Formfluss der Linie konzentrieren.[30]

Prozesse der Benennung von Bewegungen, die unmittelbar aus der Erfahrung zur Geschichte geworden sind, haben eigene Konzepte und Sprachen hervorgebracht, über die man sich den Grenzbereichen einer wissenschaftlichen und künstlerischen Vermittelbarkeit von Wahrnehmungserfahrungen nähert. Für manche Bewegungen gibt es keine für den künstlerischen Gebrauch angebrachten Konzepte. Sie werden lediglich durch unmittelbare körperliche Erfahrung vermittelbar. Nijenhuis ist anderer Auffassung:

> Im sure that every movement has a name! Laban is trying to give it a bigger name. A usable sequence of movements that he can talk about. That's a scala as I understand it. [31]

In der Tanzvermittlung, und dies gilt insbesondere für die Labanotation, ist die Weitergabe von Bewegung insbesondere auch an die orale und körperliche Tradierung gebunden, da die Notationen die räumliche Komplexität nicht wiedergeben beziehungsweise diese für den Tänzer nicht in eine angemessene Vereinfachung bringen und dadurch nicht praktisch anwendbar werden. Genau durch diesen Mangel an Komplexität und Vereinfachung durch Notation entstehen kreative Leerstellen als Motor für Entwurfsprozesse.

Der Hoffnung, die Nijenhuis im Zusammenhang mit der Benennbarkeit von Bewegungen ausspricht, würde ich somit widersprechen. In zeitgenössischen choreografischen Ansätzen wird genau dieses durch das klassische Repertoire des Balletts definierte Vokabular schon lange in Frage gestellt, und neue Bewegungen werden erfunden, die mit Sicherheit keinen Namen haben. Bewegung wird hier zum innovativen Potential, welches gewohnte Ordnungen, Bilder und Begriffe in Frage stellt und transformiert.[32] Und genau in dieser Fremdheitserfahrung von Bewegung und deren Transformation von Räumen liegt auch das

30 Laban 1991, S.91

31 Nijenhuis 2017, S. 31–32.

32 Vgl. dazu die Beispiele aus Kapitel 2.3 dieser Arbeit: »Gestaltqualitäten im Chiasmus architektonischer und choreografischer Praxis«.

Innovationspotential tänzerischer Bewegung für den Entwurfsprozess architektonischer Räume.

Skalen als harmonische Raumfolgen – Maßstäblichkeit des Bewegungsraumes

Wir nähern uns der Grenze von Kinesphäre und einem atmosphärisch gestimmten[33] Umraum der Bewegung mit zwei grundsätzlich verschiedenen Richtungsvektoren, mit denen man sich mithilfe von von innen und außen kommenden peripheren und zentralen Bewegungen zunächst vereinfachend orientieren kann.

Diese Grenze bedeutet in Wirklichkeit die Umschlagstelle andauernder Transformation einer nicht quantifizierbaren Anzahl von Kraftflüssen und deren Richtungsvektoren. Formeneigenschaften des architektonischen Raumes als Ordnung von geometrischen Volumen, statischen Systemen und Materialien als Energieträgern kreuzen sich mit der Kinesphäre und sich darin aus inneren Impulsen entfaltenden Bewegungsabläufen im Alltagsraum, der von den Dynamiken des sozialen Raumes und den darin stattfindenden Handlungen bestimmt wird. Die Kinesphäre könnte man als topologischen Lageplan begreifen, auf dem sich der Raum in Form von überlagerten Bewegungen als Ortsraum[34] einschreibt. In der Phänomenologie wird der Ortsraum auch als Leibkörper bezeichnet und als Begriff verwendet um die Begriffe Ort und Raum zusammenzuführen. Der Ortsraum fungiert als Umschlagstelle (Husserl gelebter Leib +Körperding) an der lebensweltlicher Ort und vermessener Raum ineinander übergehen. Alltagsbewegung kann aus dieser Perspektive zu einem Spiel mit der Schwerkraft und einer Orientierung im Raum der Architektur als Suche nach deren leiblichem Horizont werden.

Labans Skalen machen Tanzbewegung sowie Alltagsbewegung und deren Körperperspektive auf dem Umweg der Notation maßstäblich, bestimmen ihre Form und typisieren sie. Dies hilft in der Bewegungsanalyse, die Bewegungen zu systematisieren und Prototypen zu finden. Die Prototypen geben uns eine kognitive Ökonomie, um bei dem hohen Ausmaß an sensorischem Input, der bei Bewegungsbeobachtung immer vorhanden ist, nicht die Orientierung zu verlieren, und steigern die Archivierungskapazität durch die Vereinfachung der Bewegungen.[35] So kann zum Beispiel auch die Alltagsbewegung des Arbeiters mit einer ästhetischen Dimension aufgeladen sein und als solche erkannt werden:

33 Vgl. Böhme 2001.

34 Waldenfels, Bernhard: »Zur Phänomenologie des architektonischen Raumes«. In: Susanne Hauser; Julia Weber (Hg.): Architektur in transdisziplinärer Sichtweise. Berlin 2015. S. 78.

35 Kennedy 2010. S. 106.

> I know that the mixture of Laban and Taylorism is giving graciousness to the working movement. (WN showing with his movements the graciousness of hammering) […] But he could also have talked about making things it doesn't have to be labour. Making things there is a knowledge about moving by making things. Sennett has a chapter in his book about the crafting of glass[36]. The person he describes (Erin O'Connor) has to learn the right movements in relation to the material. She needs a mind and body set to be able to form the glass.[37]

Alltagsbewegung in architektonischen Räumen erhält durch diese Sichtweise eine Bewegungsästhetik, die sich über die geometrischen Definitionen Labans und deren Entfaltungen in der Kinesphäre aufzeichnen und in Beziehung zum Tanz setzen lässt.

Der Einfluss einer Ästhetik der Alltagsbewegung der Arbeit, insbesondere im Zusammenhang mit ihrer Technisierung, hat sich auch auf künstlerische Konzepte und Arbeitsweisen in der Architektur und im Tanz ausgewirkt, von den avantgardistischen Manifesten am Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts bis zu zeitgenössischer Choreografie und Architektur. Es ist aber nicht nur die ästhetische Sichtweise auf die Arbeiterbewegung, die wir aus Ansätzen des Theaters und des Tanzes sowie der Architektur vom Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts kennen. Vielmehr wird eine ganz neue Perspektive auf die Ästhetik der Bewegungen des Machens im Entwurfsprozess selbst als Voraussetzung für das Entwerfen angesprochen. Eine bewusste Konspiration von Bewegung und Materie führt zur Identifikation mit dem hergestellten Gegenstand über die Bewegung:

> … the craftsmen has to identify with the matter. You could quote Deleuze: (War Machine). The consciousness of the movement of the matter is appearing in the mind of the maker.[38]

Das ist insbesondere in der üblichen intermedialen Perspektive des Machens im architektonischen Entwurfsprozess wichtig, zur Befähigung der Gestaltung komplexer räumlicher Umstände und einer erweiterten Orientierung im Raum, die durch Techniken propriozeptiver Wahrnehmung über die Deutung und Herstellung von Symbolen und einen unkritischen operativen Gebrauch von Technologien hinausgeht. Nijenhuis sieht in der Anwendung von Labans Skalen in der Lehre der Architektur eine Möglichkeit, ein solches Bewusstsein für die ästheti-

36 Vgl. Senett, Richard: Handwerk. London 2008. S. 232. Es ist hier die Rede von Erin O'Connors Aufsatz: »Touching Tacit Knowledge. Handwork as ethnographic method in a glassblowing studio«. In: Qualitative Research. Sage 2017.

37 Vgl. Nijenhuis 2017, S. 31.

38 Nijenhuis 2017, S. 31.

schen Potentiale der eigenen Bewegung herzustellen. Dadurch, dass die Skalen selbst Prototypen von Alltagsbewegungen sind, sollen diese über das Reenactment durch die Studenten eine qualitative Dimension in seinem Ansatz[39] erhalten.

In dieser Dissertation wurden ebenfalls Beispiele aus der Lehre sowie der Mehrwert des kinästhetischen Empfindens alltäglicher Bewegungen und virtueller Räume erprobt.[40] Im Unterschied zu Wim Nijenhuis' Ansatz geht es dabei allerdings um die Wahrnehmung der Erfahrung eigener Bewegungen und deren transformativer Kraft mit einer anschließenden notationellen Erfassung als Grundlage des experimentellen Entwerfens. Hier ist es also eine genau umgekehrte Vorgehensweise, die zur Vermittlung architektonischer Räume durch Bewegung führen soll. Demnach wurde nicht »from the name to the movement«, sondern »from the movement to the name« als empirische Methode zur Herstellung von Wirklichkeit angewendet; bestehende Zeichensysteme und Räume wurden dadurch in Frage gestellt. Was Bewegung in Bezug auf räumliche Qualität bedeuten kann, wurde vorher durch Workshops mit dem Tänzer Joris Camelin[41] vermittelt. Wie Bewegungen durch choreografische Notation erfasst werden könnten, ist anschließend anhand von Beispielen in einer Vorlesung gezeigt worden. Hier ging es also eher um eine körperliche und orale Vermittlung von Bewegung. Im Entwurfsprozess wird dieses ursprüngliche kreative Zusammenspiel von Erfahrung und Zeichenpraxis oft mehrfach wiederholt. Um die Wirklichkeit der Körperperspektive und damit verbundener phänomenaler Qualitäten architektonischer Räume erzeugen sowie deren Darstellung durch flüchtige Zeichen erfassen zu können, müssen die Beziehungen zwischen den Bewegungen des Entwerfers und der dadurch erzeugten Realität als zyklischer Prozess zwischen Zeichen- und Wahrnehmungstechnik ins Bewusstsein des Entwerfers gelangen. Die beduetet eien andere Beziehung als die oben genannte zwischen Bewegung und Zeichn, die man in etwa so formulieren könnte: from a movement to a sign to a movement to a sign...

39 Vgl. Videos des Seminars auf der Website von Wim Nijenhuis. In: Wim Nijenhuis: The Space of the Fall. On Dance, Architecture, Bodily Perspective and Gravity. 2017. http://home.hccnet.nl/j.w.nijenhuis/artikel/TheSpaceoftheFallonDancea.html. Zugriff am 13.6.2019.

40 Vgl. Kapitel 3.2.1: »Spaceplays 2015«, »Immersive Erfahrung 2015«, »Sensing Spaces 2016«.

41 Vgl. Sensing Spaces 2016.

2.2 Tatsachen der Raumbewegung – Räumliche Anschauungsformen in Rudolph von Labans Bewegungstheorie

Rudolph von Laban hatte selbst keine radikale Verwissenschaftlichung von Tanzbewegung vor Augen. Ihm ging es eher darum, eine praktische Theorie zwischen künstlerischer und wissenschaftlicher Praxis zu entwickeln. Seine ursprünglich rein künstlerische und pädagogische Motivation der Notation tänzerischer Bewegungen hat innerhalb der letzen hundert Jahre eher eine Tendenz zu therapeutischen und wissenschaftlichen Zwecken denn zur Anwendung in künstlerischen Prozessen erfahren. Antja Kennedy zitiert Laban zur Anschauung seiner Überzeugungen bezüglich der Zusammenhänge von Wissenschaft und Kunst in seiner Arbeit wie folgt:

> Freilich wird der Künstler beim Beobachten und Analysieren von Bewegung wie in der Umsetzung seiner Erkenntnisse in der Praxis in mancher Hinsicht anders vorgehen als der Wissenschaftler. Eine Synthese von wissenschaftlicher und künstlerischer Bewegungsanalyse wäre indes sehr wünschenswert, denn sonst spezialisiert sich die Bewegungsforschung des Künstlers ebenso einseitig in die eine Richtung wie die des Wissenschaftlers in die andere. Nur wenn der Wissenschaftler vom Künstler lernt, sich die notwendige Sensibilität für die Aussage von Bewegung zu erwerben, und der Künstler vom Wissenschaftler lernt, wie sein eigenes intuitives Wahrnehmen von Bewegungsinhalten in eine Ordnung zu bringen ist, kann ein ausgewogenes Ganzes geschaffen werden.[42]

Man muss hier darauf hinweisen, dass Labans Verständnis von Intuition ein anderes ist als dasjenige, das wir in Kapitel 1 unter der Beschreibung der Methode der Intuition von Henri Bergson für eine Annäherung an räumliche Qualität verwendet haben. Laban geht von einer Dichotomie einer völlig freien, lediglich im Subjekt begründeten Intuition als unpräziser künstlerischer Methode aus, der es zur wissenschaftlichen Präzisierung einer Ordnung bedarf, um eine ganzheitliche Betrachtungsweise zu gewährleisten. Aber ist die Intuition nicht bereits selbst ein Prozess, der eine präzise Ordnung und Wahrnehmung beziehungsweise Beobachtung der Umwelt anschaulich macht und der keiner weiteren wissenschaftlichen Ordnung zu seiner ganzheitlichen Deutung bedarf? Mit Henri Bergson können wir die Methode der Intuition als einen von Beginn an präzise bestimmten Motor eines Prozesses der qualitativen und quantitativen Ordnung von Vielheiten verstehen, der keiner Entwicklung mehr bedarf, sondern selbst immer schon ganzheitlich ist, unabhängig davon, wie hoch der Anteil der durch sie verursachten Vielheiten ist, der ausformuliert wird. Denn auch die vollstän-

42 Kennedy 2010. S. 122.

dige Denotation einer Bewegung ist nicht möglich, unabhängig davon, ob es um künstlerische oder wissenschaftliche Zwecke geht.

Der Einsatz des Laban-Bartenieff-Bewegungswissens ist aber auch heute noch in verschiedenen Disziplinen aktuell und wird u. a. zu (tanz-)therapeutischen oder zu künstlerisch-didaktischen Zwecken verwendet. Im künstlerischen Bereich dienen sie vor allem dazu, sich in einer differenzierten und präzisen Begrifflichkeit über Phänomene von innerer und äußererer Bewegungswahrnehmung auszutauschen und ein Formenrepertoire für Bewegungsimprovisation zu einzustudieren.[43]

Das europäisch-amerikanische Konzept entwickelte sich in der freien Tanzszene. Wichtig ist dabei, dass es sich nicht um einen Codex mit einer feststehenden Didaktik handelt, sondern um ein kontinuierlich sich weiterentwickelndes System, das auch von seinen Begründern als solches gedacht war. In diesem Sinn werden Aspekte der Laban-Bewegungsstudien für die Erforschung und Analyse von Bewegung in den empirischen Anordnungen im dritten Kapitel dieser Dissertation genutzt. Ferner verweise ich auf die Verwendung der Laban/Bartenieff Fundamentals meiner Lehre des Gestaltens für Landschaftsarchitekten am FG Weidinger der TU Berlin von 2013 bis 2018 und das dabei entstandene Material, welches in Kapitel 3 unter dem Stichwort Spaceplays-Raumaufführung‹ beschrieben ist.

Laban war der Begründer der Bewegungsstudien. Sie wurden von seiner Schülerin Irmgard Bartenieff und, in der Folge, von deren Schülerinnen und Schülern sehr erfolgreich in Deutschland, den USA und England fortgesetzt. Inzwischen sind sehr bekannte Methoden somatisch orientierter Bewegungs- und Tanzpraxis wie zum Beispiel das von Bonnie B. Cohen entwickelte Body Mind Centering auf Labans Ansätze zurückzuführen. Die Vorgehensweise Labans würden wir heute als practice as research bezeichnen, da er auf der Grundlage der Erforschung eines wechselseitig wirkenden Kreislaufs von phänomenaler Wahrnehmung und Sprachbildung zu seiner Wissensbildung kommt.

Die Laban-Bewegungsstudien verfügen in beiden Bereichen dieses Kreislaufs über ein hochdifferenziertes Erfahrungswissen und Methoden in der therapeutischen und künstlerischen Praxis. Zu diesen Methoden gehören beispielsweise die Laban/ Bartenieff Fundamentals. Die Fundamentals sind ein offenes System, und der Unterrichtsaufbau kann je nach Einsatzbereich sehr unterschiedlich gestaltet sein und auf vielfältige Weise zur künstlerischen Bildung bewusster Bewegung und Improvisation sowie zu therapeutischen Zwecken bei Bewegungsproblemen genutzt werden. Gegenüber anderen phänomenologischen Methoden

43 Vgl. Kennedy, Antja; Weber, Anja: »Laban/Bartenieff-Bewegungsstudien. Einführung in die Konzepte, ihre Entwicklung und didaktische Möglichkeiten«. In: Claudia Fleischle-Braun; Krystyna Obermaier; Denise Temme (Hg.): Zum immateriellen Kulturerbe des Tanzes. Bielefeld 2017.

wie der Introspektion auf Grundlage des Sehens haben sie den Vorteil einer über die Bewegungsempfindung hervorgerufenen Sinnenpluralität, einer gebündelten multimodalen Wahrnehmungsweise und deren Bezeichnung. Damit bietet diese Methode eine direkte praktische Anbindung an künstlerische Arbeitsweisen und deren qualitative Beschreibung.

Zu Beginn interessierte sich Laban vor allem für die Kategorie des Raumes, später für die des Antriebs (effort) und der Form. Weitere Kategorien wie Phrasierung oder Form wurden von seinen Schülern weiterentwickelt.

An diesem frühen Rauminteresse Labans, diesem ursprünglichen Zusammenhang zwischen Bewegungsharmonie und Raumharmonie, knüpfen meine Überlegungen zur Verwendung seiner Theorien in einer zeitgenössischen Vermittlung der Architektur als Praxis des leibzentrierten Raumwahrnehmens als Basis des Entwerfens an.

Das Atmen des Raumes

Das Bewegungsstudium umfasst nach Laban mit der räumlichen Ordnung der von den Gliedmaßen des Körpers beschriebenen Wege die Zusammenhänge zwischen der äußeren Bewegung und der inneren Haltung des sich Bewegenden. Die Haltung zeigt sich nicht nur in der Entscheidung für einen bestimmten Weg oder der Verwendung eines bestimmten Körperteils, sondern auch in der Wahl der dynamischen Betonung. Laut Laban offenbart die Dynamik der Bewegung mit ihren räumlichen Nuancen immer klar unterscheidbare geistige und emotionale Haltungen. Es sei möglich, das Gefühl der sich bewegenden Person für die Dynamik mit der räumlichen Harmonie innerhalb der Spurformen in Beziehung zu setzen.[44]

Zwischen Raum und Ausdruck bestehen einfache Beziehungen; Laban unterscheidet zwischen Primär- und Sekundärbewegung. Diese können einander entgegenwirken, das heißt, in zwei verschiedene Richtungen ausgeführt werden. Die Hauptbewegung wird gestört, ihre Dynamik und Kraft wird gemindert beziehungsweise abgelenkt.

Jede Bewegung braucht eine gewisse Zeit bis zu ihrer Vollendung. Sie besteht im Übergang des Körpers zum Raum und in der Verkörperung des Raumes durch einen Körper. Um diese Übergänge kinästhetisch erfahrbar zu machen, sind Atemtechniken hilfreich.

Die charakteristische Qualität des Raumes nach Laban (in der Bewegungsbeobachtung) ist die Ausdehnung. Beim Durchqueren des Raumes verlagert sich

44 Vgl. Laban 1991. S. 54.

das Zentrum des Körpers und mit ihm alle seine Teile zum Raum und zu seinen eigenen Teilen.[45]

Dies bezieht sich sowohl auf die kleineren wie auf die größeren Teile des Körpers, von der Augenbraue bis zum Rumpf beispielsweise. Neben der Ausdehnung gibt es einen zweiten wesentlichen Teil der Körperbewegung im Raum, und zwar den Aspekt der Ausbreitung. Wo immer der Körper steht, ist er von Raum umgeben. Diese Ausbreitung kann sowohl mit dem ganzen Körper als auch mit Teilen aus dem Körperzentrum in alle Richtungen beobachtet werden. Das Zentrum wird dabei nicht bewegt, bei der Ausbreitung im Raum ergibt sich ein Weg oder ein Fortschreiten. Das Ausbreiten und Zusammenziehen des Körpers sind sehr kleine Bewegungen, und sie vermitteln ein Gefühl von Wachstum oder Schrumpfen, von Größer- und Kleinerwerden, einem Ausströmen in verschiedene Richtungen und dem Zusammenziehen in einem innenliegenden Zentrum. Diesen Vorgang bezeichnet Laban als das Atmen des Raumes, welches sehr eng mit der tatsächlichen physiologischen Atmung verbunden ist. Die bewusste Wahrnehmung der Auswirkung der Atmung hilft, den Körper im Raum besser zu erfahren. Ausbreiten und Fortschreiten sind zwei elementare räumliche Aktionen, die uns auf asynchrone oder synchrone Art und Weise mit der Außenwelt in Beziehung bringen:

Ausbreiten:
innen–außen, wachsen–schrumpfen

Fortschreiten:
a) Durchqueren: Platzwechsel
b) Kreisen: Rückkehr zum Ausgangspunkt

Die Kombinationen der räumlichen Aktionen haben sehr unterschiedliche Auswirkungen auf die Raumwahrnehmung ein und desselben Kontextes. Ein Beispiel: Nach einem den Raum durchquerenden Schreiten folgt ein Zusammenziehen und Schrumpfen im Beckengürtel und in den Beinen, sozusagen ein Nach-innen-Ziehen der Oberfläche zu den Knochen wie beim Frieren. Die Kombination der räumlichen Aktionen kann noch weiter ausdifferenziert werden, indem man andere von Laban erwähnte Faktoren, die zur Form einer Bewegung führen, beachtet. Dies sind zum Beispiel das Steigern und Mindern der Geschwindigkeit, die Intensität, das Ausmaß der Flüssigkeit.

In der Tanzausbildung führt ein Reichtum an Bewegungserfahrungen zum notwendigen Repertoire für den Tänzer. Ohne die Differenz im Bewegungs-

45 Vgl. Laban, Rudolph von: Der moderne Ausdruckstanz in der Erziehung. Eine Einführung in die kreative tänzerische Bewegung zur Entfaltung der Persönlichkeit. Wilhelmshaven 1981. S. 136: »Der Körper im Raum«.

empfinden (kinästhetische Indifferenz) mangelt es ihm an Vorstellungskraft für Gestaltungsmöglichkeiten seiner Bewegung. Wie Laban sehr eindrücklich beschreibt, haben die verschiedenen Bewegungserfahrungen unterschiedliche Raumerfahrungen zur Folge. Mit der Bewegungserfahrung wird also gleichzeitig ein reichhaltiges Repertoire von Bewegungsvorstellungen in Form eines imaginären Bewusstseins sowie ein Repertoire für Raumerfahrung ausgebildet, die für jede raumgestaltende Disziplin, insbesondere die Architektur, notwendige Grundvoraussetzung für die Vorstellungs- und Gestaltungsmöglichkeit von Räumen sind. Bewegungserfahrung und Bewegungsempfinden stehen in einem untrennbaren Zusammenhang zur Raumerfahrung und zum Raumempfinden. Wie Labans Choreutik vor Augen führt, sind diese Verhältnisse komplex, äußerst differenziert und präzise beschreibbar. Labans Abhandlungen beziehen sich jedoch ausschließlich auf einen kosmischen Whitecube einer sich im Raum entfaltenden Kinesphäre und können nur in diesem Zusammenhang idealisiert, notiert und bewertet werden. Interessant für ein Verständnis von Architektur als sozialem Raum wird es jedoch, wenn wir über den virtuellen Raum der Tänzerbewegung im Zusammenhang der Kinesphäre den Einfluss des architektonisch-räumlichen Kontextes an die Bewegungsentwicklung und Erfahrung anbinden, um so die Zusammenhänge zwischen Bewegungsentstehung in verschiedenen Raumkonstellationen mit dem Aspekt der durch die hervorgerufenen Bewegungen entstehenden Empfindungen beschreiben zu können.

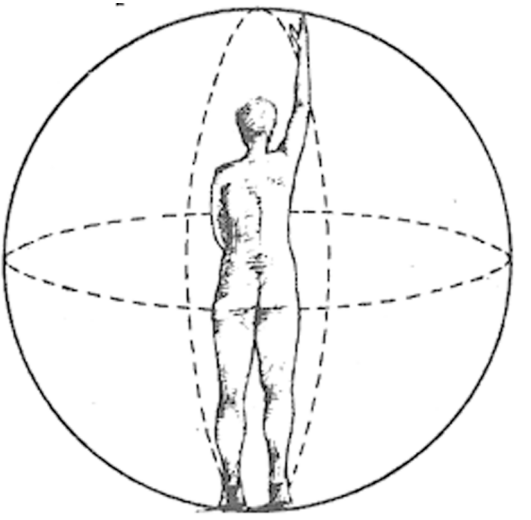
Wenn wir die Überlegung beispielsweise auf den Einfluss virtueller technologisch geprägter sozialer Räume lenken, so stellen wir fest, dass diese Räume und Instrumente einen starken Einfluss auf das Bewegungsverhalten und somit auch auf die Ausbildung des Raumvorstellungsvermögens haben. Die seit dem Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts stattfindende Dynamisierung des Raumes geht mehr und mehr über in einen unbewegten, entfremdeten Körper, der ausgestattet ist mit technologischen Instrumenten zur Überbrückung leiblicher Wahrnehmungsräume.

Eine andere mögliche Sichtweise wäre, dass immersive virtuelle Umgebungen die Virtualität des durch den Tanz hervorgerufenen Raumes bereichern, da der Tänzer sich mit geschlossenen Augen in einem Wahrnehmungsraum befindet, der durch seine spezifische (Nicht-)Präsenz gleichzeitig Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit erzeugt und somit dem reinen virtuellen Raum der von Laban beschriebenen Kinesphäre nahekommt. Der Einfluss des räumlichen Kontextes inklusive der des eigenen Körpers auf die Bewegungserfahrung wäre somit auf rein mathematische Gesetze entmaterialisiert, gleichzeitig wären die Bewegungen im virtuellen Idealraum der Kinesphäre für eine unendliche Entfaltung von Bewegungserfahrungen befreit. Es ist sozusagen der Traum von dem Raum, in dem sich die von Laban entwickelte Theorie reiner Bewegungen ohne die hinderliche Präsenz eines materialisierten Körpers ungestört entfalten, ausdifferenzieren und in frei wähl-

und wechselbarer Form verkörpern lässt. Die virtuelle Präsenz der Bewegung löst sich von dem sie tragenden Körper ab und hinterlässt diesen als ein körperloses Ideal, einen gewichtslosen, schwebenden Cyberkörper in der Unwirklichkeit des Cyberraumes.

2.3 Einteilung des Raumes in der Kinesphäre[46]

Abb. 1: Diagramm der Kinesphäre nach LBBS



Die Kinesphäre ist der Raum, den der menschliche Körper durch seine Bewegungen von einem feststehenden Standpunkt aus bei maximaler Streckung in der Lage ist zu beschreiben. (Vgl. Abb.1) Die Kinesphäre eröffnet aber auch ein räumliches Modell, welches es erlaubt, eine innere Einstellung zum Raum mit der äußeren Erscheinung in Beziehung zu setzen. Die Kinesphäre wird durch die Dispositionen des Körpers eingeteilt. Ihre einfachste geometrische Beschreibung findet in einem Kubus und seiner Aufteilung in Raumrichtungen (vorne, hinten, links, rechts) und den Raumlagen (oben, Mitte, unten) statt. Durch diese Einteilung ergeben sich insgesamt 27 Raumpunkte, mit denen die Bewegung über Punkte im Raum geometrisch durch einen Graphen beschrieben werden kann. Diese Graphen nannte Laban Spurformen. Die einzelnen Punkte wurden später zur Definition von Bewegung als Tanzschrift in der Labanotation genutzt.

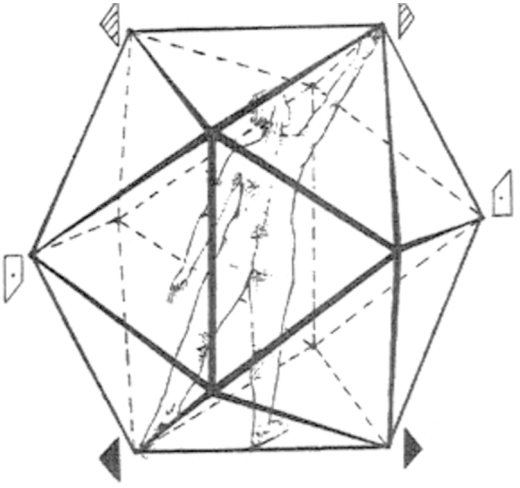
46 Vgl. Laban 1991. S.28-37, 139-152.

Eine stärker der Organik menschlicher Bewegung angepasste Form wurde von Rudolph von Laban durch das Ikosaeder eingeführt. Der Kubus lässt sich als eine mehr auf den Umraum hinstrebende vereinfachte Form des Bewegungsraumes beschreiben; das Ikosaeder nähert sich der organischen Erscheinungswirklichkeit von Bewegungen an. Im Kubus manifestieren sich zunächst die vertikalen Dimensionen durch die drei Vektoren oben, unten, links, rechts sowie vorne und hinten. Hinzu kommen die diagonalen Dimensionen, die sich durch die Verbindungen der Eckpunkte des Kubus ergeben.

Die Flächeneinteilung der Kinesphäre in drei unterschiedliche Ebenen (sagittal, frontal, vertikal) durch unterschiedliche Dispositionen des Körpers zum Kubus eröffnet die Figur des Ikosaeders, indem man die Endpunkte der Flächen miteinander verbindet. Die Kinesphäre ist so Grundlage für eine geometrische Beschreibung des Bewegungsraumes. Bestimmte Abfolgen, Richtungen und Zonen in der Kinesphäre verursachen laut Laban eine harmonischere Erscheinung und ein ebenmäßigeres Erleben von Bewegung als andere. Diese Lehre der Raumharmonie beschreibt er ausführlich in einem seiner Hauptwerke, der Choreutik.

Dynamik des Raumes. Beziehungen von Kinesphäre zu Dynamosphäre

Abb. 2: Darstellung der Kinesphäre als Ikosaeder mit Raumrichtungen



Den Raum, in dem unsere dynamischen Aktionen stattfinden, können wir Dynamosphäre nennen. Die Örtlichkeiten, die für die dynamischen Aktionen am vorteilhaftesten sind, können in einem Würfel aufgezeigt werden. Dieser steht

in Beziehung zum Würfel der Kinesphäre.[47] So entstehen zum Beispiel leichte Bewegungen in Aufwärtsrichtung, eine schnelle plötzliche Bewegung tendiert zur Raumrichtung Rückwärts und kann mit einer Schockwirkung oder der Emotion Angst verbunden sein.[48]

Der Unterschied zwischen Eindrücken, die sich aus der Sicht von innen (durch die Körperperspektive) ergeben, und Eindrücken vom äußeren Blickwinkel scheint in die dynamosphärische Erfahrung hineinzureichen.

> […] Wenn wir uns an eine neue Auffassung von Zeit als einer Funktion des dynamischen Raumes gewöhnen, der durch seine Übertragung in den kinesphärischen Raum sichtbar gemacht werden kann, müssen wir uns klar werden, in welcher Hinsicht die zwei Konzeptionen von Raum sich für unser Körpergefühl unterscheiden. Kinesphärischer Raum wird erschaffen, indem Spurformen um den Körper herumgelegt werden (die wir als Skalen definieren können). Wenn er den dynamischen Raum erspürt, erfährt der Körper in erster Linie ein Angetrieben-sein durch immerfort wechselnde, dynamische Impulse und ist sich feststehender Raumpunkte eigentlich nicht bewusst. Den dynamischen Impulsen sind komplizierte räumliche Strukturen beigeordnet, die wiederum nur wechselhafte, angedeutete Gefühle zur Folge haben.[49]

2.4 Kategorien der Bewegung: Die Fortführung der Laban-Studien durch Irmgard Bartenieff

Gemäß der Fragestellung interessieren hier die Beziehungen zwischen den Strukturen des Raumes und den von Laban als kompliziert bezeichneten Strukturen von Bewegung, die zu dynamischen Impulsen der Bewegung in der Kinesphäre führen. Diese Beziehungen wollen wir für eine Analyse des architektonischen Raumes über den Umweg der Analyse der von Laban als Dynamosphäre bezeichneten Raumdimension nutzen, als innere Sicht aus der Körperperspektive auf den Raum. Um uns diese Dynamosphäre als Architektur vorstellen zu können, setzen wir sie in Bezug zu einer in der Kinesphäre sichtbar werdenden Bewegungsgestalt. Diese Bewegungsgestalt in ihrer von Außen bestimmbaren räumlichen Orientierung hat selbst dynamisierende architektonische Qualitäten; sie kann im eigentlichen Sinn durch die Theorie Labans bezeichnet werden. In ihr vermute ich eine Einsicht in Grundlagen einer Erkenntnis zur Gestaltung der Dynamik räumlicher Formen.

---

47 Vgl. Laban 1991. S. 40: »Erforschung der Dynamosphäre«.

48 Laban 1991. S. 40–45.

49 Laban 1991. S. 92.

Um nun diese Beziehung zwischen äußerer und innerer Wahrnehmung beschreiben zu können, verwende ich die sechs analytischen Kategorien der Laban/Bartenieff-Bewegungsstudien mit einem besonderen Augenmerk auf der Antriebskategorie, die genau diese dynamischen Beziehungen zwischen Bewegungsraum und innerer Wahrnehmung von Bewegung in Form von Antriebselementen, Stimmungen und Trieben beschreibt. Zudem hält Laban die Antriebe für die wesentliche Kategorie zur Förderung der Fähigkeit des persönlichen schöpferischen Ausdrucks.[50] Die Antriebskategorie wird in Kapitel 3.4 nach den Methoden der LBBS analysiert. Die Kategorien werden von Antja Kennedy wie folgt beschrieben:[51] Zur Darstellung der Komplexität von Bewegung nutzen die LBBS die Kategorien Raum, Körper, Beziehung, Form, Antrieb und Phrasierung ähnlich dem Architekten, der verschiedene Ansichten braucht, um den dreidimensionalen Raum der Architektur auf dem Papier darzustellen. So wird die lebendige Architektur der Bewegung aus verschiedenen Perspektiven, die über die Kategorien definiert sind, veranschaulicht.

Körper

Was bewegt sich? Welche Bewegung wird ausgeführt?

Der Blick auf die Bewegung einzelner Körperteile und ihr Verhältnis zueinander schafft die Voraussetzung für das Erkennen von Körperstruktur und -organisation. Die Tätigkeiten des Körpers, die Körperaktionen sowie die Körperteile, welche die Bewegung initiieren, anführen oder dominieren, werden erfasst. Dies dient einerseits dem Verständnis von körperlichen Präferenzen und ermöglicht andererseits eine annähernde Objektivität körperbezogener Themen in der Beobachtung.

Raum

Wohin geht die Bewegung?

Mit der Raumharmonielehre erschließt Rudolf von Laban das Verhältnis des Menschen zu dem ihn umgebenden Raum als allgemeinem Raum und persönlichem Raum, der Kinesphäre. Diesen strukturiert er ähnlich wie in der Architektur ein-, zwei- und dreidimensional und verwendet dazu die platonischen Körper (zum Beispiel das Ikosaeder) als Modelle für den persönlichen Umraum (die Ki-

50 Vgl. Kennedy 2010. S. 62.

51 Vgl. Kennedy, Antja: »Methoden der Bewegungsbeobachtung: Die Laban/Bartenieff-Bewegungsstudien«. In: Gabriele Brandstetter; Gabriele Klein (Hg.): Methoden der Tanzwissenschaft. Modellanalysen zu Pina Bauschs »Le Sacre du Printemps/Das Frühlingsopfer«. Berlin 2015. S. 65–80.

nesphäre). Die innerhalb dieser Modelle von ihm geschaffenen Bewegungsskalen – musikalischen Tonleitern vergleichbar – folgen genau beschriebenen Raumwegen. Sie trainieren und vermitteln ein harmonisches Raumgefühl und fordern dazu heraus, sich auch in bisher unbekannten Bereichen der eigenen Kinesphäre zu bewegen. Dadurch werden Wachheit für die Raumnutzung und ein größeres dreidimensionales Bewegungsrepertoire angestrebt. In seiner Raumharmonielehre stellt Laban harmonische Affinitäten der Bewegungen im Raum zu den Kategorien Antrieb und Form her.

Antrieb

Wie wird die Bewegung ausgeführt? Mit welcher energetischen Qualität?

Laban beschreibt die Dynamik der Bewegung, die von ihm als Antrieb bezeichnet wird, mit verschiedenen objektiven Begriffen. Der Bezug der Bewegung zu den Faktoren Kraft, Masse, Fluss, Raum (Aufmerksamkeit) und Zeit sowie deren zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten resultiert in einer Vielfalt möglicher Ausdrucksweisen. Die Analyse des Antriebs ist ein wichtiges Werkzeug, um die Qualität des nonverbalen Ausdrucks wahrzunehmen und zu benennen. Je nach innerer Verfassung, persönlicher Bewegungspräferenz oder äußerem Kontext ändert sich der Antrieb, der in einer Bewegung zum Ausdruck kommt.

Raumantrieb:
Einstellung zum Raum, Raumaufmerksamkeit. Wie bewege ich mich im Raum, nicht wohin; direkte Bewegungen entsprechen dabei der Konzentration auf einen Teil des Raumes, während eine flexible Einstellung zum Raum in der Konzentration auf den ganzen Raum zum Ausdruck kommt.

Zeitantrieb:
Innere Einstellung zur Zeit: Zeitgenuss, Verzögerung der Zeit, plötzliche Bewegung = gegen die Zeit

Gewicht:
Innere Einstellung zum Körpergewicht: zart, leicht, fest, kraftvoll
Verschiedene Kombinationsmöglichkeiten (2er, 3er, 4er), die Laban als unterschiedliche Ladungen bezeichnet
Zum Beispiel 3er Kombinationen:
Zeit-Fluss-Gewichtsantrieb=LEIDENSCHAFT
Zeit-Fluss-Raumantrieb=VISION
Zum Beispiel 2er Kombinationen:
Zeit-Flussantrieb=mobil
Zeit-Gewichtsantrieb=rhythmisch

Form

Wie wird die Bewegung ausgeführt? Mit welcher plastischen Formveränderung?

Die plastische Form des menschlichen Körpers ändert sich bei jeder Bewegung in Beziehung zu sich selbst und zu seiner Umwelt. Beobachtet man den Formaspekt der Bewegung, geht es darum, den Prozess der Formveränderung des Körpers im Raum zu beschreiben. Dem liegt der natürliche Atmungsprozess zugrunde. Sowohl über die Körperhaltung als auch über die Formveränderung im Raum wirkt die Formung unseres Körpers als starke nonverbale Komponente unserer Kommunikation. Die Formveränderungen unseres Körpers sind über Affinitäten und Disaffinitäten mit den Aspekten der Raumnutzung verbunden. Diese Kategorie wurde nach Labans Tod von Warren Lamb, Irmgard Bartenieff und Peggy Hackney weiterentwickelt.

Formqualitäten: steigen, sinken, schließen, ausbreiten, zurückziehen, vorstreben

Phrasierung

Wie ist der zeitliche Ablauf der Bewegung?

Erst die Phrasierung einer Bewegung in Bezug auf die oben genannten vier Bewegungskategorien (Körper, Raum, Antrieb und Form) bringt das Charakteristische im Bewegungsverhalten jedes Menschen zum Vorschein. Damit ist die Art und Weise gemeint, Bewegungen zeitlich zu strukturieren und zu betonen. Die Phrasierungspräferenzen als individuelles Bewegungsmuster können nach einiger Zeit der Beobachtung erkannt werden. Diese Kategorie wurde von Irmgard Bartenieff und ihren Mitstreitern wie auch von Vera Maletic weiterentwickelt und von EUROLAB als eigenständige Kategorie anerkannt.

Beziehung

Wie setzt sich die bewegende Person in Beziehung zu etwas oder jemandem?

Die Beziehung einzelner Körperteile zueinander, von der bewegenden Person zu Gegenständen oder zu anderen Personen wird in dieser Kategorie betrachtet. Der Grad der Beziehung entscheidet über die Art, wie der Körper sein Gegenüber in Bewegungen anspricht, annähert, berührt oder unterstützt. Die bewegte Bezugnahme kann gleichberechtigt sein oder einer der Teile ist aktiver, der andere passiver. Die Beziehung betrachtet auch die Art und Weise, wie die Körperfronten sich zueinander positionieren. Diese Kategorie wurde vor allem von Ann Hutchinson weiter ausdifferenziert und von EUROLAB als eigenständige Kategorie anerkannt.

Mit den insgesamt ca. 60 Parametern innerhalb der 6 Kategorien ist es möglich, zwischen den verschiedenen Aspekten einer Bewegung zu differenzieren. Ziel der Laban-Bewegungsstudien ist es, die verschiedenen Aspekte einer Bewegung sowohl zu erleben als auch zu beobachten, sie zu verstehen und zu gestalten.[52]

52 Die sechs Kategorien Körper, Raum, Zeit, Form, Antrieb und Phrasierungzur Analyse von Bewegung habe ich wegen Ihrer grundlegenden Bedeutung für das Denken Rudolph von Labans und seiner heutigen Entwicklung hier nochmals vollständig wiedergegegeben. Vgl. Kennedy 2010, S. 6–7.

3. Interaktionen von Choreografie und Architektur in der künstlerischen Praxis

Historisch gesehen gibt es eine ausführliche Theorie über die Bedeutung der Bewegung in der Architektur des zwanzigsten Jahrhunderts[1] und auch zahlreiche Architekten[2], die ihre architektonischen Formen aus Bewegungskonzepten ableiten. Doch finden sich bislang keine Betrachtungen über die Auswirkungen von Bewegung im Entwurfsprozess als einem performativen Übertragungsprozess der Qualitäten von architektonischen Räumen. Durch die Notationen von Tänzen wird hingegen ein Aspekt des Raumes notiert, der bisher durch Architekturtheoriker angedeutet[3], und durch Halprins Motation auch versucht wurde zumindest in eine landschaftsarchitektonische Entwurfspraxis städtischer Räume zu übertragen Kann man diese Ansätze in eine zeitgenössiche Praktik des Entwerfens überführen. Es geht um einen qualitativen relationalen Raum im Zusammenhang mit einem leiblich erfahrenen Raum, der in der Praxis der Notation und dem Entwurf von Choreografie in dem Konflikt von Normierung und Individuation Eingang findet. Es sind aber nicht nur die Notationen des Tanzes, sondern gerade auch der Umgang und die Bezüge, die Tänzer mit ihrem Körper und dem Umraum herstellen, die den Raum auf eine ihnen jeweils eigene Art vermitteln. Dieser Aspekt fließt zum Teil in choreografische Arbeit intensiv mit ein, wie wir an den Beispielen in diesem Kapitel genauer nachvollziehen können. Architektur wird als kompositorisches Werkzeug für die Entwicklung von Choreografien offensichtlich, und Tänze machen unerwartete Aspekte des architektonischen Raumes wahrnehmbar, ergänzen typologische Aspekte der Architektur durch den topologischen Raum des Tanzes. Typus wird so zum Beispiel in Sasha Waltz' Dialoge 09 als eine narrative Form erfahrbar gemacht, als ein Mythos, der auf immer neue Art und Weise in den Moment seiner Erzählung durch Bewegung eingeflochten wird und nicht vollständig durch Zeichensysteme zu übertragen ist, sondern nur durch körperliche Vermittlung. Der Aspekt der Wahrnehmung des Tanzes sowie

1 Vgl. Noell 2004; Giedion1941; Arnheim 1975; Hauser 2013.

2 Vgl. Borromini, Mendelssohn, Mies v. d. Rohe, Zaha Hadid, Peter Eisenmann, Greg Lynn.

3 Vgl. Virilio 1994, Nijenhuis 20

architektonischer Räume bleibt immer an ihre leibliche Erfahrung gebunden, die in einer beständigen Metamorphose von Formen begriffen ist.

Dieser Gedanke muss genauer erklärt werden, und zwar sowohl anhand von Beispielen, an denen der Gedanke plastisch wird, als auch im Sinn einer philosophischen Intuition, mit dem Ziel, von den gewählten Beispielen auf eine eigene Entwurfs- und Denkpraxis abstrahieren zu können, wie es in Kapitel 3 anhand der durchgeführten Anordnungen experimentell erprobt wird.[4]

Die spezielle Praxis des Tanzes im Kontext architektonischer Räume und die Beschreibung der dabei zu beobachtenden räumlichen Phänomene ist besonders gut geeignet, um sich der analytischen Betrachtung von Phänomenen der Raumkunst über Bewegung zu nähern, und das deshalb, weil Tanz und Architektur traditionell mit einander gegensätzlichen Kategorien des Raumes arbeiten.[5] Anhand historischer und aktueller Beispiele aus Tanz und Architektur zeigt sich, wie gerade die Konfrontation gegensätzlicher Prinzipien den Schaffensprozess eines Raumkunstwerks vermitteln kann, im Sinne eines gegenseitigen Hervorbringens und der Ausbildung und Überlagerung von Gegensätzen und Gemeinsamkeiten in der Anschauung dessen, was ein architektonischer Raum im Zusammenhang mit sich bewegenden Körpern der Tanzenden noch sein kann.[6]

Die beiden sehr unterschiedlich konzipierten Loïe Fuller gewidmeten temporären Architekturen von Henri Sauvage oder Dan Graham[7], die Dialogeserie von Sasha Waltz, die Tänze aus der Choreographie Umwege von Anna Huber sind eine Auswahl von Tänzen im Dialog mit Architekturen aus dem zwanzigsten Jahrhundert, die in dieser Hinsicht noch sehr wenig besprochen wurden und an denen die Qualitäten eines transdisziplinären Zusammenspiels von Architektur und Tanz gut ablesbar werden.

Welche Bewegungsqualitäten entstehen, wenn Sasha Waltz in ihren Dialogen mit Bauwerken Choreografien entwickelt oder Anna Huber in Beizeiten-Umwege bestimmte Architekturen zum Anlass für ihre Performances nimmt? Wie stehen die Choreografie und die Wahrnehmung des Tanzes im Zusammenhang zu den entwerferischen Intentionen der Architekten? Wie wird der Raum des Bauwerks im Tanz lesbar? Welchen nur ihnen eigenen Raum entfalten die Bewegungen der Tänzer? Ergänzen sich architektonisches und choreografisches Konzept zu einem

4 Vgl. Kapitel 3 dieser Arbeit.

5 Vgl. Kapitel 1.2 dieser Arbeit.

6 Diese Formulierung ist inspiriert von Susan Fosters Überlegungen zu dem, was ein Körper noch sein kann. In: Foster, Susan Leigh: Choreographing History. Indiana 1995.

7 Vgl.: 1. Sauvage, Henri; Roche, Pierre: Théâtre de la Loïe Fuller. Temporäre Architektur auf der Pariser Weltausstellung. Paris 1900; 2. Graham, Dan; Ochaim, Brygida: Altered Two-Way Mirror Revolving Door and Chamber (for Loïe Fuller). Two-way mirror, glass, and aluminum. 7-3/8 x 9-7/8 x 13-1/8 feet. Collection Le Consortium. Dijon, France 1987.

Zeit-Raum-Gefüge, welches überraschende Phänomene hervorbringt, die weder im Konzept der Architektur noch in dem der Choreografie vornotiert waren? Die allgemeine Wirklichkeit eines relationalen Raumes der Bewegung, der auch in der Architekturtheorie oder dem phänomenologischen Denken[8] über architektonische Räume besprochen wurde, individualisiert sich in der Wahrnehmung der Bewegungen des Tanzes im Raum der Architektur. Das vibrierende Zusammenspiel von Tanz und Architektur wird als eine Durchdringung und Aktivierung der Substanz ihrer Konzepte beschreibbar. Andere Dimensionen des architektonischen Raumes, die weder im Konzept der Architektur noch der Choreografie angelegt waren, eröffnen sich im Dialog der beiden Künste. Wie gehen Architekten und Choreografen konzeptionell und notationell mit den jeweiligen vorgegebenen Kontexten bei der Entwicklung ihrer Stücke um?

Intuitiv versteht man als Entwerfer, zum Beispiel aus der Zeichenpraxis oder anderen experimentellen Wahrnehmungstechniken heraus, dass es einen wichtigen Zusammenhang gibt zwischen einer leiblich nachvollzogenen Bewegung und der Qualität des Entwurfes, und zwar kann diese Bewegung weder vollständig an eine andere Person noch an einen Apparat delegiert werden. Je größer die physische Distanz, desto höher der Verlust in der Vermittlung. Dies kann produktive Missverständnisse hervorrufen, aber auch zu Bedeutungsveränderungen führen. Je weiter vom Körper entfernt, desto höher das Potential von Interferenzen. Der Körper ist immer als Raum mitkonstituierend im Spiel. Der eigene sinnliche Zugang zur atmosphärischen Wirkung von Räumen kann aber in ein wirksames Zusammenspiel gebracht oder theoretisch beschrieben werden, wenn man ihn wie Sybille Krämer als Ergebnis eines aisthetischen und performativen Mediengebrauchs[9] beschreibt. Dieser über den Leib bestimmte Wahrnehmungsmodus wird in besonderer Weise in der Performativität des Tanzes vollzogen. Wie ist aber diese Intuition eines performativen Übertragungsprozesses von qualitativen Räumen durch Bewegungen des Tanzes genauer zu verstehen?

Man kann diese Frage unter Rückgriff auf Bergsons Methode der Intuition[10] präziser sortieren. Gilles Deleuze filtert aus Bergsons Methode der Intuition vier Grundprinzipien heraus,[11] von denen mir hier das Prinzip einer Annäherung an räumliche Qualität über die Frage der Zeit besonders wichtig erscheint: Die zeitli-

8 Vgl. Waldenfels, Bernhard: »Zur Phänomenologie des architektonischen Raumes«. In: Susanne Hauser; Julia Weber (Hg.): Architektur in transdisziplinärer Sichtweise, Berlin 2015. S.73–97.

9 Vgl. Krämer 2004.

10 Bergson, Henri: Denken und schöpferisches Werden. Aufsätze und Vorträge. Übers. v. Leonore Kottje. Einl. v. Friedrich Kottje. Meisenheim am Glan 1948. Nachdruck: Frankfurt a. M. 1985. S. 126. Oder, in dieser Arbeit, Kapitel 1.: »Vibration und Verflechtung. Qualitäten des Raumes aufgrund von Dispositionen des Leibes«.

11 Vgl. Deleuze 1966: Die 4 Grundsätze der Methode der Intuition.

che Betrachtung des raumentwerfenden Prozesses von Bewegungen gliedert sich in drei Teile auf, die wir mit Labans Modell der Kinesphäre und den in ihr herrschenden Antriebskonfigurationen auch als eine Struktur räumlicher Gerichtetheit ausmachen können.[12] Dem Prozess der Bewegung wohnt immer, ähnlich dem Bewusstsein, die Struktur eines gegenwärtigen Momentes, eines vergangenen Momentes und eines zukünftigen Momentes inne, die unsere weiteren Antriebe beeinflussen. In der Aktualität der Bewegung ist der Zugang sowohl zu dem vergangenen (virtuellen) Moment als auch zu dem zukünftigen als Tendenz angelegt. Der virtuelle Moment ist sozusagen der Erinnerungsmoment einer stattgefundenen Bewegung. Bergson bezeichnet dies als Erinnerungsgedächtnis. Diesem kommt eine analytische Funktion zu, das gilt auch für die tänzerische Bewegung und die Analyse ihrer performativen und medialen Aspekte im Zusammenspiel mit Architekturen. Die Erinnerung an diese Bewegung beinhaltet eine Aussage über den Raum, in dem sie stattgefunden hat; wir können ihr einen Sinn verleihen, wenn wir mehr über die Bedeutung von Bewegung wissen. Dem zukünftigen Moment der Bewegung, welcher sich als Tendenz im Gegenwärtigen Präsenz verschafft, kommt das Potential des Entwurfs einer neuen, unvorhersehbaren Bewegung und damit auch eines neuen Raumes zu. Beide entfalten die Dimension eines Raumes, der untrennbar und in gleichen Teilen mit der Wirklichkeit der Architektur verbunden ist: dem Moment ihrer Wahrnehmung, welcher gleichsam entwerfend und entworfen ist, im Zwischenraum des Materials des Körpers und der Elemente der Architektur.

Der Kontrolle von zeitlichen Aspekten kommt auch im Entwurfsprozess von Architektur eine immer wichtigere Rolle zu. Die aktuellen Tools des Architekten versuchen die Aspekte von Zeit- und Raumplanung auf ein Maximum zu rationalisieren. Der zuvor angesprochene Aspekt einer inneren Zeitwahrnehmung, der durch das Konzept der Dauer formuliert ist, tritt in Konflikt mit den äußeren scheinbar kontrollierbaren Eigenschaften von Zeiten und Räumen; ein Aspekt, der sich als maximaler Stress für den Körper bemerkbar macht. Denn in einer äußeren Betrachtung von Zeit und Raum kommt das für ihre Erfahrbarkeit entscheidende Moment der Schwerkraft im Zusammenspiel mit dem Körper nicht vor. Die Schwerkraft im Zusammenhang mit der Gerichtetheit unseres Körpers ist jedoch das erste Moment unserer Raumorientierung und in seinen Auswirkungen nur schwer abstrahierbar. Die Notationen des Tanzes versuchen, diesen Aspekt im Gegensatz zu den Zeichnungen und Beschreibungen von Architektur zu berücksichtigen. Zeit, Raum und Schwerkraft in ihrer Auswirkung[13] auf den

12 Vgl. Laban 1991. S. 50.

13 Das in dieser Hinsicht am weitesten gedachte Modell scheint mir immer noch die Analyse von Antrieb (effort) und Form (shape) von Rudolph von Laban und dessen Nachfolgern zu sein. Vgl. Laban 1981, 1991; Kennedy 2010.

Leib sind die drei ersten intuitiven Kategorien, die betrachtet werden müssten, um den Aspekt der Raumwirkung von Tänzen in Architekturen beschreiben zu können.

In der Tanznotation sind diese beiden durch die zeitliche Struktur der Bewegung hervorgerufenen Potentiale verankert: Die Grundlage eines durch sie neu geschaffenen Raumes, die Analyse der Wirkung eines räumlichen Kontextes auf die Bewegung und die Analyse der Struktur räumlicher Wirkung von Tänzen. Die Zeichnungen und Notationen enthalten aber natürlich weder den vergangenen noch den zukünftigen Moment vollständig, sondern legen immer nur Tendenzen und Möglichkeitsfelder fest. Genau darin liegt ihr entwerferisches Potential: in der Herstellung einer Wirklichkeit, die eine größtmögliche Anzahl an Freiheitsgraden beinhaltet.

Die Notationen und Zeichnungen beinhalten Normierungs- und Individuationsmomente und können dadurch Stile oder Typologien analysierbar machen. Die Typen oder Stile der Räume und Bewegungen sind aber nicht stillstehende, unveränderliche Ideen, die sich auf die immer gleiche Art und Weise manifestieren. Im Gegenteil, sie legen auf immer unterschiedliche Art und Weise, je nach Verwendung, auch stets ein unvorhersehbares Feld individualisierenden Ausdrucks frei, dessen Topologie nicht durch feststehende Zeichen zu erfassen ist, sondern immer nur im unmittelbaren Moment durch körperliche Vermittlung übertragen und dadurch erlernbar werden kann. Diese Topologie kann man auch im Mythos als erzählerische Vermittlung von sich wiederholenden und dabei fortlaufend differenzierenden Vorstellungsräumen wiederfinden.[14]

In diesem Sinne werden Notationen und Objekte bis hin zum Raum der Architektur von Choreografinnen wie Sasha Waltz als raumzeitplanerische oder auch eigenständige Ausdrücke interpretierbar, sie werden immer wieder performativ mit in die Stücke einbezogen und konfigurieren dort den Tanz. In den Dialogen werden die Körper der Tänzer sowohl zu verlängerten Elementen architektonischer Räume als auch zu einer vom Kontext unabhängigen narrativen Struktur. Die Körper der Waltz'schen Tänzer werden zum Beispiel von der Decke abgehängt[15] oder zwischen Glasscheiben eingeklemmt[16] und so in ihren Bewegungen einem zwingenden Einfluss der spezifischen Anordnung des Materials unterworfen. Die Bewegungen ihrer Tänzer erzählen aber auch von im architektonischen Konzept angelegten Raumstrukturen. So wird in Dialoge 09 im Neuen Museum das von August Stüler entworfene museale Konzept eines Kunstepochen übergreifenden Rundgangs durch Räume mit den jeweiligen formstilistischen

14 Vgl. Brandstetter, Gabriele: »Tanzscripte«. In: Gabriele Brandstetter; Franck Hoffmann; Kirsten Maar (Hg.): Notationen und choreografisches Denken. Berlin 2010. S. 87–100.

15 Vgl. Sasha Waltz: MAXXI – Museo Nazionale delle Arti del XXI Secolo. Rom 13.–15. Nov. 2009.

16 Vgl. Waltz, Körper 2000. Schaubühne am Lehniner Platz Berlin.

Merkmalen[17] erzählerisch durch die Choreografie vermittelt. In beinahe archäologischer Weise werden räumliche Stimmungen durch Bewegungen sondiert und, ähnlich dem Konzept des Umbaus durch David Chipperfield, in die Substanz des aktuellen architektonischen Raumes eingeflochten.

In den Choreografien von Anna Huber scheint hingegen eher eine bewegungserzeugende Raumdimension der unbewegten Massen architektonischer Elemente sichtbar zu werden. Die Vibrationen des Materials der Architektur, die durch ihren Körper gehen, versetzen das Material ihres Körpers in Schwingungen, und gleichzeitig scheint sie diese Vibrationen vom Material selbst zu empfangen. In Umwege in der Therme Vals von Peter Zumthor entsteht ein verwirrendes Moment, in dem die Kausalität der kraftgeladenen Materie der feinen Schichtungen und Zuschnitte des Schiefers, der in strengen Formen gehaltenen Flüssigkeit des Wassers und den zitternden Bewegungen ihres Körpers in Frage steht.

Das Aufeinandertreffen von Tanz und Architektur hat einen Wirkungsradius entfaltet, dessen Folgen bis heute nicht ausreichend Beachtung gefunden haben. Woran liegt es, dass die Zusammenarbeit von Rudolph von Laban und Mary Wigman, von Anna Halprin, Lawrence Halprin und deren Treffen mit Walter Gropius, die Beschäftigung Oskar Schlemmers mit den Bezügen von Tanz und Architektur auf der Bühne des Bauhauses, László Moholy-Nagys Visionen des raumkompositorischen Potentials des Tanzes, Corbusiers Promenade architecturale zur Neuerfindung der Künste beigetragen haben und mitverantwortlich sind für die Bedeutung der heutigen Installations- und Performancekultur?[18] Welchen Aspekt heute selbstverständlich gewordener Praktiken und Formen architektonischer Entwürfe hatten sie vorausgesehen? Denn auch im architektonischen Entwurfsprozess und in der Theorie gibt es heute ein immer größer werdendes Interesse

17 Vgl. Stüler, Friedrich August: Das neue Museum in Berlin. Berlin 1862. Stüler beschreibt hier in akribischer Genauigkeit, wie sich die Form des architektonischen Raumes typologisch bis hin zur Bemalung der Wände an den Vorbildern des jeweiligen kulturellen Kontextes orientiert, so zum Beispiel: »Zwischen dem historischen und dem mythologischen Saale mitten inne liegt eine Folge von Räumen, welche wohl geeignet sein dürfet, einigermaßen einen Begriff von den Haupteintheilungen eines ägyptischen Tempels zu geben, insofern dass die wesentlichsten Theile die Vorhöfe, das Hypostyl und die Cellenräume sind. Der Vorraum, den man zuerst betritt und in welchem eine Säule mit Palmenkapitäl von der Insel Philae aufgerichtet ist, nimmt die Stelle ein, welche in einer ägyptischen Tempelanlage dem Pylone zukommen würde […] In der Mitte des Hofes pflegte ein Opferaltar zu stehen. So steht in unserem Raume ein Altar, der aus einem Meroitischen Tempel genommen ist.«

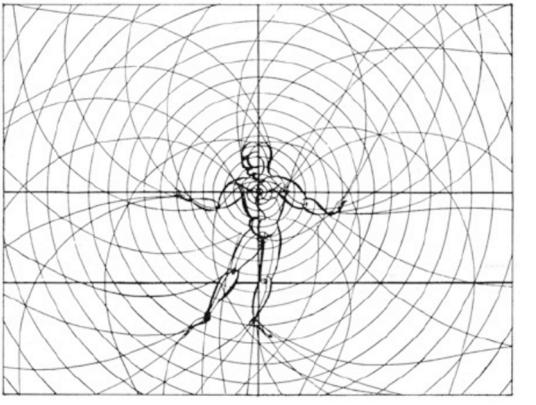
18 Vgl. Weibel, Peter: »Zwischen performativer und installativer Wende«. In: Sasha Waltz: Installations, Objects, Performances. Karlsruhe 2013. S. 8–32.

an Simulationen transformatorischer Aspekte des architektonischen Raumes in Echtzeit.[19]

Diese Wirklichkeit einer auf quantitativen Datenerfassungen basierenden Raumsimulation schafft Möglichkeiten für einen neuen Qualitätsbegriff beziehungsweise eine Überlagerung alter Qualitätsbegriffe und eröffnet zugleich neue Erfahrungsräume. Eine mögliche Tektonik virtueller sowie aktueller taktiler Räume muss angesichts des Aufkommens neuer Technologien und deren Teilhabe an der Wirklichkeit architektonischer Räume immer wieder neu überprüft werden. Das Zusammenspiel von Tanz und Architektur kann als Forschungsfeld begriffen werden, um diese Wirklichkeit erfahrbar zu machen und sie zu entwerfen.

3.1 Das Unmechanisierbare – Tanz, Bewegung und architektonischer Raum bei László Moholy-Nagy und Oskar Schlemmer

Abb. 3: Egozentrische Raumlineatur. pen and ink on paper, 20.6 cm x 26.7 cm, 1924. Bühnenarchiv Oskar Schlemmer



> Von der Seite des Subjekts aus ist also Raum am unmittelbarsten erlebbar durch Bewegung, auf einer höheren Stufe durch den Tanz. Der Tanz ist gleichzeitig ein elementares Mittel zur Erfüllung raumgestalterischer Wünsche. Er kann den Raum verdichten, ihn gliedern: der Raum dehnt sich, sinkt und schwebt – fluktuierend in alle Richtungen.[20][…]

19 Vgl. Latour, Bruno; Yaneva, Alberta: »Give me a Gun and I will all buildings make move«. In: Reto Geiser (Hg.): Explorations in Architecture. Teaching, Design, Research. Basel 2008. S. 80–89.

20 Moholy-Nagy, László: Vom Material zur Architektur. Bauhausbücher. München 1929. S. 195.

Auf diese Weise formulierte der Bauhausmeister László Moholy-Nagy Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts die höchste künstlerische Formenmotivation für den architektonischen Raum motivierte durch den Tanz . Er begreift die Aufgabe der Architektur als eine avantgardistische Auseinandersetzung mit dem Raum:

> […] Denn die avantgardistischen Künste haben den Drang zur Entmaterialisierung. In der Architektur vom geschlossenen hin zum offenen Raum, vom gebundenen Innenraum hin zum absoluten Raum.[21]

Diesen Raum zu definieren und zu projizieren sei die Aufgabe der künftigen Architektur. Um diesen Raum zu beschreiben, versucht er zunächst über das Volumen und seine Orientierung vom raumbegrenzenden Material zur Architektur zu gelangen. Die von Moholy-Nagy vorgeschlagene Kategorisierung von Raumvolumen hinsichtlich ihrer orientierenden Öffnung zum Raum ist folgende:

1. einzellig, geschlossen, Hohlkörper
2. einzellig, eine Seite offen (z.B. eine 5 Seiten CAVE)
3. mehrzellig, geschlossen, durch ungebrochene Wände verbunden
4. geometrische Formung der Zellendurchdringung (z.B. Guarino Guarini: Chiesa Senza Nome)
5. offen, fluktuierend in der Horizontalen (z.b.: F. L. Wright)
6. offen, fluktuierend in der Vertikalen (z.b.: Typ Schiffsbrücke, die Öffnung erfolgt nicht nur nach den Seiten hin, sondern auch nach oben; der Deckengrundriss ist anders als der Bodengrundriss).[22]

Erst die offen fluktuierenden Varianten ermöglichen nach Meinung von Moholy-Nagy den Übergang von der Plastik zum Raumkunstwerk, zur »raumgestalterischen Fassung« der Architektur. In den Experimenten wurden solche Varianten insofern erprobt, als der Experimentalraum nicht nur in der Horizontalen, nach den Seiten hin, geöffnet wurde, sondern sogar in der Vertikalen, nach unten hin.

> Raum ist Lagebeziehung von Körpern, demnach ist Raumgestaltung die Bestimmung der Lagebeziehung von Körpern und deren Volumen. Diese physikalische Definition müssen wir mit dem organmäßigen Erleben konfrontieren, um sie richtig erfassen zu können.[23]

21 Moholy-Nagy 1929. S. 174.

22 Moholy-Nagy 1929. S. 211.

23 Moholy-Nagy 1929.

Laut Moholy-Nagy ist hier Forschungsarbeit zu leisten, und zwar eine, die visuelle, taktile und akkustische Aspekte der Raumerfassung über Bewegung und den Gleichgewichtssinn berücksichtigt. Weitere raumerlebend funktionierende Empfindsamkeiten unseres Körpers werden von ihm vermutet, sie gehören seiner Auffassung nach in jene Gruppe der Sinnestätigkeiten, die Atmosphärisches und Telepathisches weiterleiten können.[24] Nagy verbindet in seinen Äußerungen eine andere Perspektive auf den Zusammenhang von Raum und Bewegung vor allem mit den neuen technischen Möglichkeiten seiner Zeit. Dazu gehören sowohl die neuen Transportmöglichkeiten, insbesondere die Sicht aus dem Flugzeug, wie die Möglichkeiten, Perspektiven und Bewegung über Film und Video festzuhalten. Diese neuen technisch bedingten Perspektiven ergänzen das Wissen über den Raum dort, wo noch keine Sprache gefunden wurde, ihn zu beschreiben, und antizipieren eine künftige, noch nicht realisierte Architektur. Im Unterschied zu einer Forschung von Kulturtechniken des Raumentwurfs werden bei Moholy-Nagy die neuen Medien, insbesondere die Fotografie, zu einem darstellerischen Verhandlungs- und Ausgangspunkt im Entwurfsprozess für eine mögliche Wirkung von Architekturen. Für die Forschung kann dies nun zweierlei Konsequenzen haben: Entweder kann man sich über einen historischen Vergleich von Praktiken des Entwerfens und dem gebauten Resultat eine Erklärung von deren architekturtheoretischer Bedeutung geben,[25] oder man erforscht neue Praktiken und Techniken sowie deren Potentiale für die Grundlegung eines neuen Raumverständnisses, so wie es Nagy in seinen kinetischen Objekten, Fotografien und Filmen getan hat. Dabei geht es sowohl um eine Erforschung der Einbindung des Raumerlebens aus der Perspektive einer gesteigerten Aufmerksamkeit in der Bewegung als auch darum, diese neue Perspektive auf den Raum durch Notationen oder Bilder sichtbar zu machen.

Eine ähnliche Vorstellung von einer bereinigten Raumästhetik des Tanzes und deren medialer und diskursiver Form wie jene Nagys klingt am Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts in Paul Valérys Vergleich des Tanzes mit den typischen Bewegungen einer Qualle an, die gleichsam ein rhythmisch pulsierendes Erscheinen und Verschwinden phantastischer Raumgestalten in Form von fließenden, sich in dauerhafter Bewegung befindlichen gläsernen Kuppeln evozieren. [26]

Mit den Vergleichen und Fragen nach einer idealisierten Raumästhetik, die in den Bewegungen des Tanzes zum Ausdruck kommt, geht immer die Frage nach

24 Moholy-Nagy 1929. S. 196.

25 Vgl.Bollé, Michael: »Vom Modul zur Zelle zum Raster. Entwurfsparameter und ihre Veranschaulichung vor dem 19. Jahrhundert.« In: Daniel Gehtman; Susanne Hauser (Hg.): Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science. Bielefeld 2009. S. 65–84.

26 Vgl. Valéry, Paul: Dégas und der Tanz. Paris 1933–35.

deren Mediatisierung einher, sind die durch den Tanz evozierten Raumgestalten doch immer flüchtiger Natur, welche in dem Beispiel der Medusen als Raumtänzerinnen durch das Medium des Filmes übertragen, festgehalten, aber auch transformiert werden.

Dies gilt ebenso für das Verhältnis von Tanz und Architektur und der Erklärung der Zusammenhänge und Differenzen der den beiden Kunstgattungen spezifischen Medialität. Kann die Architektur einerseits als ein Bewegung übertragendes und transformierendes Medium gelten, so kann auf der anderen Seite der Tanz als ein Medium flüchtiger Architektur und Raumtransformation gedeutet werden. In Valérys Beispiel macht das Zwischenmedium Film diese flüchtigen Architekturen wahrnehmbar und generiert durch den Tanz der Medusen hervorgerufene räumliche Vorstellungen.

Wie werden Qualitäten des architektonischen Raumes sichtbar, wenn wir den Entwurfsprozess aus einer Perspektive des Tanzes betrachten? Wie können durch Tanz ausgelöste Bewegungsphänomene als Gestaltungen und Vollzüge von architektonischen Räumen gedeutet werden?

Wir können Architektur als Verkörperungsakt unserer Wahrnehmung [27]denken. Ist dann unsere Frage nach der flüchtigen Qualität architektonischer Räume wie im Eingangszitat von Moholy-Nagy nur von der Seite des Subjekts zu stellen oder, wie bei Valéry, eine Feststellung durch mediale Übertragung höherer bereinigter Formeninspiration durch die phantastischen Raumgebilde eines Naturtanzes? Bei Valéry ist es die sich verausgabende Bewegung der Tänzerin, die zur Inspiration seines poetischen Schaffensprozesses wird.[28] Raumbildung lässt sich aber auch über die empirische Erfassung habitualisierter Techniken des Körpers,[29] also von Alltagsbewegungen, in den Entwurfsprozess überführen, wie es zum Beispiel in Studien des Bauhauses zur Quantifizierung der Periodizität von Lebensraum in Form von Jahres- und Tagesdiagrammen und deren räumlich-gestalterischen Entsprechungen versucht wurde so wie die von Gernot Weckherlin beschriebene Studienarbeit von Edmund Collein zu Lebensabläufen in einem Dessauer Wohnhaus um 1928.[30] Die künstlerische Auffassung von Bewegungs-

27 Vgl. Krämer 2004.

28 Zur Pathosformel der inspiratrice bei Paul Valéry vgl. Brandstetter 1995. S. 290.

29 Vgl. Mauss, Marcel: Soziologie und Anthropologie. 2: Gabentausch, Soziologie und Psychologie, Todesvorstellung, Körpertechniken, Begriff der Person. München 1975; Lefebvre, Henri: »Die Produktion des Raumes« [La production de l'espace. 1974]. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Logistik des sozialen Raumes. Bielefeld 2013. S. 387–397.

30 Vgl. Weckherlin, Gernot: »Vom Betriebscharakter des Entwerfens. Konjunkturen der Verwissenschaftlichung in der Architektur«. In: Sabine Ammon; Eva Maria Froschauer (Hg.): Wissenschaft Entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurfsforschung der Architektur. Basel 2013. S. 188–189.

raum und die durch die Pragmatik einer durch Alltagsbewegungen evozierten Raumerfahrungen unterscheiden sich in den Betrachtungen von Tanz, Bewegung und architektonischen Räumen am Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts maßgeblich. Es gibt aber auch Beispiele, die versuchen, beide Perspektiven parallel zu führen: Rudolph von Laban hatte aus seinen Analysemethoden tänzerischer Bewegung auch Analysen alltäglicher Bewegungen von Arbeitsprozessen oder militärischer Körperdisziplinierung entwickelt. Ihm war zu der speziellen künstlerischen Motivation, die den deutschen Ausdruckstanz prägte, immer daran gelegen, auch eine allgemeine rituelle Dimension von Bewegung und Tanz freizulegen, die auch Laien, zum Beispiel durch Massenchoreografien, integrieren konnte. Diese Dimension seiner bewegungstheoretischen Beschäftigungen wollten die Nationalsozialisten für ihre Propaganda instrumentalisieren.

Wo endet aber bei einer gleichwertigen Betrachtung von Produktions- und Wahrnehmungsprozessen als generelle gesellschaftliche Realität der Raumentwurfsprozess für den Architekten? Bedeutet dies, dass wir Bewegung als sekundäre, qualitative Funktion des architektonischen Raumes und seiner primären, quantitativen Funktionen entwerfen müssen? Oder umgekehrt, dass wir Bewegung als primäre Funktion zur Formbildung architektonischer Räume annehmen müssen, die andere Funktionen vorstrukturiert?

Der Entwurfsprozess wird in dieser Arbeit als eine Steigerung und Überschreitung der Praxis eines pragmatischen, problemlösenden Denkens verstanden, welches sich auf die Alltagsbewegungen bezieht. So betrachtet wird der Entwurfsprozess zu einer Form der Autopoiesis qualitativer Räume durch Bewegungen im räumlichen Gefüge der Architektur.

Der Aufbau für die Untersuchungen der tänzerischen Bewegungen in taktilen, virtuellen und gemischten Umgebungen ist darauf ausgerichtet, Erkenntnisse an der Grenze von mathematisch-physikalischen Bestimmungen beziehungsweise über das Unmechanisierbare, wie Oskar Schlemmer es bezeichnet, zu gewinnen. Es geht hier nicht um eine naive Technikbegeisterung im digitalen Zeitalter, sondern gerade darum, die Dinge zu erforschen, welche nicht durch Daten aufgefasst und archiviert werden können. Die Erfassung von Bewegungsdaten und alltäglichen Verhaltensweisen ist heute eine Informationsquelle, die auf effiziente Weise für die Herstellung von politischen Wirklichkeiten benutzt wird. Bedeutet dies, dass wir dasjenige, was Oskar Schlemmer und Heinrich von Kleist als das Unmechanisierbare herausstellen wollten, durch neue Möglichkeiten, Daten auszuwerten, hinter uns gelassen haben und dass der Mensch mechanisierbarer geworden ist?

Am Bauhaus wurde die biomechanistische Interpretation des menschlichen Körpers als Zusammenspiel von mechanistischen Übertragungen ähnlich wie bei Kleists Marionette als Inspirationsmotor für Raumanschauung und höchste

Formvorstellungen in Form von kinetischen Objekten, Bühnenstücken bis hin zu Vorstellungen von Architektur und der zukünftigen Stadt benutzt.[31]

Als Beispiel, wie sich Làszlò Moholy-Nagy das Ineinandergreifen von körperlicher Mechanik vorgestellt haben mag, könnte sein nie zu Lebzeiten aufgeführtes Bühnenstück »Mechanische Exzentrik« betrachtet werden – obwohl zumindest die Rekonstruktion des Stücks weit hinter dem dort angestrebten schwerelos schwebenden raumkompositorischen Potential der tänzerischen Bewegung zurückbleibt.[32]

Die Auflösung der räumlichen Wirkung des Tanzes in mechanische Prinzipien erreicht nicht die in sprachlichen Imaginationen über das Raumpotential des Tanzes evozierte fluktuierende Lebendigkeit. Es mag an technischen Unzulänglichkeiten gelegen haben, wie die Produzenten behaupten, dass das Stück nicht aufgeführt wurde. Ebenso ist es aber möglich, dass Moholy-Nagy die nicht mediatisierbare Raumwirkung seiner reinen, höheren Formvorstellung vom Tanz vorausgeahnt hatte und es deshalb zu keiner Aufführung kam.

Oskar Schlemmers Versuch, Erkenntnisse über das Unmechanisierbare menschlicher Bewegung durch künstlerische Methoden zu erweitern, indem er menschliche Bewegungen über Kostüme in seinem Triadischen Ballett an die Grenzen ihrer natürlichen Erscheinung bringt, sind im Kontext einer zunehmenden Mechanisierung der industriellen Arbeitswelt und des menschlichen Lebensraumes zu verstehen. Seine Überzeugung, dass der Mensch ein vom Raum her bestimmtes, ein »raumbehextes«[33] Wesen ist, ist getragen von der Sorge um den Einfluss des mechanischen Zeitalters auf die Bewegungen, die Empfindungen und letztlich die Autonomie des Menschen gegenüber den Maschinen. Gleichzeitig führt Schlemmer mit seinen Untersuchungen eben gerade diese Autonomie des künstlerischen Ausdrucks vor Augen und ruft zu einem experimentellen Umgang mit der Inspiration und den Möglichkeiten auf, die vom Mechanisch-Konstruktiven der neuen Technologien ausgehen. Dies geschieht eben gerade aus dem Selbstbewusstsein um die Nicht-Mechanisierbarkeit, die Nicht-Aufzeichenbarkeit der flüchtigen Qualitäten menschlicher Bewegung im Raum.

Doch was ist es, das Künstler in Tanz und Performance dazu bringt, eine Notation, eine Verschriftlichung des Entwurfsprozesses ihrer Stücke abzulehnen,

---

31 Vgl. Hauser, Susanne: »Projektionen der künftigen Architektur. Zu László Moholy-Nagy: ›von material zu architektur‹«. In: Daniel Gehtman; Susanne Hauser (Hg.): Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science. Bielefeld 2009. S. 131–148. S. 143.

32 Vgl. Ausschnitte aus der 1987er Erstinszenierung der Partitur zu einer »mechanischen Exzentrik« von László Moholy-Nagy durch J. U. Lensing für das Doppelprogramm »Die mechanische Bauhausbühne« des Theaters der Klänge. Clownerie: Axel Heinrich; Tänzer: Rainer Behr; Choreografie für den Abschlusstanz: Malou Airaudo; Inszenierung und Musik: J. U. Lensin. https://vimeo.com/155849829. Zugriff am 22.6.2019.

33 Vgl. Brandstetter 1995. S. 361.

was führt dazu, dass sie diese für ungeeignet zu halten, das Wesentliche ihrer Kompositionen und Formen zu transportieren? Was führt zum Bedürfnis der Verschriftlichung von Tanz und was hat das mit dem Entwurfsprozess von Räumen und von Architektur zu tun? Was geht verloren im Prozess des Zeichnens und Aufzeichnens anfänglicher Intuition und wie kann man einen solchen Verlust vermeiden? Ist es überhaupt ein Verlust oder, im Gegenteil, ein Prozess der Verdichtung ursprünglicher Ideen? Geht es um den eigenen Schaffensprozess des Künstlers oder vielmehr um die Sicherstellung von Autorschaft? Und inwiefern kann man das Aufzeichnen selbst als einen Prozess mit medienspezifischen und performativen Qualitäten begreifen? Was können Architekten aus dem Umgang mit der Bewahrung künstlerischer Qualität im Prozess von den Tänzern lernen, wo doch gerade die Architektur auch als ein Werk betrachtet werden könnte, welches gezeichnet wird von der Zeit, der Bewegung, kurz: vom Leben ihrer Nutzer und Bewohner in einem geteilten Raum ihrer leiblichen Existenz?

3.2 Narration, Typus und phänomenale Wirklichkeit – Sasha Waltz' Dialog 09 mit dem Neuen Museum Berlin von David Chipperfield

Sasha Waltz' Choreografien beginnen mit dem Raum der Architektur[34] und werden wahrnehmbar durch die bewegten Körper der Tänzer. Noch vor der Bewegung denkt sie an den Raum. Der Raum sei der erste Ausdruck ihrer Stücke, sagt sie in einem Interview mit Michaela Schlangenwerth.[35] Insbesondere die spezifischen Eigenschaften des Raumes und seiner Geometrien färben das gesamte künstlerische Vorhaben, so heißt es an anderer Stelle.[36] Und tatsächlich ähnelt der Entwurfsprozess, der durch ihre Choreografien initiiert wird jenem architektonischer Räume, wenn man Waltz' Äußerungen folgt:

> Ich versuche den gleichen Prozess mit der Raumgestaltung zu vollziehen, wie mit den Bewegungen und den Körpern.[37] Raum und Körper stehen im Kreationsprozess in Wechselwirkung miteinander: Wir erschaffen die Begrenzungen des Raumes unter anderem mit unseren Körpern und damit arbeite ich. Ich schaffe mir oft Limitierungen, an denen ich die Choreografie aufbaue. Ich lege mir Flächen und

34 Schlangenwerth, Michaela: Interview mit Sasha Waltz. Berlin 2008. S. 9–23.

35 Ebd.

36 Froreich, Harriet von: »Artistic Cooperation in the Work of Sasha Waltz«. In: Sasha Waltz. Installations, Objects, Performances. Karlsruhe 2013. S. 260–268. S. 264.

37 Aus einem Gespräch mit Yvonne Hardt, geführt am14.6.2005 in Berlin.

> Achsen in den Raum, gebe mir selbst einen Rahmen, und innerhalb dessen entsteht ein anderes Universum.[38]

Peter Weibel positioniert die Arbeiten von Sasha Waltz an der Schnittstelle von raum- und zeitbasierten Künsten, was die Auflösung der Grenze zwischen Aufführungen auf der Bühne und Ausstellungen im Museum zur Folge hätte.[39] Folgt man Weibel, so leiten ihre Stücke, die sich wahlweise als installative Performances oder performative Installationen ausprägen, eine installative Wende ein. Tanz würde zur Installation und Installation zur Handlung.[40] Greift aber diese medienanalytische Perspektive, in der sich alles in alles übersetzen lässt, nicht zu kurz, beachtet sie doch eben die Räume des Tanzes nicht, die sich einer Übertragbarkeit entziehen, die sich nicht ausstellen oder objektivieren lassen und gerade dadurch ihre spezifische Bedeutung erhalten?

So ist es verwunderlich, dass bei der Verwandlung von allem in alles, wie es Weibels Analyse der Erscheinungsformen der Arbeiten von Sasha Waltz entspricht, und deren Einordnung in nahezu jede Kunstform oder dem Ausrufen einer neuen Kunstform[41] so wenig von der Bewegtheit des Tanzes der Performances oder des Raumes der Architektur gesprochen wird, in denen die Stücke stattfinden. Warum verwandelt sich die Bewegung des Tanzes nicht auch in den Raum der Architektur und die stillstehende Architektur in die Bewegung des Tanzes, wo sich doch »Bewegung in Stillstand, ephemere Bewegungsform in dauerhafte Installation und Ausstellungsraum in einen Bühnenraum verwandeln können«[42]? Was hindert nun Peter Weibel Architektur und Tanz asls Medien zu bezeichnen?

Zu dieser Fragestellung möchte ich mich der Dialogeserie, im Besonderen den Dialogen 09 im Neuen Museum Berlin unter phänomenologischen und medienspezifischen Gesichtspunkten annähern. Meine These ist, dass Dialoge 09 einen aktuellen Wahrnehmungsraum aus Architektur und bewegten Tänzerkörpern im Sinne eines von Merleau-Pontys Wahrnehmungsobjekten eröffnet. Dieses Objekt ist weder der Struktur einer um es herum angeordneten Architektur noch einem Körperschema[43] der Tänzerinnen zuzuordnen. Es ermöglicht uns einen Zugang zur ambivalenten Wirklichkeit des architektonischen Raumes, der ebenso aus materiellen Grenzen wie aus ephemeren Grenzsetzungen durch bewegte Körper besteht.

---

38 Schlangenwerth 2008. S. 16.

39 Weibel, Peter: »Zwischen performativer und installativer Wende«. In: Sasha Waltz. Installations, Objects, Performances. Karlsruhe 2013. S. 8–32. S.25.

40 Ebd.

41 Weibel 2013. S. 30: »Und in den Museen ahnt man, dass hier eine neue Kunstform heranwächst […]«.

42 Ebd.

43 Vgl. Merleau-Ponty 1945. S. 127–184: »La spatialité du corps propre et la motricité«.

In welchem Verhältnis stehen Tanzraum und architektonischer Raum in den Dialogen von Sasha Waltz? Wirkt der architektonische Raum etwa wie ein dreidimensionaler Score[44], welcher die Bewegungen der Tänzer anleitet? Welche verborgene Dimension des architektonischen Raumes macht Dialoge09 wahrnehmbar?

Die Choreografien der Dialogeserie explorieren eine zuvor unsichtbare Ebene der architektonischen Räume, in welcher Schwerkraft, Raum, Körper und Zeit durch Bewegung zu einer temporären, visuell und kinästhetisch wahrnehmbaren Stofflichkeit verflochten werden – soweit meine auf Grundlage der Betrachtung der Bewegungen im Video aufgestellte These.

Da ich der Choreografie nicht beiwohnen konnte, greife ich hier auf die Archivierung des Tanzstücks auf der eigens dafür eingerichteten Website zurück und möchte an ihr das Verhältnis von Tanzraum und architektonischem Raum unter dem Aspekt des Typus und der Narration im Zusammenspiel mit bewegungsanalytischen Gesichtspunkten und der phänomenalen Wirkung der Bewegungen und des Raumes beschreiben. Den spezifischen Einfluss auf die Wahrnehmung von Bewegungen aus der Livebeobachtung, den Verlust der dreidimensionalen Bewegungen und die Veränderung der Aufführung durch den »Live Beobachtungsprozess«, der durch das Medium Video außer Acht gelassen wird,[45] möchte ich hier nur am Rande kommentieren, um mich ganz auf das Zusammenspiel von Architektur und Tanz konzentrieren zu können.

Festzuhalten ist, dass die Einrichtung von Websites und Plattformen zur Archivierung von Bewegungen und Choreografien zur gängigen Praxis der prozessualen Notation und Weitergabe von choreografischem Denken[46] geworden ist. Als Notationspraxis verdient sie eine größere Aufmerksamkeit, als an dieser Stelle möglich ist. Was in diesen Plattformen nämlich nicht nachvollziehbar wird, ist die zeitliche Dimension, die Wirkung der Eigenbewegung des Betrachters und eine daraus entstehende kinästhetische Wirkung im Zusammenspiel mit der Bewegung der Tänzer. All dies ergibt sich, wenn man der Aufführung beiwohnt.

Dieses leibliche Beiwohnen macht einen wesentlichen Bestandteil der auch durch Waltz' Choreografien hervorgerufenen Raumwirkung aus, wie ich an anderer Stelle am eigenen Körper nachvollziehen konnte.[47] Diese Dimension ist nicht in der Repräsentation von architektonischen Räumen und Tänzen durch Video

44 Der Score wird als eine ergebnisoffene Notationsform des Tanzes in der Tanztheorie und Tanzpraxis verwendet. Vgl. Sabisch, Petra: »A little inventory of scores«. In: Maska, Performing Arts Journal. Vol. 20, 2005. http://everybodystoolbox.net/index.php?title=Petra_Sabisch. Zugriff am 13.6.2013.

45 Vgl. Kennedy 2010.

46 Vgl. William Forsythe: Motion Bank. http://motionbank.org; Watching Dance: Kinesthetic Empathy. http://www.watchingdance.org. Zugriff am 23.6.2019.

47 Vgl. Performance von Sasha Waltz Company im C/O Berlin im Dialog mit Irving Penns Fotografien und den Räumen des C/O am 22.6.2018.

oder räumliche Diagramme zu vermitteln, sondern eröffnet sich lediglich im Moment der leiblichen Erfahrung. Dies, so sei hier bereits vorweggenommen, ist der wichtigste Grund für die Durchführung der in Kapitel 3 beschriebenen empirischen Anordnungen zur Beobachtung der räumlichen Wirkung von experimentell im Zusammenspiel mit den Bewegungen des Tänzers Joris Camelin.

Wie lässt sich also aus einer durch den Tanz und die Choreografie erweckten Dimension des architektonischen Raumes eine noch nicht vorhandene Perspektive auf den architektonischen Raum beschreiben? Eine Perspektive, die weder in den bisherigen Architekturdarstellungen des Neuen Museums noch in einer Ortsbegehung wahrnehmbar wurde? Findet mittels der Bewegungen eine Art Dechiffrierung des architektonischen Raumes in seinem Hier und Jetzt statt? Lesen sie den Raum oder schreiben sie einen neuen Raum, der als virtuelles Volumen in die Architektur eingestellt wurde, ähnlich den materiellen und räumlichen Eingriffen David Chipperfields im Neuen Museum? Man könnte behaupten, dass Architektur und Tanz in einem sich illustrierenden Figur-Grund-Verhältnis stehen: Der Tanz illustriert die Architektur, die Architektur rahmt den Tanz. Dies wird deutlich an architektonischen Elementen wie der großen, zentralen Treppe des Neuen Museums, welche die Realität der Bewegung der Tänzerkörper in die Räume der Architektur einrahmt.[48] Mit dem klassischen Prinzip der Rahmung und eines Figur-Grund-Verhältnisses von architektonischen Räumen und in ihnen stattfindenden Handlungen ist jedoch noch lange nicht alles über das Aufeinandertreffen architektonischer und tänzerischer Räume im Neuen Museum ausgesagt. Durch den Tanz werden diese Grenzen überschritten. Die Beziehungen, in denen der architektonische Raum und die Körper der Tänzerinnen zu einer Form verflochten werden, ist nicht immer mit einer eindeutigen Figur-Grund-Zuweisung oder einer rahmenden Funktion der Architektur erfasst. Vielmehr wechselt dieses Verhältnis fließend und lässt die Grenzen unscharf werden: Einmal wird der Raum Voraussetzung für die Bewegung, das andere Mal transformiert die Bewegung die Wirklichkeit des architektonischen Raumes.

Einfühlung in den Raum

Wie können wir dieses Verhältnis sich gegenseitig bedingender und inspirierender Körper- und Raumdurchdringungen analysieren? In Dialoge 09 zur Neueröffnung des Neuen Museums spiegelt die Choreografie neu eingebrachte Qualitäten des architektonischen Raumes, entworfen vom Büro David Chipperfields, und bindet sich in das Konzept des historischen Gebäudes von August Stüler ein. Die Bewegungen der Tänzerinnen werden zu einem performativen Vollzug des Gebäudes, welcher die räumliche Dimension des Neubaus verzeitlicht und damit

48 Vgl. Anhang: Interview mit Wim Nijenhuis: The space of the fall. S. 15.

zu einem Narrativ innerhalb des Rahmens der Aufführung verdichtet. Das lichtdurchflutete Volumen des Haupttreppenhauses als zentraler Orientierungsraum überträgt sich in andauernde Spiralbewegungen einer Tänzerin und löst beim Betrachter einen Höhentaumel aus. Das ursprüngliche Konzept des Gebäudes als räumliche Organisation von Kunstepochen in einer Art Promenade architecturale[49] wird in der Choreografie belebt und aktualisiert den historischen Körper des Gebäudes, man könnte meinen, ganz im Sinne von David Chipperfields Raumkonzept einer kontinuierlichen Fortschreibung der Geschichte durch das Gebäude.[50] Doch überrascht die Choreografie auch durch Brüche, indem sie gewohnte Rezeptionen des architektonischen Raumes spielerisch in Frage stellt. Die Geländer der großen Haupttreppe werden zum Bewegungsspiel benutzt, welches die eindeutige Orientierung der großen Treppe aufbricht. Zwischenräume von Säulen werden beklettert, die materiellen Affektwirkungen spiegeln sich als ekstatische Zustände vibrierend im Körper der Tänzer wider. Immer wieder taucht der tänzerische Dialog mit den Stützen von Gebäuden in Waltz' Dialogen mit Architekturen auf. Es scheint dabei, als träte der durch Druckkraft verursachte Kraftfluss in der Säule über die Bewegungen der Tänzerinnen nach außen. Die Gegenüberstellung von vibrierendem Tänzerkörper und Marmorsäule in der Performance im griechischen Saal erinnert sowohl an Paul Valérys sich verausgabende Tänzerin[51] als auch an Heinrich Wölfflin, der in der kräftigen Säule das Potential einer energischen Innervation erkennt und in der Enge und Weite der räumlichen Verhältnisse einen Einfluss auf die Respiration ausmacht.

> Wir innervieren, als ob wir diese tragende Säule wären, und atmen so tief und voll, als wäre unsere Brust so weit wie die Hallen, Asymmetrie macht sich oft als körperlicher Schmerz geltend, uns ist, als ob ein Glied fehle oder verletzt sei …Die Formen der Architektur werden uns nur bedeutend dadurch, dass wir in ihnen den Ausdruck einer fühlenden Seele erkennen. Das Bild unserer Erscheinung schieben wir allen Erscheinungen unter. Architektur wird zum Akt des Symbolisierens durch eine anthropomorphe Auffassung räumlicher Gebilde. Um das räumliche Gebilde ästhetisch zu verstehen, müssen wir es auf Kraftwirkung und Bewegungen deuten und diese sinnlich mit unserer körperlichen Organisation miterleben.[52]

Diese Gedanken von Heinrich Wölfflin, die durch Einfühlung in die räumlichen Gebilde der Architektur am Ende des zwanzigsten Jahrhunderts eine neue Ästhe-

49 Vgl. Le Corbusiers Konzept der Promenade architecturale, z. B. in der Villa Savoie.

50 Vgl. Keates, Jonathan (Hg.): David Chipperfield: Architectural Works 1990–2002. Basel 2003.

51 Vgl. Valéry 1933–35.

52 Vgl. Wölfflin, Heinrich: »Prolegomena zu einer Psychologie des Raumes«. [1886]. In: Fritz Neumeyer: Quellentexte zu Architekturtheorie. München 2002. S.276–277.

tik begründen wollen, sind aus der heutigen Sicht der Erkenntnis über Wahrnehmung von Räumen verstanden als topologische Gefüge in ihrer Begrifflichkeit unbefriedigend. Inwiefern eine solche Analyse der architektonischen Einzelelemente eine Möglichkeit der Einfühlung in das komplexe Gefüge architektonischer Räume und ihrer Form beschreibt, sei dahingestellt. Auch Wölfflin fragt sich, wie ein solches Miterleben der Form des Raumgebildes vonstattengehen soll, und wirft Theoretikern der Einfühlung wie Theodor Vischer Verdunkelung und eine pantheistische Auffassung der Welt vor.[53] Er stellt die entscheidende Frage:

> Ist das Miterleben räumlicher Gebilde der Architektur ein sinnliches oder vollzieht es sich bloß in der Vorstellung? Ist das Mitfühlen fremder Zustände und Formen etwas, das allein der Tätigkeit der Phantasie angehört?[54]

Dass Wölfflin hier als Theoretiker der Einfühlung die Idee der Phantasie als reiner Vorstellungskraft bemühen muss, um zur Erklärung der Wirkung architektonischer Räume zu gelangen, geht auf eine Körper-Seele-Dichotomie zurück, die Wahrnehmung als leiblichen Vollzug oder so, wie sie von Erkenntnissen der gestalttheoretischen[55] und neurokognitiven Forschung[56] belegt sind, noch nicht kennt. Die Trennung des Körpers vom Umraum als der Architektur gegenübergestellte Gestalt ist keine wirklich räumliche Betrachtung, sondern vereinfacht das Verhältnis von Leib und architektonischem Raum auf ein Figur-Grund-Verhältnis, dessen Eindeutigkeit schon die Experimente der Gestalttheorie widerlegt hatten. Dies hebt Maurice Merleau-Ponty in der Analyse von Koffkas Gestaltprinzipien in den Strukturen des Verhaltens noch einmal deutlich hervor.[57] Der Beweis einer Wahrnehmung als eines physikalisch eindeutig messbaren Vorgangs ist nach wie vor nie erbracht worden. Für Merleau-Ponty zeichnet sich die Form von Wahrnehmungsobjekten durch eine Überschreitung ihrer physikalisch messbaren Zustände als ambivalenter Zustand zwischen Subjekten und Objekten ab. Diesen Zustand der Wahrnehmung nennt er chair als ein ständig zirkulierendes Sich-Kreuzen (chiasme) zwischen Fühlendem (sensible) und Gefühltem (sentant).

Diese Art der Überschreitung eines Raumes als feststehender Form und die gleichzeitige Präzision in der Be-schreibung eines ambivalenten Raumes tänzerischer Bewegung findet man in Rudolph von Labans aus der Tanzpraxis gewonne-

53 Ebd. S. 277: »Mit meinem Vitalgefühl lege ich mich dunkel in das Objekt hinein.«

54 Ebd. S. 277.

55 Vgl. Noe/Thompson 2002.

56 Vgl. Merleau-Ponty 1942.

57 Vgl. Koffka, Kurt; Stadler, Michael: Zu den Grundlagen der Gestaltpsychologie. Ein Auswahlband. Wien 2008.

ner Bewegungserforschung wieder. Die Raumformen Rudolph von Labans,[58] die Wahrnehmungsobjekte[59] Maurice Merleau-Pontys und die Erklärung der Übertragung von Wahrnehmungsvorgängen als performativen Akten,[60] die eine flüchtige Evidenz [61] jenseits einer endgültigen Zeichenhaftigkeit oder Materialisierbarkeit hervorbringen, überschreiten sowohl die Idee einer reinen Vorstellung als auch die Idee einer bestimmten Form räumlicher Gebilde, die über die Einfühlung in anthropomorphe Proportionsverhältnisse vom Standpunkt eines Subjekts aus gewonnen wird. Räumliche Qualität entsteht jenseits der visuellen Anschauung im kinästhetischen Modus, im vibrierenden Zwischenraum der Materie bewegter Körper und gestalterischer Anordnungen der Materie.

Diesem Zwischenraum geben die Bewegungen der Tänzerinnen der Dialoge 09-Serie einen kontextuellen Ausdruck, der eine Reduktion der Räume des Museums auf ein rein materielles Gefüge in Frage stellt. Man kann die Bewegungen als eine Überschreitung des angelegten architektonischen Konzeptes durch dessen Aktualisierung in einem Sich-Ereignen des Tanzes erklären. Diese Bedeutung des Raumes kann man anhand der Dialogeserie, aber auch durch die in den folgenden Kapiteln gewählten Beispiele von Choreografie und Architektur[62] illustrieren.

Eine parallele, diskontinuierliche Dimension des architektonischen Raumes tritt im performativen Vollzug der Bewegungen des Tanzes als koexistierende Wirklichkeit zum eigentlichen architektonischen Raum in Erscheinung. In Dialoge 09 gewinnt dies besondere Prägnanz durch das von den Architekten intendierte Konzept einer Kontinuität der Geschichte in der Architektur des Neuen Museums. Die im gewöhnlichen Museumsbesuch nachvollziehbare Narration anhand der räumlichen Anordnung kulturgeschichtlicher Erzeugnisse und Ereignisse in Form von Reliefs, Skulpturen, Schmuckstücken, Gräbern oder Arbeitsgegenständen wird durch Sasha Waltz' choreografische Inszenierung zu einer aktuellen Wirklichkeit, von der man sich nicht so leicht entziehen kann wie von sich hinter spiegelndem Glas befindlichen Skulpturen oder Schriftrollen.

Hier wäre allerdings zu fragen, auf welche andere Art und Weise die choreografische Inszenierung kinästhetisch-empathische Wirkungen im Zuschauer auslöst, zum Beispiel im Vergleich mit einer 5.000 Jahre alten Kopfskulptur oder einem zehn Meter langen Relief mit Figur und Schriftzeichen. Was bewirkt die

58 Vgl. Laban 1991.

59 Vgl. Merleau-Ponty 1942.

60 Vgl. Krämer 2004.

61 Vgl. Brandstetter, Gabriele: »Flüchtige Evidenz – Evidenz des Flüchtigen«, Vortrag auf dem Symposium: Listen der Dokumentation. Von der Eigengesetzlichkeit der Performancefotographie. FU Berlin 31.5.2018.

62 Vgl. Kapitel 2.2.

mimetische Inszenierung eines Reliefs oder ein imaginiertes Opferritual mit gestisch geprägter Bewegung, die man auch als eine Art Vorschau auf die erst später aufgestellten Ausstellungsstücke der Sammlung des Neuen Museums betrachten könnte? Werden die Ausstellungsstücke durch die performativen Inszenierungen buchstäblich wiederbelebt, zu einem eigenen Leben im Hier und Jetzt erweckt, oder führen uns Sasha Waltz' Tänzerinnen die Unmöglichkeit der Archivierung von bewegter Wirklichkeit menschlicher Körper spielerisch vor Augen? Waltz' Inszenierung von Tanz im Museum reiht sich ein in eine avantgardistische, spätestens seit Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts bestehende Tradition, die den Tanz auf Augenhöhe mit den anderen Kunstformen gebracht hat.

> Die Tänzerin im Museum, mit dieser Formel ist nicht nur der körperbezogene Akt der Bild-Aneignung im Archiv der Kunstgeschichte bezeichnet, sondern auch der Prozess der Verwandlung der musealen Repräsentation von Kunstwerken in die bewegte Präsentation im Tanz. Mit anderen Worten, die Tänzerin geht nicht nur ins Museum, um die Werke der Antike als Bildmodelle ihrer Darbietung zu studieren, sondern auch, um sie dort – am Ort ihrer Archivierung – als getanzte Figuren ins Gedächtnis der Zeit zurückzurufen.[63]

Der Dialog 09 bildet in dieser Tradition der Weihung von Ausstellungsorten und der wechselseitigen Beziehung von Repräsentation in Präsentation einen Höhepunkt, ist doch der Museumsraum im Moment der Aufführung leer und der Bezug zu den antiken Ausstellungsstücken allein den Bewegungen der Tänzerinnen und der Vorstellungskraft des Betrachters überlassen. Der Dialog zwischen Statuen und Tänzerinnen wird jedoch schon am Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts vom Tanz im Museum zum Tanz-Museum weitergeführt, einem eigens für Tänzerinnen wie Loïe Fuller oder Charlotte Bara als Experiment errichteten Tanz-Tempel-Bauwerk, welches die Funktionen von Bühne und Museum, von Aufführungsort und Dokumentationsstätte des Tanzes miteinander verband.[64] Insofern ist zu fragen, ob die Dialoge noch immer diesen avantgardistischen Charakter der Kämpfe einer Isadora Duncan um die Gleichberechtigung des Tanzes innerhalb der Künste tragen oder ob nicht schon mit den eigens für den Tanz errichteten Architekturen am Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts die Choreografie im musealen Kontext als ein gleichberechtigtes Zusammenspiel von Tanz und Architektur zu lesen ist, welches eine interpretierende Funktion des Tanzes als Weihung und Ehrerbietung vor den Bildnissen anderer Kunstgattungen überschreitet. Diese eigene Gebäudeform für den Tanz, die Mittel der Architekten zur Umsetzung räumlicher Phänomene des Tanzes und der Umgang mit Medien zur

63 Vgl. Brandstetter 1995. S. 83: »Tanz im Saal der Statuen: Isadora Duncan und Mata Hari«.

64 Ebd. S. 89.

Erweiterung des Tanzes sollen im nächsten Kapitel anhand der Pavillons für Loïe Fuller genauer untersucht werden.

Architektonische Motive und choreografische Strukturen

Diese Vorüberlegungen sollen nun anhand der Analyse choreografischer und architektonischer Fragmente aus den Dialogen 09 und des Neuen Museums genauer ausgeführt werden. Dialoge 09 besteht, soweit man der zur Dokumentation eingerichteten Internetseite[65] zur Archivierung der Aufführung entnehmen kann, aus insgesamt 26 Performances, die thematisch den jeweiligen Raumzellen des Museums zugeordnet sind.

Die Räume des Neuen Museums sind zum einen durch das ehemalige Raumkonzept August Stülers, zum anderen durch die Überlagerungen mit den baulichen Instandsetzungen des Büros David Chipperfield Architekten geprägt. Die Choreografie orientiert sich in erster Linie an den gestalterischen Strukturen, die bereits durch das Konzept August Stülers festgelegt waren und im Wesentlichen durch das Konzept von Chipperfield im Sinne einer Kontinuität der Geschichte[66] rekonstruiert wurden. Das ist zum einen die im architektonischen Rundgang choreografierte Geschichte, zum anderen sind es die stilistisch-formalen Ausprägungen der Ausstellungssäle im Zusammenklang mit den sich darin befindlichen Ausstellungsstücken, deren formale Ästhetiken ebenfalls von Sasha Waltz' Tänzerinnen performativ inszeniert werden. Die durch den Umbau neu gewonnenen räumlichen Qualitäten wie die Transformation der Raumvolumina, verursacht durch das Herausnehmen von Geschossdecken, sind nicht explizit erkennbar in die Choreografie eingeflossen, führen aber zu einer stark veränderten Wirkung der Proportionalität von Körpern und Räumen in der Betrachtung. So wirken die Tänzerinnen in der Reliefperformance im derart veränderten griechischen Hof[67] sehr klein und die Proportion der neuen, durch Chipperfield eingestellten Plattform sehr angemessen im Verhältnis zu den Körpern des Tänzerduos.[68]

Die drei Beispiele sind so gewählt, dass sie, erstens, in Räumen stattfinden, die im Wesentlichen exakt nach den Plänen Stülers rekonstruiert wurden beziehungsweise aus dem Originalmaterial bestehen (Nordwestkuppel), zweitens, neu eingestellte Räume Chipperfields sind, in denen das historische Gebäude in den Hintergrund gerät (Galerie), und dass, drittens, eine vollständige tektonische Durchdringung der historischen und der neuen Elemente zu beobachten ist (Haupttreppenhaus). Das erste hier exemplarisch analysierte Beispiel ist die Nord

65 Vgl. https://www.sashawaltz.de/en/neues-museum-interaktive-website/.

66 Vgl. Keates, Jonathan: David Chipperfield. Architectural Works 1990–2002. Basel 2003.

67 Vgl. http://sashawaltz.neuesmuseum.com/#/vestibul. Zugang am 1.4.2018.

68 Vgl. http://sashawaltz.neuesmuseum.com/#/plattform. Zugang am 1.4.2018.

kuppel, in der sich heute die Büste der Nofretete befindet. Das zweite Beispiel ist das große Haupttreppenhaus, das dritte die eingestellte Galerie (Plattform), auf der heute Kopfskulpturen von Pharaonen und Pharaoninnen der Atonzeit in Stahlglaskästen ausgestellt sind. Alle Räume waren zur Zeit der Aufführung von Dialoge 09 noch ohne die Ausstellungsgegenstände zu sehen. Die der Analyse zugrunde gelegten Videos wurden mit einer Ausnahme in Probensituationen ohne Zuschauer aufgenommen. Dieser Umstand begünstigt eine Analyse der rein choreografischen Intentionen und der Wirkungsweise der Tänze im Zusammenspiel mit den leeren Räumen der Architektur. Die Zuschauer[69] können wesentlichen Einfluss auf die Performance[70] nehmen, der jedoch in dieser Beschreibung nicht berücksichtigt wurde. Hier soll die Analyse auf die narrative Struktur und den Typus im Dialog mit der phänomenalen Wirklichkeit der Räume und Bewegungen so weit wie möglich auf die Ebene einer reinen architektonischen oder choreografischen Idee reduziert werden, um größtmögliche Klarheit zu erzeugen.

Nordkuppel[71]

Die Nordkuppel ist im Wesentlichen vollständig im Sinne der Planung August Stülers rekonstruiert worden. Dies betrifft ihren räumlich geometrischen Typus und die Oberflächenbehandlung des Raumes in Gestalt von farbigem Anstrich und Bodenmosaiken. Das Mosaik des Bodenbelags sowie die Wände weisen starke Spuren der Zerstörung und des Umbaus auf, welche in die Gesamtwirkung des Neuen Museums als Spur der Zeit integriert sind. Die Kuppel wurde im Zweiten Weltkrieg durch Bombenangriffe zerstört und durch die Planung Chipperfields in zurückhaltend moderner Formensprache[72] neu aufgemauert und dadurch behutsam wieder in Stand gesetzt.

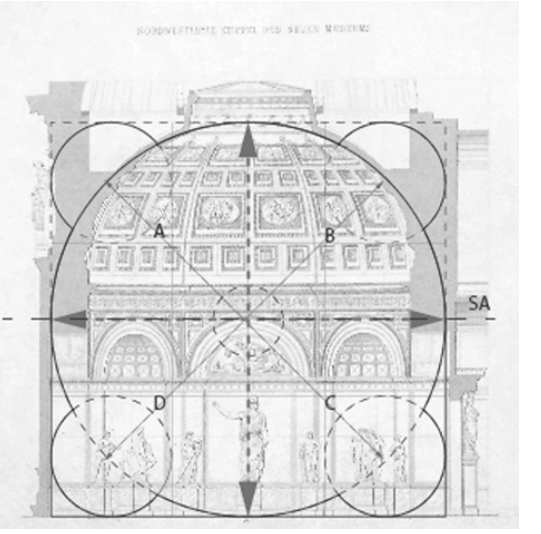
69 Im Entwurfsprozess der empirischen Anordnungen dieser Arbeit ist das performative Zusammenspiel mit den Zuschauern wesentlich für die räumliche Wirkung des Experiments. Dies zeigt sich besonders in der Anordnung A7 Kinesphäre 1. Vgl. S. 185-192 dieser Arbeit.

70 Brandstetter, Gabriele; Egert, Gerko; Zubarik, Sabine (Hg.): Touching and being touched. Kinesthesia in Movement and Dance. Berlin 2013.

71 Vgl. http://sashawaltz.neuesmuseum.com/#/nordkuppel. Zugang 01.4.2018.

72 Vgl. http://www.neues-museum.de/nm/index.html?r=vestibuel#/nordkuppelsaal/. Zugang 1.4.2018.

Abb. 4: Nordkuppel des Neuen Museums Berlin überlagert mit Grundrissdiagramm



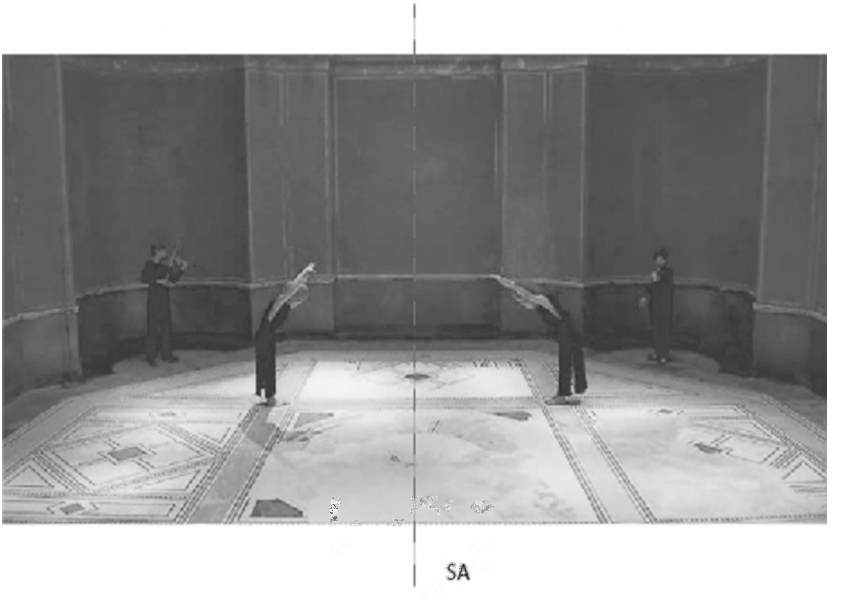
Virtuelle Spiegelungen

Die grundlegende Geometrie des Raumes besteht aus einer in einen Würfel eingestellten Sphäre, deren obere Hälfte die Kuppel ausbildet und deren untere Hälfte virtuell im Raum präsent ist. Damit meine ich, dass sich deren nicht materialisierte Hälfte als spürbares Volumen im Raum des Würfels vervollständigt – in einer schematischen Schnittdarstellung wird dies besonders gut erkennbar. Dieses Motiv, welches man als virtuelles Spiegelmotiv bezeichnen könnte, findet sich in der choreografischen Grundstruktur der in diesem Raum stattfindenden Performance wieder, die von zwei Tänzerinnen ausgeführt wird. Am Beginn der Performance spiegeln sich die Bewegungen der beiden Tänzerinnen so präzise, dass man meinen könnte, eine Person stehe vor einem Spiegel (Abb.3). Diese Irritation der Beobachterposition wird durch die Bewegung des Betrachterstandpunktes der Kamera und die sich damit vollziehenden Perspektivwechsel gestört: Bei näherem Hinsehen verschwindet der Spiegeleffekt. Man könnte dies als inhärente Störung der Übertragung durch die Repräsentation im Medium Video und somit auch als eine Zerstörung der diskontinuierlichen Wirkungen des Tanzes durch die Live-Beobachtung deuten.[73] Man wird allerdings auch im Video der unterschied-

73 Vgl. Brandstetter, Gabriele: »Flüchtige Evidenz – Evidenz des Flüchtigen«, Vortrag auf dem Symposium: Listen der Dokumentation. Von der Eigengesetzlichkeit der Performancefotographie. FU Berlin 31.5.2018. Gabriele Brandstetter bezeichnet die Irritation der Beobachterposition von

lichen Ausprägungen der Körper der Tänzerinnen gewahr, welche, durch das gleiche Kostüm verhüllt, den Spiegeleffekt anfangs ebenfalls unterstrichen hatten. Im Verlauf der Choreografie löst sich die Symmetrie mehr und mehr auf. Die Geometrie des Spiegelmotivs als auffälligstes architektonisches Motiv des Raumes erinnert an das in Rom stehende Pantheon, eins der meistrezipierten und -zitierten Bauwerke der Architekturgeschichte.[74] Durch die Vielzahl dadurch entstehender Bezugspunkte zu Bedeutungen und Motiven des Pantheon können ebenfalls Bezüge zur mythologischen Bedeutung von Raum und Bewegungsordnung hergestellt werden, beispielsweise zu religiösen Riten, die im Pantheon stattgefunden haben, von denen aber wenig überliefert ist, deren imaginäre Existenz gleichwohl in Sasha Waltz' choreografische Interpretation eingeflossen sein dürfte.

Abb. 5: Analytisches Diagramm: Choreografische Figur zur Nordkuppel



August Stüler hatte den Raum zusätzlich innerhalb der Ausstellung so angeordnet, dass er Bezüge zu einer mythologischen Ordnung erkennen lässt und diese durch

Performances als Sismologie, also die Übertragung einer Wellenbewegung. Die Wellenbewegungen, die durch den Tanz übertragen werden, sind nicht im Übertragungsmedium Video enthalten, da sie sich größtenteils der visuellen Wahrnehmung entziehen.

74 Vgl. Winkler, Siegfried: Das Zitat in der Architektur am Beispiel der Pantheonrezeption. Göttingen 2016; Macdonald, William Lloyd: The Pantheon. Design, meaning and progeny. London 1976; Licht, Kield de Fine: The Rotunda in Rome. A Study of Hadrian's Pantheon. Kopenhagen 1968.

die Zusammenhänge und Übergänge zu den jeweils angrenzenden Ausstellungsbereichen vermittelt. Er befindet sich im Grundriss in der nördlichen rechten Ecke des Gebäudes als Übergang zwischen Griechischem Saal und Römischen Saal, mit den ihnen vor- und nachgestellten, den Gottheiten Apoll und Bacchus gewidmeten Sälen. Damit ist gleichsam die epochenspezifische Einbindung des Motivs, welches mit dem Gründungsmythos Roms zusammenfällt, durch das Auftauchen in einer räumlichen Sequenz im Museumsbau kontextualisiert: Griechischer Saal – Apollosaal – Nordkuppel – Niobidensaal – Bacchussaal – Römischer Saal.

Bei der Analyse der Nordkuppel und der darin stattfindenden Performances wird hier jedoch eine möglichst genaue, geometrische Bestimmung der räumlichen Typologie und der Topologie des Tanzes vorgenommen. Welche mythologischen Narrative und welche kreativen Freiräume sich dadurch für choreografische Interpretationen ergeben, müsste an anderer Stelle genauer geklärt werden. Es ergibt sich aus dieser Perspektive aber die Möglichkeit, einen geometrischen Typus als eine potentielle narrative Struktur des Raumes durch choreografische Anordnungen zu deuten. Parallel zur typologischen Betrachtung des Raumes entsteht aus diesem Blickwinkel eine topologische Raumfigur, die man mit Gabriele Brandstetter in Anlehnung an Aby Warburgs Pathosformeln als eine Toposformel[75] bezeichnen könnte. Dadurch entsteht das Potential eines räumlichen Speichers als lebendigem Erinnerungsort von Bewegungen und von Bewegungen als ephemeren Entwurfsmoment des architektonischen Raumes.

Kinesphäre – vitruvianischer Mann und architektonischer Körper

In der Nordkuppel des Neuen Museums wird die Typologie des Pantheon in kleinerem Maßstab zitiert. Dessen räumlich-geometrische Typologie lässt sich eindeutig an der Nordkuppel ablesen. Wie aber beschreibt man die Topologie des choreografierten Zusammenspiels von Tanzraum und architektonischem Raum? Ich möchte hierzu erneut auf Labans Raummodelle der Kinesphäre und der Dynamosphäre zurückgreifen, um die topologische Dimension der Nordostkuppel mit der Typologie des volumetrisch begriffenen Pantheon-Motivs,[76] einer in einen Würfel eingestellten Sphäre, anzunähern. Die Kinesphäre beschreibt den maximalen Bewegungsraum eines Menschen in Form eines Ikosaeders oder, vereinfacht, eines Würfels um ein leibliches Zentrum, welches ungefähr in der Position des Bauchnabels liegt.

75 Vgl. Brandstetter 1995. S. 317–321.

76 Es ist hier nicht das Motiv gemeint, welches man in der kunstwissenschaftlichen Forschung als Pantheon-Motiv bezeichnet. Ich verwende den Begriff zur Beschreibung des Volumens, welches aus der Schnittfigur von Kugel und Würfel gebildet wird. Zum Pantheonmotiv aus kunsthistorischer Sicht vgl. Bay, Jürgen: Das Pantheon-Motiv. Heidelberg 2003.

Abb. 6: »Uomo inscritto nella pianta di una chiesa«, Francesco di Giorgio Martini, 1490. Francesco die Giorgio Martini, Cod. Magliab.II.I.I4I. Florenz, Biblioteca Nazionale

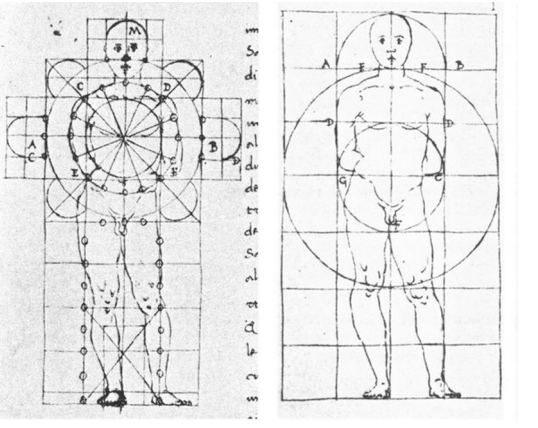
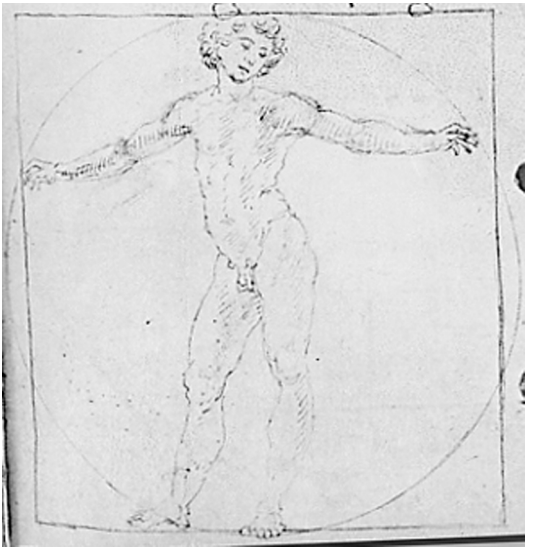


Abb. 7: Vitruvianischer Mensch. Francesco die Giorgio Martini (1439-1501)



In der architekturgeschichtlichen Betrachtung lässt dieses geometrisch-anthropologische Motiv an die Zeichnung des vitruvianischen Mannes denken, in der eine menschliche Figur mit ausgestreckten Gliedmaßen in ein Quadrat und einen Kreis eingeschrieben ist. Der vitruvianische Mann stand in der Architekturtheorie für die Forderung nach der anthropomorph begründeten Proportionierung von Bauwerken. Vitruv versteht das geometrische Schema in einer Textpassage aus seiner De Architectura (III,1) als mathematische Begründung dafür, dass, wie beim Menschen, auch beim Bauen die einzelnen Glieder auf die Gesamtgestalt abgestimmt sein müssen.[77]

Für Alberti steht die Zeichnung darüber hinaus für einen metaphorischen Zusammenhang von Bauwerk und Mensch über den Begriff des Körpers, dessen einzelne Glieder durch den Architekten zur Gestalt über ein Ebenmaß (concinnitas) geformt werden. In diesem Herstellungsprozess einer ebenmäßigen Form erregen »Erhabenheit und Vollendung unser Innerstes und machen sich sofort bemerkbar«[78]. Alberti scheint allerdings Zweifel daran zu hegen, dass sich solche Bezüge zwischen innerer und äußerer Formen als allgemeine Norm eines Bauwerks festschreiben lassen, denn wie beim menschlichen Körper ist es für ihn selbstverständlich, dass unterschiedliche Ausbildungen des Körpers unterschiedliche Geschmäcker ansprechen.[79] Doch wie geht dieser Formungsprozess des ebenmäßigen, individualisierten architektonischen Körpers vonstatten? In Albertis Äußerung wird nicht nur ein Bezug zwischen Bauwerk und Mensch über die Metapher des Körpers offenbar, sondern auch Bedingungen des Betrachtens und des Benutzens.[80] Bauwerk und Mensch werden zu einer prozessualen Einheit aus Vorgängen des Wahrnehmens und der Bewegung. Wahrnehmung und zielgerichtete Handlung im Raum interferieren im Entwurfsprozess architektonischer Räume. Man könnte Albertis Vorstellung über die Wohlgestalt der architektonischen Form als eine Affizierung der kinästhetischen Aufmerksamkeit,[81] als einen Aspekt ihrer Nutzung, bezeichnen. Die Bewegtheit der architektonischen Form überträgt sich auf den Körper des wahrnehmenden Betrachters und löst dort ein »Mitbewegt-Sein«[82] aus, welches sich in Form einer inneren Erregtheit bemerkbar macht. Im Skeptizismus Albertis gegenüber Grenzen der Normierung des architektonischen Körpers und der Eröffnung der Dimension korporal bestimmter

77 Vgl. Erben, Dietrich: Architekturtheorie. Eine Geschichte von der Antike bis zur Gegenwart. München 2017.

78 Ebd. S. 33. Erben zitiert und übersetzt hier Alberti IX,5.

79 Ebd.

80 Ebd.

81 Vgl. Brandstetter 2010. S. 163–181.

82 Vgl. Waldenfels, Bernhard: »Architektur am Leitfaden des Leibes«. In: ders.: Sinnesschwellen, Studien zur Phänomenologie des Fremden. Bd. 3. Frankfurt a. M. 1999. S, 200–215. S. 205.

Wahrnehmungsvollzüge durch die Beziehung von Mensch und Bauwerk unter der Bedingung des Betrachtens und Benutzens deutet sich eine Sichtweise von Architektur als komplexes räumliches Beziehungssystem an, welches topologisch von der Bewegung her gedacht werden muss. Diese Betrachtung steht im Gegensatz zu ebenfalls auf die Renaissance zurückgehenden Überlegungen in der Nachfolge Albertis, zu Parallelen des menschlichen Körperbaus zum architektonischen Bauwerk als symbolische Ordnung. So wollte Francesco di Giorgio Martini die antike Gebäudelehre modernisieren,[83] indem er die Gebäudetypen seiner Entwürfe modellhaft auf Grundlage des menschlichen Körpers darstellte.

Dem Aspekt der Bewegtheit innerhalb geometrischer Grenzen kommt eine Zeichnung des vitruvianischen Mannes von Leonardo da Vinci[84] näher. Denn im Unterschied zur Zeichnung Vitruvs deutet diese Zeichnung die Beherrschung der dynamisch-räumlichen Bezüge zwischen dem menschlichen Körper und der Architektur an, auch wenn er selbst von Maßbezügen unbewegter Gliedmaßen spricht.[85] Die männliche Figur schreibt sich unter maximaler Streckung ihrer Gliedmaßen – relativ entspannt im Vergleich zu dem vitruvianischen Mann– in zwei verschiedenen Positionen in einen Kreis und ein Quadrat ein. Es sind zwei Bewegungsphasen des Körpers, die einen Raum zwischen zwei diametral gegenüberstehenden geometrischen Formen eröffnen, welche leicht verschoben sind, also keine Kongruenz aufweisen, wie es in der Zeichnung Vitruvs noch der Fall war. Durch die Darstellung zweier Bewegungsphasen, welche den Übergang zwischen Kreis und Quadrat in Bezug zu einem Körperzentrum herstellen, ist jedoch auch in der Darstellung Leonardos das ausgelassen, was man mit Laban in der ikosaedrischen Kinesphäre[86] und ihrem Bezug zur Dynamosphäre[87] als Bewegung begreifen und beschreiben kann: nicht der Wechsel zwischen zwei unbewegten Zeitpunkten einer körperlichen und hier auch geometrischen Konfiguration, sondern der organische Übergang zwischen räumlichen Formen, die sich

83 Erben 2017. S. 33.

84 Erben 2017. S. 31.

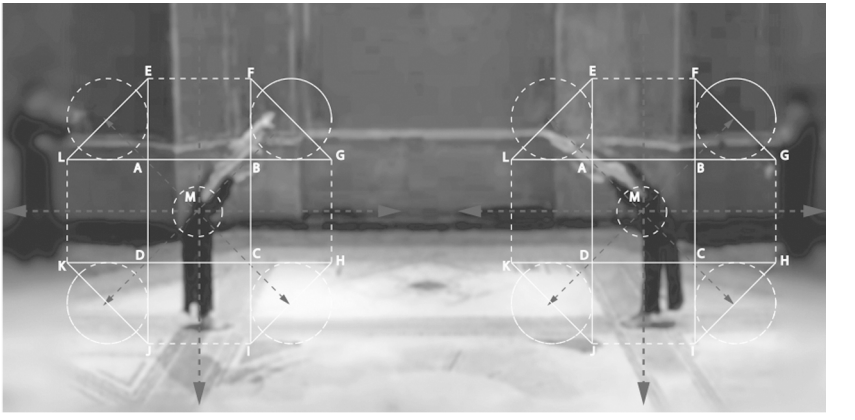
85 Vgl. Klein, Gabriele: Bewegung. Sozial- und kulturwissenschaftliche Konzepte. Bielefeld 2004. S. 8: »Die moderne Naturwissenschaft und Technik forcieren die Vorstellung von Bewegung als einer Kategorie der Machbarkeit und Gestaltbarkeit. Sie verstehen Bewegung nicht mehr, wie noch das kosmische Weltbild, als ein grundlegendes Prinzip einer göttlichen Ordnung, sondern als eine Tatsache, einen beobachtbaren, messbaren, schriftlich und bildlich fixierbaren Gegenstand. Um ihre Gesetze zu erkunden, wird Bewegung stillgestellt und als ein vom Betrachter losgelöstes Phänomen wahrgenommen. […] Die scheinbar vollständige Beherrschung der Bewegung durch die Mechanik ist zu einem Kennzeichen der Moderne mit der Erfindung des Filmes geworden, die sich bis heute fortsetzt.«

86 Laban 1991. S. 144.

87 Laban 1991. S. 37, S. 62, S. 88.

als spezifische qualitative Färbungen[88] zwischen bewegtem Körper und Umraum als exzentrische Positionalität des Leibes[89] vollziehen können und damit sein Bezogensein auf die Umwelt definieren. Diese Dimension des Übergangs zwischen Kreis und Quadrat durch Bewegung wird in den Darstellungen des vitruvianischen Mannes und denen Albertis zu einer nicht weiter beschriebenen Leerstelle der individuellen Erfahrung des Betrachters und der Wahrnehmungskunst des Architekten.

Abb. 8: Überlagerung eines Grundrissdiagramm der Nordkuppel mit einem Videostill der Choreographie in der Nordkuppel



Was könnte der Grund dafür sein, dass Laban in seinen Darstellungen von Bewegungen mithilfe von Geometrie nicht auf eine Gegenüberstellung von Kugel und Quadrat, sondern auf die Übergangsform des Ikosaeders zurückgreift? Er hat, soweit mir bekannt ist, auf die Kugeldarstellung der Kinesphäre verzichtet. Dies könnte so sein, da es ihm um die dynamischen Beziehungen in Form von Antrieben (effort) ging, welche sich durch nur temporär lokalisierbare Geometrien darstellen lassen. Die punktuellen Lokalisierungen leiten jedoch über zu einer nächsten Bewegung, die in dem betrachteten Punkt immer schon wesentlich vergangen und nur noch virtuell vorhanden ist.[90] Die Wahl des Ikosaeders als vermit-

88 Vgl. Anhang Dialog 02: »Antriebs- und Form-Aspekte der Bewegungsanalyse in den Laban/Bartenieff-Bewegungsstudien«. S. 257.

89 Plessner, Helmuth: Die Stufen des Organischen und der Mensch. Berlin 1975. Zitiert nach Schüler, Beate: Leib-Wahrnehmung-Bewegung. Leibliche Eigenerfahrung bei Rudolph von Laban, Frederick Alexander und Anna Halprin. Marburg 2014. S. 10.

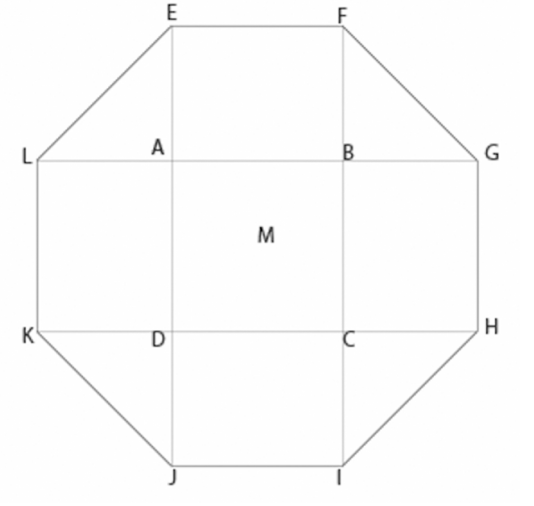
90 Vgl. Bergson, Henri: Schöpferische Entwicklung. Übers. v. Gertrud Kantorowicz. Jena 1921: Das Gleichnis Zenons.

telnde Geometrie von Würfel und Kugel gibt diesen dynamischen Zwischenzustand einer räumlich geometrischen Gestalt zwischen zwei Formen an, die man mit dem statischen Würfel und der sich in einem ständig, unteilbar kreisenden Fluss befindlichen Kugel beschreiben könnte. Den Würfel nutzt Laban zur vereinfachenden Veranschaulichung räumlicher Prinzipien.

> Die Ordnungen innerhalb des Kubus (Würfel), den wir rein als Raumform, ohne Bezug zum Körper und seinem Einsatz, betrachten können, sind wegen der rechten Winkel und der gleich langen Kanten leicht verständlich«[91]

Die Kugel, so könnte man meinen, steht bei Laban hingegen für die Erfahrungen der Körperperspektive der organischen Tanzbewegungen welche sich ihrer geometrisierung entzieht.

Abb. 9: Notationsdiagramm auf Basis der Grundrissfigur Nordkuppel nach Samuel Beckets Quadrat



91 Laban 1919. S. 141: »Unterteilungen des Raumes durch den bewegten Körper«.

Toposformel der Nordkuppel

So möchte ich am Ende dieser Betrachtung auf ein kreatives, reduktives Verfahren zur Aufzeichnung von Bewegung zurückgreifen, welches durch Samuel Becketts Stück Quadrat inspiriert ist, als Vorschlag einer Analyse des Tanzes, welche die Choreografie als räumliche Wirklichkeit mit impliziten Freiheitsgraden präzise als Score notiert. Die Choreografie in der Nordkuppel, ihr Bezug zum architektonischen Raum und die Entfaltung einer dem Tanz eigenen Räumlichkeit lässt sich am einfachsten über den Bezug zum Boden und seine Geometrie als prozessuale Form notieren. Über weite Strecken orientiert sich die Choreografie an der Bodengeometrie des Mosaiks, das im Folgenden als Strukturmodell zur Notation der Bodenwege des Tanzes genutzt werden soll:

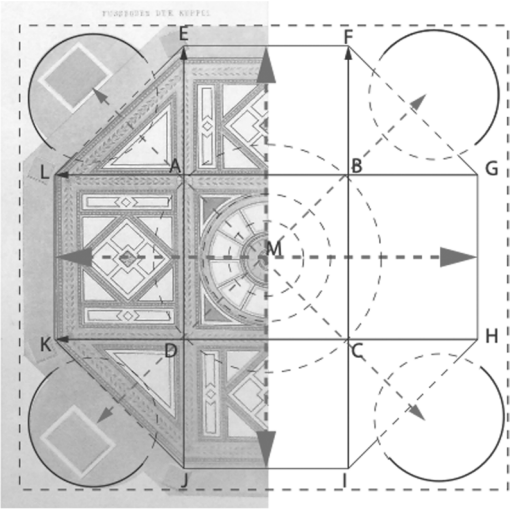
Tänzerin 1:
EL, LA, A, A, AB, BM, MD, DI, IJ, JM, MD, D, DC, C, CM, M// ME, EC, CM, #LAKC, Solo ABCD, M-Ausgang, ID, DC, CK, KL, LE, EF, FB, BG, GF, FE, EA, AC, CD, DB, BA, AL, LE, EA, AC, LAKC, LAKC-E, E-Ausgang
Tänzerin 2 :
FG, GB, BD, DC, CA, AL, L, L, LG, GA, A, A, AC, C, CM, M//, MF, FB, BM, #ABCD, Auflösung des Spiegelmotivs, M-Ausgang, Solo ABCD, MB, BF, FG, GH, HI, ID, DH, HI, ID, DB, BF, FE, EC, CK, KL, LE, EF, FB, ABCD-F, F-Ausgang

Samuel Beckett hatte in seinem Theaterstück Quadrat ein ähnliches Prinzip zur Notation der Bewegungen genutzt.[92] Er führt folgende zusätzliche Kategorien als Regieanweisungen in seinem Skript auf, die ich für eine erweiterte analytische Beschreibung heranziehen möchte:

Beleuchtung:
Das sehr gleichmäßig verteilte Licht im Raum wird durch die kreisförmige Öffnung in der Kuppel und durch im Abstand von ca. 2 Metern an der Unterkante der Kuppel angeordnete Strahler hergestellt. Die Körper der Tänzerinnen werfen keine Schatten.

92 Vgl. Beckett, Samuel: Quadrat, Geister Trio,… nur noch Gewölk…, Nacht und Träume. Stücke für das Fernsehen. Übers. v. Erika u. Elmar Tophoven. Mit einem Essay von Gilles Deleuze: »Erschöpft«. Übers. v. Erika Tophoven. Frankfurt a. M. 1996.

Abb. 10: Überlagerung des Notationsdiagrammes, Grundrissgeometrie und Bodenbelag der Nordkuppel



Musik:
Ruth Wiesenfeld, Hautfelder für Streichquartett (2007)

Kostüme:
bodenlange schwarze Kleider mit freien Armen, barfuß, große, den Hinterkopf stark überformende Kopfbedeckungen in altrosa-goldfarbener Tönung mit punktuell reflektierendem Besatz

Tänzerinnen:
weiblich, unterschiedlich groß, ansonsten von ähnlicher Statur

Kamera:
zwei Kameras; Kamera 1: leicht über Augenhöhe, fest installiert zwischen Punkt J und I (Abb. 6); am Anfang vertikaler Schwenk oben–unten, am Ende Schwenk unten–oben; Kamera 2: stetiger Positionswechsel zwischen Detail und Übersicht

Zeit:
Die Performance dauert ca. eine halbe Stunde. Es lässt sich keine eindeutige Zeitstruktur in Bezug auf Schritte und Bodenwege feststellen. Sie scheint vielmehr einer improvisatorischen Struktur zu folgen.

Problem: Es scheint schwierig, die komplexen Bezüge zu der Raumatmosphäre und den reichhaltigen historischen Bezügen herzustellen. Der Bezug zur Bodengeometrie des Mosaiks reicht nicht aus, die Komplexität der Bewegungen des Tanzes zu notieren. Durch die Videoaufnahme kann die Präsenz und atmosphärische Raumwirkung nicht vollständig analysiert werden.

Was können wir anhand einer solchen Notation und der erwähnten räumlich-geometrischen Typologien über die Wirklichkeit des Raumes im Moment der Aufführung von Dialoge 09 zur Eröffnung des Neuen Museums sagen? Welchen Austauschprozess zwischen architektonischem Raum und Tanzraum können wir an ihr ablesen? Zunächst deutet sich eine Grenze der geometrischen Definierbarkeit räumlicher Erscheinungen der Architektur und des Tanzes an. Eine geometrisch aufgefasste Notation eröffnet eine Leerstelle, die durch die Erfahrung und Wahrnehmung des Raumes in Form des schon erwähnten »Mit-bewegt-Werdens«[93] Ergänzung erfährt. Im Prozess des Notierens tritt immer ein kreatives Vermögen von Notation zutage, welches weniger als Mittel der Rekonstruktion, denn als Werkzeug im Entwurfsprozess verstanden werden kann.[94] In der Betrachtung der Notation als Variante einer diagrammatischen Mischform stellt auch Sybille Krämer ein Erschließungspotential für das Ordnungs- und Organisationsprinzip von Räumlichkeit fest.[95] Durch die Verbindung von diagrammatischen Darstellungsweisen wie dem vorliegenden Grundrissdiagramm der Nordkuppel mit der Bezeichnung der Kreuzungspunkte des Bodenmosaiks und der Notation der Abfolge der Gänge durch den Raum wird weniger die Wirklichkeit des Tanzes als vielmehr eine Arbeitsgrundlage für eine räumliche Komposition im Sinne eines Scores eröffnet.

> A score is a realized composition of articulations that urges for other realizations, interpretations and translations. It is a partition of sensible agencies …[96]

Dieser Umstand verweist auf die Potentialität des architektonischen Raumes als Medium alterierender Bewegungsprozesse, welche durch notationelle Verfahren entworfen, jedoch durch keine Geometrie und keinen Graphen jemals gehalten werden können.[97]

---

93 Vgl. Lehmann 2004.

94 Brandstetter/Maar/Hoffmann 2010. S. 18.

95 Krämer, Sybille: »Notationen, Schemata und Diagramme: Über Räumlichkeit als Darstellungsprinzip«. Sechs kommentierte Thesen. In: Gabriele Brandstetter; Kirsten Maar; Franck Hoffmann (Hg.): Notationen und choreografisches Denken. Berlin 2010. S. 29–47.

96 Maar 2010. S. 202. Maar zitiert Petra Sabisch: »A littel inventory of scores«. In: Maska, Performing Arts Journal. Issue: Open Work. Bd. 20. 2005.

97 Vgl. Brandstetter 2000. S. 102–134.

Zwischenfazit

Die Choreografie von Dialoge 09 ist in ihrer zeiträumlichen und narrativen Struktur, die sich durch die Qualitäten der Bewegungen im Raum der Nordkuppel, der großen Treppenhalle und auf der Plattform entfalten, bei weitem zu komplex, um vollständig notiert oder einer Typologie zugeordnet werden zu können. Im oberen Teil des Textes wurde versucht, den Tanz in der Nordkuppel in einen beschreibenden Vergleich zu der architektonischen Typologie des Pantheon und dessen auffälligster geometrischer Grundlage, einer in einen Würfel eingestellten Sphäre und deren virtueller Spiegelung, zu bringen. Das Spiegelmotiv ist die erste auffällige Anwesenheit, die durch den Raum der Architektur und des Tanzes spürbar wird. Gernot Böhme bezeichnet dieses Spüren von Anwesenheit als ersten Gegenstand der Wahrnehmung, der das Atmosphärische ausmacht.[98] Im Prolog dieser Dissertation wurde der erste Gegenstand der Wahrnehmung als Wahrnehmungsobjekt bei Maurice Merleau-Ponty eingeführt.[99] Die virtuelle Spiegelung, die sich in diesem Tanz und im Motiv des Pantheon ereignet, ist Wahrnehmungsobjekt insofern, als sie sich weder in den Körpern der Tänzerinnen noch in den materiellen Begrenzungen der Architektur noch in meinem eigenen Körper als Beobachter ereignet, sondern in deren relationalem Zwischenraum. Auch im vitruvianischen Mann, dessen Beschreibung durch Vitruv ungefähr zur gleichen Zeit wie die Erbauung des Pantheon datiert,[100] ist die Relation zwischen architektonischem als geometrischem Raum und menschlichem Körper dargestellt. Ein Umstand, der im Nachhinein als Formulierung einer anthropomorphen gestalterischen Grundlage in Überlagerung der Exaktheit der Geometrie interpretiert wurde.[101] An Leonardo da Vincis Zeichnung des vitruvianischen Mannes wird ein weiterer Aspekt der Interferenz von anthropomorpher und geometrischer Raumdarstellung ersichtlich: Die Darstellung von zwei Bewegungsphasen lässt die Interpretation zu, dass Leonardo die Beziehung zwischen Körper und Umraum als eine Bewegung denkt, die sich nicht nur selbst in geometrische Grenzen einschreiben lässt, sondern die ihrerseits Grenzen festzulegen imstande ist. Ein Prozess, in dem sich mehrere Momente im Raum zu einer ambivalenten Form kontrahieren. Eine Form, die sich nur als ein sich aktualisierendes Ereignis im Übergang begreifen lässt. In Rudolph von Labans Kinesphäre wird das geometrische Motiv, welches im vitruvianischen Mann angelegt war, nicht nur um die dritte Dimension des Raumes erweitert, sondern auch die durch Leonardo da Vinci angedachte Wirklichkeit der Beziehung von Bewegung und Raum wird differenzierter darstellbar.

98 Vgl. Böhme 2001.

99 Vgl.Kapitel 1. S. 28–34.

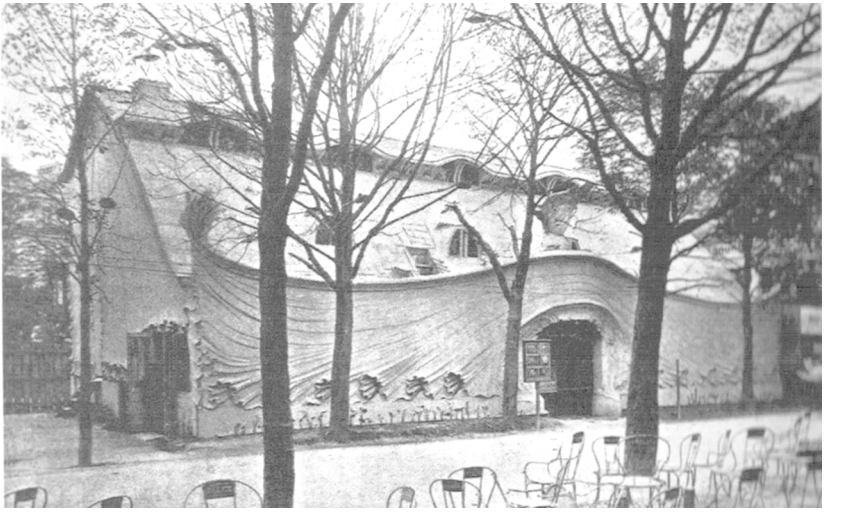
100 Vgl. Macdonald 1976.

101 Vgl. Erben 2017.

Doch auch die außerordentliche Komplexität einer Bewegung als geometrischer Prozess in Relation zu ihren emotional-dynamischen Qualitäten, die sich im chorografischen Denken Rudolph von Labans ausdrückt, ist nicht in der Lage, Raumwirkungen von Bewegung und Tanz in ihrer ganzen Wirklichkeit zu erfassen. Labans Notationsansatz intendiert eher eine kreative, individuierende Wirkung normativer Aufschreibe- und Regelsysteme für Bewegungen des Tanzes. Ihm ging es nicht um eine vollständige Archivierbarkeit oder objektive Aufklärung des Verhältnisses von Bewegung und Raum unter Ausschluss von Übertragungen impliziten Körperwissens.

3.3 Medialisierungen des Körpers - Theater Loïe Fuller von Henri Sauvage und Altered Two-Way Mirror Revolving Door and Chamber (for Loïe Fuller) von Dan Graham

Abb. 11: Henri Sauvage, Pierre Roche: Théâtre de la Loïe Fuller, 1906. Temporäre Architektur auf der Pariser Weltausstellung



»Der Leib war nirgends zu finden. Doch statt des Leibes eine Blume. (Ovid, Metamorphosen, III, 509 f)[102]

102 In Anlehnung an das ebenso von Brygida Ochhaim und Gabriele Brandstetter vorangestellte Zitat ihrer Veröffentlichung über Loïe Fuller aus Ovids Metamorphosen. Vgl. Brandstetter/Ochaim 1989. S. 1.

Am Theater Loïe Fuller, welches anlässlich der Pariser Weltausstellung 1900 von der Tänzerin Loïe Fuller an den Architekten Henri Sauvage in Auftrag gegeben wurde, sind aus heutiger Sicht vor allem zwei Dinge besonders erstaunlich: das ist zum einen die Kooperation von Tänzerin, bildenden Künstlern und dem Architekten unter Anleitung der Tänzerin, zum anderen die Errichtung einer temporären Architektur für den Tanz einer Tänzerin, welche mit allen Elementen eines (dauerhaften) Gebäudes ausgestattet ist. Diese Elemente versuchen in ihrer Gestaltung, dem Wesen des Tanzes der Loïe Fuller Ausdruck zu verleihen, zum Beispiel mit einer Fassade, die die Form des durch ihre Tänze zu komplexen plastischen Gebilden geformten Schleiers hat. Die Zusammenarbeit von bildenden Künstlern und Architekten kommt bei besonders renommierten Architekturprojekten auch heute vor,[103] die zwischen einer Tänzerin und Architekten hingegen selten. Wenn es dazu kommt, so handelt es sich eher um die Realisierung einer Bühne für den Tanz in Form von räumlichen Gestaltungen[104] und nicht um ein gleichberechtigtes Zusammentreffen von Architektur und Tanz in Form von unabhängigem Solitär im Stadtraum oder als konstruktivistisches Laboratorium in Form einer Studiobühne, so wie sie z.B. der Architekt Jean-Jules Eggericx für die Tänzerin Akarova umgesetzt hat[105] und wie sie auch am Bauhaus von Oskar Schlemmer eingerichtet wurde. Dieser Personenkult in Form einer Verehrung von Tänzerinnen und der Errichtung von Musentempeln[106] aus privaten Mitteln ist heute schwer vorstellbar. Wenn heute im Zusammenhang mit Tanz gebaut und entworfen wird, so in Gestalt von Tanzschulen[107] oder für erfolgreiche Tanzkompanien, gepaart mit gutem Management und staatlicher Finanzierung, wie bei Sasha Waltz' Radialsystem.[108]

---

103 Vgl. die dauerhafte Zusammenarbeit des Büros Herzog und de Meuron mit dem Künstler Remy Zaugg, Projekte mit dem Künstler Ai Wei Wei in Peking oder die Bibliothek in Eberswalde mit Thomas Ruff. https://www.herzogdemeuron.com/index/projects/complete-works/101-125/105-eberswalde-technical-school-library.html. Zugriff am 23.6.2019.

104 Vgl. Adams/Childs/Gehry: Available Light. MoCA Massachsusetts. 2015.

105 So hatte die Tänzerin Akarova den Architekten Jean-Jules Eggericx in den 1920er Jahren mit dem Entwurf eines auf die Inszenierungen ihres Tanzes zugeschnittenen Theaters beauftragt, welches dieser als Studiobühne in ihrem Haus in der Rue d'Ardenne in Brüssel umsetzte. Auch sie war u. a. bekannt geworden durch die Entwicklung eines individuellen Tanzstils im Zusammenspiel mit dem synkretistischen Gebrauch neuer Medien. Vgl. Brandstetter 1995. S. 88, S. 422.

106 Vgl. Eggericx, Jean-Jules: Theater der Akarova. Rue des Ardennes, Brüssel. 1920

107 U. a. Herzog & de Meuron: Laban Center. London 2003: https://www.herzogdemeuron.com/index/projects/complete-works/151-175/160-laban-dance-centre/image.html; John Cranko Ballettschule Stuttgart: http://www.john-cranko-schule.de; Hoffmann, Franck: »Eine Landschaft der Verkündigung. Der Pavillon Noir für das Ballett Preljocaj und die Notation von Bewegung«. In: Gabriele Brandstetter; Franck Hoffmann; Kirsten Maar (Hg.): Notationen und choreografisches Denken. Berlin 2010. S. 255–279.

108 Vgl. Radialsystem Berlin. Compagnie Sasha Waltz.

Die Form eines Tanzes wurde jedoch nie wieder so charakteristisch in einem Gebäude mit Außen- und Innenwirkung reflektiert wie im Theater der Loïe Fuller. Was war es, das die Verehrung des Tanzes der Loïe Fuller ausgelöst und zur Errichtung eines Gebäudes geführt hatte, welches Tanz-Theater und Tanz-Museum in einem war? Wie können wir den Entwurfsprozess dieses architektonischen Experiments nachvollziehen, in welchem die Tänzerin gleichzeitig als Darstellerin und als Plastik inszeniert und archiviert wurde?[109]

Urszenen als Gestaltmerkmale des Tanzes und der Architektur

Der Entwurf des Theaters Loïe Fuller orientiert sich in erster Linie an den Inszenierungspraktiken von Loïe Fullers tänzerischen Darbietungen. Um die formalen Merkmale des temporären Theaters nachvollziehen zu können, müssen wir also die gestalterischen Merkmale des Tanzes nachvollziehen. Gabriele Brandstetter macht drei Urszenen des Serpentinentanzes, also des Tanzes, durch den Loïe Fuller berühmt geworden ist, gleichzeitig als Gestaltungsmerkmale des Theaters aus.[110] Das sind einmal die Faltungen des Schleiers, hervorgerufen durch die Bewegungen der Tänzerin, die von Pierre Roche als im Schwung gefrorene Draperie des Fassadenreliefs in Gips modelliert wurden. Außerdem die wechselnden farbigen Beleuchtungen von außen, welche die Fassade wieder in Bewegung zu versetzen scheinen und an die Beleuchtung ihrer Tänze erinnern, die farbigen Glasfenster mit dem Lichtspiel im Glas, welches durch die Beleuchtung von innen initiiert wird und Loïes Entdeckung des farbigen Glaslichtes in der Kathedrale von Notre Dame wiederholen, welche sie oft erwähnt.

Das Theater gilt als Schmuckstück der Art-Nouveau-Architektur. Gestaltet wurde es von den Architekten Henri Sauvage in Zusammenarbeit mit den Künstlern Francis Jourdain und Pierre Roche. Es ist jedoch nicht die Gestalt des Gebäudes, sondern die experimentellen Inszenierungen des Tanzes und die exotische Programmierung[111] als Zusammenspiel formaler Erscheinungen des Theaters, die auch für die Faszination der Ästhetik des architektonischen Raumes ausschlaggebend gewesen sein dürften. Inwiefern die Gestaltung und Raumordnung der Architektur des temporären Gebäudes durch die formale Mimesis der Gestaltprinzipien des Serpentinentanzes die Wirkung der Aufführungen gefördert hat,

109 Brandstetter 1995. S. 88.

110 Brandstetter/Ochaim 1989. S. 101.

111 Das Thema der Weltausstellung war nicht zuletzt durch das Exotische und eine Ideologie des Fremden in einer westlichen Welt geprägt, durch Decadence und Kolonialismus, die im Theater Loïe Fullers in den Aufführungen der japanischen Schauspieltruppe von Kawakami Otojiro und dessen Frau, der Tänzerin Sada Yaco, Gestalt annahmen. Loïe Fullers Schleiertänze waren selbst stark von exotischen Tänzen wie dem indischen Nautch-Tanz und anderen Skirt Dances wie dem Tanz der Bajadaren und dem Tanz der Salome geprägt. Vgl. Brandstetter 1989. S. 93.

ist dabei fraglich. Vielleicht hätte eine zurückhaltendere Gestaltung mit klarerer Volumetrie das dynamische Raumereignis des Tanzes noch besser hervorgebracht? So, wie das Gebäude heute wahrnehmbar wird, hat es zunächst einen rein repräsentativen Charakter, ähnlich den Art-Nouveau-Plakaten von Loïe Fuller,[112] nur eben in plastisch-räumlicher Form – im Moment der Aufführung verschwindet es im Dunkel.

Das Theater und der Tanz Fullers wurden in der Folge als Einheit beschrieben, die in der Architektur Gestalt annehmen konnten.[113] Diese Einheit möchte ich allerdings in Frage stellen, denn die räumlichen Qualitäten des Tanzes und der Architektur vermitteln sich zunächst sehr unterschiedlich, auch wenn sie scheinbar gleichen Gestaltkriterien folgen. Die Qualitäten von Bewegungen des Tanzes und Räumen der Architektur kommen aus unterschiedlicher Distanz und in einem anderen zeitlichen Modus auf den Wahrnehmenden zu, berühren und werden auf unterschiedliche Weise durch die Sinne berührt.[114] Das Theater versucht, die Phänomene der medialen Inszenierungen des Tanzes in Raumgestalt zu übertragen. Was ihm allerdings fehlt, ist der Ausgangspunkt der Erscheinungen, der zum Beispiel den Faltenwürfen des Gewandes im Tanz seine lebendige Form verleiht. So transportiert sich zwar die Idee eines räumlichen Abgusses des Serpentinentanzes[115] in die Fassade des Pavillons, jedoch gehen die formalen Phänomene des Raumkleides in Bewegung verloren. Die organisch-dynamische Erscheinung der Metamorphose des Körpers durch das Gewand, die im Maßstab der Skulpturen von Pierre Roche noch gelingt, scheitert in ihrer Übertragung in die Fassade. Die regelmäßigen Faltungen hängen von der Oberkante der Gebäudekante herunter wie der Überwurf über einen unbelebten Gegenstand und verlieren vollständig ihren überraschenden, dynamischen Ausdruck der Gleichzeitigkeit von Wiederholung und Differenz, den der Schleier der Tanzenden zur Erscheinung bringt, und die damit verbundene ästhetische Erfahrung der Metamorphose.

Ob dies an technischen Schwierigkeiten der materiellen Ausführung einer solchen Form im Maßstab eins zu eins gelegen haben mag, sei dahingestellt. Meine These ist, dass die Faszination der Raumgestaltung durch Tanzinszenierung für den Entwurfsprozess von Architektur nicht nur davon abhängt, wie visuelle Erscheinungen des Tanzes durch handwerklich-technisches Geschick in Formen übersetzt werden, sondern auch davon, welche medialen Anordnungen kinästhetische Wahrnehmung begünstigen und inwiefern diese Wahrnehmungen ein räumliches Erleben auslösen, dessen Ästhetik von der Vergänglichkeit einer Be-

112 Vgl. Meunier, Georges: Loïe Fuller-Plakat für die Folies Bergère. Farblithografie 1898.

113 Brandstetter/Ochaim 1989. S. 100.

114 Vgl. Brandstetter/Egert/Zubarik 2013.

115 Ebd. S. 101.

wegung abhängt, die durch mediale Bestimmung zu einer wiederholbaren Form werden kann. Bernhard Waldenfels äußert sich wie folgt zum kinästhetischen Wahrnehmungsmodus:

> Es handelt sich dabei nicht bloß um einen zusätzlichen«Bewegungsvollzug« der sich in einer Bewegungsempfindung kundtut als etwas, das sich im Raum abspielt, vielmehr wird die lebendige Bewegungs, die sich auf etwas richtet, erfasst als ein Mit-Bewegtsein mit uns selbst […] [116]

Im Entwurfsprozess des Theaters Loïe Fullers ist dies zum Beispiel eher die räumliche Organisation zwischen Statik (Museum/Archiv) und Dynamik (Theater/Aufführung) als die von Gabriele Brandstetter in Anlehnung an Aby Warburg als Pathosformel bezeichnete formale Essenz der Skulpturen[117] von Pierre Roche oder die Beleuchtungseffekte und deren Übertragung in die Gestaltungen der architektonischen Elemente. Die Codierungen von Material und Wahrnehmung geraten in diesen Übertragungsvorgängen in ein wechselseitiges Verhältnis. Der bewegte Körper, seine Wahrnehmung und Aufzeichnung sind jedoch in keinem Medium oder Material endgültig fixierbar. Sie werden vielmehr zum Antrieb des Entstehungsprozesses einer zwischen Körper und Raum oszillierenden Form. Der architektonische Raum ist also als Akteur selbst in diese wechselseitigen Übertragungs- und Formungsprozesse eingebunden und erweitert temporär potentielle Grenzen der Wahrnehmung. Diese Phänomene treten auch in den gelungenen künstlerischen Darstellungen des Tanzes und deren Herstellungsverfahren wie in den skizzenhaften formvollendeten Zeichnungen Henri Toulouse-Lautrecs und deren Übertragungen in das Verfahren der Farblithografie[118] auf. Der Herstellungsprozess von Henri Toulouse-Lautrecs Bildern beginnt meist mit der Verkörperung einer Wahrnehmung in Form einer schnell dahingeworfenen Zeichnung,[119] deren lebendige Kraft in diesem Fall erfolgreich in die serielle Technik übertragen wird und so das Medium und die Performance des Tanzes von Loïe Fuller vereint.[120]

---

116 Waldenfels 1999. S. 205.

117 Vgl. Brandstetter 1995. S. 43–49.

118 Brandstetter/Ochaim 1989: Henri de Toulouse-Lautrec: La Loïe Fuller. Farblithografien 1893. S. 141.

119 Brandstetter/Ochaim 1989: Henri de Toulouse-Lautrec: Loïe Fuller. Kreide auf Papier 1893. S. 140.

120 Ebd. S. 140: »[…] und schließlich, als die vielleicht am besten gelungenen Versionen von Loïes Tanz im Bild: die mehrfach mit verschiedenen Farbplatten experimentierende Lithographien-Serie Toulouse- Lautrecs.«

Differenz und Wiederholung als Formmerkmale

In der modernen Architektur kennt man das Prinzip von Differenz und Wiederholung zum Beispiel von der seriellen Produktion von Bauteilen und dem Entwurf von Le Corbusiers Dom-Ino House oder der Habitation Unité, deren gelungene Abstraktionen menschlicher Proportionen in der serienhaften Adaptation eines internationalen Stils ins Triviale verfällt. Die Idee einer seriellen Architektur mit der Festlegung eines architektonischen Vokabulars von Peter Eisenmann wurde in dessen Adaptation zum Urtypus des parametrischen, am Computer generierten Hauses. Eisenmann spielte dort rechnerisch eine Anzahl von Volumen- und Grundrisskombinationen als mögliche Ausführungen seines Dom-Ino House durch, eine Entwurfsstrategie, die von seinem Mitarbeiter Greg Lynn in Projekten wie Embryo House fortgesetzt und radikalisiert wurde. Aus einer unendlichen Anzahl rechnerischer Formtransformationen werden dort per Zufallsverfahren Momente festgelegt, in denen der Transformationsprozess gestoppt wird und die eingefrorene Form als Entwurfsvariante aus dem Prozess extrahiert wird. Die durch die Rechenkraft des Computers animierten Formen erinnern an chronofotografische Aufnahmen des Tanzes Fullers.

Die Entpersonalisierung der Kunst rückt durch das Medium Fotografie noch stärker in den Vordergrund.

Ausgehend von dieser These möchte ich mich dem Zusammenhang der medialen Strategien und Erfindungen der Loïe Fuller und deren Übertragung auf die Raumgestalt der Architektur des Theaters Loïe Fuller im Vergleich mit dem Pavillon Loïe Fuller des Künstlers Dan Graham[121] nähern.

Besondere Relevanz hat die Frage im Hinblick auf die Verwendung von Medien im heutigen architektonischen Entwurfsprozess, könnte man doch behaupten, dass der Gestalter im Entwurfsprozess heute mehr denn je im eigentlichen Sinne Bildhauer des Lichtes[122] geworden ist, von mehr oder weniger immersiven Erscheinungen auf Bildschirmen, welche die plastische Wirkung und den Anspruch an die räumliche Wirkung von Architektur formulieren sollen. Doch was zu den Zeiten der Fée de l'Electricité [123] zur alle Grenzen sprengenden Erweiterung und Reinheitsvorstellung von Formen und Lebensweisen durch das künstliche Licht – so in den Bildern des Films oder der symbolistischen Poesie Paul Valérys und Stéphane Mallarmés – geführt hat, könnte in heutigen Entwurfsprozessen von Architektur deren einseitige Verarmung bedeuten: Sowohl der Körper des Gestalters als auch die physischen zeichnerischen Erzeugnisse des Architekten be-

121 Graham/Ochaim 1987.

122 Loïe Fuller hatte ihre Arbeit ebenso beschrieben: »Je sculpte la lumière.«

123 Diesen Namen gab man Loïe Fuller aufgrund der magischen Wirkung ihrer Erscheinung durch die Erfindung des elektrischen Lichtes. Vgl. Brandstetter/Ochaim 1989. S. 101.

schränken sich inzwischen fast ausschließlich auf ihre Repräsentation durch das Medium des künstlichen Lichtes am Computerbildschirm und lassen die Rolle des Leibes in Beziehung zu den komplexen Proportionen und materiellen Wirkungen von räumlichen Kontexten im Entwurfsprozess in den Hintergrund geraten.

Doch geht es nicht nur um die körperlose planerische Voraussicht einer künftigen Raumwirkung, die durch das elektrische Licht des Bildschirms hergestellt werden soll; mehr und mehr bestimmt der Lichtraum der virtuellen Welten nicht nur Entwurfsprozesse der Architektur, sondern hat selbst Anteil an der fluiden Wirklichkeit netzwerkartiger architektonischer Raumstrukturen, welche Gebäude und Stadträume überlagern und mitgestalten. In der Wirklichkeit der digitalisierten Räume wird die Reduktion der Bewegungen des Körpers und seiner Haltungen auf Zeichen jedoch auf eine bislang ungeklärte Weise Ausgangspunkt für Raumbildung. Die raumbildenden Bewegungen des Körpers am Computer stehen durch ihre übertragenen Erscheinungen in keinem nachvollziehbaren Zusammenhang mehr zum bewegten Körper. Ebenso prägt die Erfahrung eines am Computer modellierten Raumes ein ganz eigenes Raumgefühl, welches weit entfernt von der Wirklichkeit seiner intendierten materiellen Erscheinung liegt, es sei denn, sie ist in der Materialität des Lichtes und der technischen Apparaturen seiner Umsetzung, wie zum Beispiel in Computerspielen, intendiert. Dies steht im Gegensatz zu den durch den Tanz Loïe Fullers und seine medialen Inszenierungen gebildeten Räumen, die ihren Nullpunkt in ihrem tanzenden Körper haben und dadurch ihre Faszination gewinnen – so lässt sich zumindest anhand von Berichterstattungen und Videoaufnahmen vermuten. Wenngleich ihr Körper dort verschwindet und andere Formen annimmt, ist ihm die Funktion eines leiblichen Nullpunktes (Husserl) und damit eines Ursprungs von Raumdifferenzen niemals ganz zu nehmen, sondern bleibt präsent. Ort und Raum befinden sich in einem nachvollziehbaren Sinn(es)-Zusammenhang. Dieser Zusammenhang gerät durch Fullers Inszenierung ins Wanken, verschwindet aber nicht. Erscheinen und Verschwinden überlagern sich im bewegten Körper Loïe Fullers, eingehüllt in Schleier und unterstützt durch eigens erfundene Inszenierungstechniken von Farbe Licht und mechanischen Verlängerunge einer Form im Ortsraum der Bühne des Theaters von Henri Sauvage und Pierre Roche. Bernhard Waldenfels macht im virtuellen, digitalisierten Raum hingegen einen Ortsmangel aus:

> »Alles ist irgendwo an einer beliebig wechselnden Raumstelle aber nichts an seinem eigenen Ort.«[124]

124 Waldenfels, Bernhard: »Die Bühne als Brennpunkt des Geschehens«. In: Bühne. Raumbildende Prozesse im Theater. Norbert Otto Eke; Ulrike Haß; Irina Kaldrack (Hg.). Paderborn 2014. S. 13–28. S. 18.

Das »ich bin an einem Ort und habe einen Raum«, welches Waldenfels in Anlehnung an Helmuth Plessner formuliert, ist selbstverständlich auch durch den digitalisierten, virtuellen Raum nicht aufgehoben, sondern führt zu einer intensivierten Spaltung des Verhältnisses von Ort und Raum und damit zu einer Entfernung von Körper und Leib. Den gespaltenen Raum, der sich daraus ergibt, sucht Waldenfels mit dem Begriff des Ortsraumes zu vereinen, der im Begriff des Leibkörpers eine Entsprechung findet.

> »Damit nimmt der Eigenort Züge eines Fremdortes an; denn ich bin nie ganz und gar hier. Ich befinde mich hier und zugleich anderswo an einer anderen Stelle; ich bin nicht nur dort, wo ich selbst sein könnte, sondern zugleich dort, von wo aus mich etwas trifft, was ich mir nicht eigentätig und eigenhändig zurechnen kann.«[125]

Die Leiblichkeit setzt der Technisierung Grenzen, indem sie ihren Ursprung in einem hier und jetzt zu ihrer Voraussetzung macht. Die Leiblichkeit setzt der Technisierung jedoch nicht nur Grenzen, sondern prägt und erweitert ihre Erscheinungen, genauso wie die Technisierung die Erscheinung von Leiblichkeit erweitern kann. Dieser Umstand wird am Beispiel der durch korporalisierende Performativität[126] erweiterten Medialität der Tänze Loïe Fullers deutlich.

Um die wechselseitigen Erweiterungen und Reduktionen von Leiblichkeit und technischen Instrumenten besser verstehen zu können und die Übertragung auf den Entwurfsprozess von Architektur zu versuchen, ist es zunächst aufschlussreich, anhand der Techniken, die Loïe Fuller zur Inszenierung ihrer Tänze nutzte und die in die Gestaltungen des Theaters und des Pavillons übertragen wurden, eine medientheoretische Betrachtung ihrer Arbeitsweise aus heutiger Perspektive vorzunehmen.

Versuch einer medienanthropologische Deutung des Pavillons

Loïe Fullers Inszenierungen gehen auf den Mythos von Urszenen[127] einer körperlichen Erfahrung zurück, die sie anschließend als Konfiguration einer Szene im Sinne eines architektonischen Gerüsts in den raumbildenden Vorgang[128] ihrer Tänze überträgt. Auf diese Weise machen ihre Inszenierungen den Bühnenraum als einen irreversiblen Ort des Werdens[129] wahrnehmbar. Aus einer medienan-

125 Ebd:

126 Vgl. Krämer 2004, S. 17-18.

127 Brandstetter/Ochaim 1989. S. 92.

128 Ebd.

129 Ebd.

thropologischen Perspektive können wir alle dort zur Definition eines Mediums bestimmten Kategorien von Techniken finden, die sich gegenseitig transformieren[130] und den Raum des Tanzes zu einem Wahrnehmungsobjekt[131] im Sinne Maurice Merleau-Pontys steigern. Die sich wiederholenden Pendelbewegungen des Oberkörpers lassen sich als Körpertechnik ausmachen, die sich über Arme und eine eigens dafür entwickelte Apparatur aus Holzstäben[132] in die Faltenbewegungen und die seidige Materialität ihres selbstgenähten Kleidungsstücks fortsetzen. Sie sind instrumentaltechnisch gestützte Inszenierungen eines Tanzes, der aus dem Ritual und der körperlichen Erfahrung von Hypnose sowie dem Zustand der Trance entsteht. Der Körper verschwindet in der Draperie der Falten und wird in der äußeren Wahrnehmung zum metamorphosierten Körper einer Naturerscheinung verklärt: »Ein Schmetterling, eine Orchidee!«, so sollen Zurufe aus dem begeisterten Publikum ein mythisches Selbstverständnis der Loïe Fuller mitgeprägt haben.[133] Die Grafiken, Skulpturen und Fotos der Art-Nouveau-Künstler wie Pierre Roche, Renée Lalique, Toulouse Lautrec oder William Bradley erklären die Erscheinung der Tanzenden teilweise bis zur zeichenhaften Eindeutigkeit eines Symbols und der Textur von Sprache.[134] Diese medialen Übergänge von Initiationserfahrung durch Wahrnehmung und deren Ritualisierungen sowie die Übertragung in materielle und Zeichentechniken ließen sich ebenso für die anderen in den Entwurfsprozess eingeflossenen Gestaltprinzipien nachzeichnen. Die Schwerpunkte fallen dabei unterschiedlich aus. In der Erzählung Loïe Fullers lässt sich jedoch eine gewisse Hierarchie einer ursprünglichen Schöpfungsmythologie ablesen, auf deren unterer Stufe die Überführung in ein Symbol steht, während sich auf der obersten das Initiationsereignis einer leiblichen Erfahrung befindet, welche die Einmaligkeit der Konstitution des schöpferischen Subjekts und damit ein Grundmuster der Produktion von Kunst herstellt.[135]

130 Schüttpelz, Erhard: Die medienanthropologische Kehre der Kulturtechniken. S. 12. https://www.unisiegen.de/phil/medienwissenschaft/personal/lehrende/schuettpelz_erhard/literatur/schuettpelz_kulturtechniken.pdf. Zugriff am 17.4.2018.

131 Merleau-Ponty 1942.

132 Eine genaue Beschreibung dieser patentierten Apparatur findet sich in: Brandstetter/Ochaim 1989. S. 25.

133 Brandstetter/Ochaim 1989. S. 93.

134 Brandstetter/Ochaim 1989: Bildnachweise im Anhang (Abb. 1, 2, 11, 32, 40, 46 und 47).

135 Ebd. S. 92.

Leibliche Erfahrung – Ritualtechniken – Körpertechniken – Tanz – materielle Techniken – instrumentelle Techniken – Zeichentechniken

Die Operationskette eines Prozesses aus Ritualtechniken, materiellen Techniken und Zeichentechniken[136] schließt sich, wird durch Körpertechniken[137] und Wahrnehmungsvorgänge zur gleichzeitig regulierten und individualisierten Form. Die Entwurfsprozesse werden innerhalb dieser Kette ständig neu erfunden und zum autopoietischen Vorgang des Schreibens von räumlichen Differenzen aus dem leibhaftigen Nullpunkt des Körpers. Edmund Husserl versteht laut Bernhard Waldenfels den leiblichen Nullpunkt als einen Kreuzungspunkt von Raumachsen, der sich auf mehrere Richtungen gleichzeitig beziehen kann, ohne dabei einer dieser Achsen zugerechnet werden zu können. Dieser Kreuzungspunkt kann sich nicht an zwei Stellen gleichzeitig befinden und auch nicht mit einem anderen kongruent sein. Er zeugt aber von einer Verdoppelung der Frage: Wo befinde ich mich, wo befinden sich die Dinge? Waldenfels' Antwort darauf ist der Ortsraum. Ein Dazwischen, welches sich aus einem responsiven Verhältnis von Hier und Dort ergibt. Die Dinge befinden sich gleichzeitig in einem von außen einteilbaren möglichen Raum (spatium) und an einem Ort (topos), der sich als leiblicher Nullpunkt in den Raum einschreibt. [138] Der Ort fungiert im Mythos der Loïe Fuller als mediatisierter Ursprung in Form eines auf vielfache Art und Weise erscheinenden Raumes. Dies gilt auch für den architektonischen Raum des Theaters Loïe Fuller.

Der große Ruhm der Tänzerin erklärt sich auch dadurch, dass Loïe Fuller sich die modernste Technik[139] angeeignet hat, den vollständigen medientechnischen Prozess maßgeblich selbst bestimmt und bis zur Patentierung[140] als rekursiven Vorgang und somit auch als anwendbare Kulturtechnik festgeschrieben hat, die damit allerdings auf ihre authentische Ausführung angewiesen war. So applizierte sie z.B. das von Marie Curie entdeckte Radium auf ihre Kostüme um einen besonderen Leuchteffekt im Dunklen zu erhalten. Die technisch-materiellen Effekte vom Schleier bis zur Beleuchtung und die Körper- beziehungsweise Tanztechniken waren technisch wiederholbar und fanden viele Nachahmer, die hofften, so am Erfolg teilnehmen zu können, damit gleichzeitig zur Verbreitung des

136 Vgl. Schüttpelz: Kulturtechniken. S. 12.

137 Der Begriff der Körpertechniken ist hier im Sinne der techniques corporelles von Marcel Mauss zu verstehen, also gleichsam als Handhabung eines mittels bestimmter Techniken und durch Initiationsriten, Lebens-, Monats- und Tageszyklen in verschiedenen Kulturen unterschiedlich regulierten und dadurch konstruierten Körpers.

138 Waldenfels 2014. S. 18.

139 Vgl. Brandstetter/Ochaim 1989.

140 US-Patent Nr. 513.102 vom 23.1.1894: »Mechanics for the production of stage effects«; US-Patent Nr. 518.347 vom 17.4.1894: »Garment for Dancers«; US-Patent Nr. 533.167 vom 29.1.1895: »Mirror Dance. Theatrical stage mechanism«; Deutsches Patent Nr.115.853 vom 10.11.1899: »Spiegelvorrichtung für Bühnenzwecke«.

Namens Loïe Fuller beitrugen und die Originalität ihrer eigenen Tänze bezeugten. Die Zusammenführung von Kunst und Handwerk als Kulturtechnik ist charakteristisch für die Art Nouveau und zeigt sich auch in der Architektur in Form von Fassadenornamenten und Wandbemalung bis hin zur eigentümlichen formalen Prägung von Volumen der Baukörper. Die Gestaltungen des Theaters Loïe Fuller überschreiten hingegen die oft im Äußerlichen, Oberflächlichen und Kunsthandwerklichen verharrenden Gestaltungen der Art Nouveau durch die Bezüge zur medialen Inszenierung der Raumfigur ihres Tanzes. Die oben erwähnten, aus dem Serpentinentanz übertragenen Gestaltungsprinzipien verflechten Innenraum und Außenraum miteinander, teilweise durch gekonnte Übertragungen künstlerischer und wissenschaftlicher Techniken, zur Architektur eines Raumereignisses. Doch es ist nicht nur die besondere Qualität der spektakulären Lichteffekte der Bühnenshow, welche das Gebäude zu einer Ausnahme machen. Die hybride Gebäudestruktur aus Theater und Ausstellungsraum vermittelt in ihrer räumlichen Organisation zwischen dynamischen und statischen Erscheinungen des Tanzes, zwischen Fixierung des Körpers in den Bildern und Skulpturen der Ausstellung und ihrer Auflösung auf der Bühne. Zwischen diesen beiden Erscheinungen vermittelt auch die durch die Eigenbewegung ausgelöste Wahrnehmung des Theaterbesuchers. Im Prozess der wechselnden Betrachtung von Bild und Performance wird der Zuschauer durch die Kunst bewegt und bewegt sie seinerseits durch seine Bewegungen. In der performativen Vermittlung von verschiedenen Zuständen der Bewegtheit durch die Gestalt des architektonischen Raumes liegt das Potential des Theaters Loïe Fuller von Henri Sauvage und Pierre Roche.

Mediengenerativismus und korporalisierende Performativität[141]

Damit ist ein zweiter medialer Aspekt des Theaters Loïe Fuller angesprochen: Mit Sybille Krämer könnte man ihn als Verbindung von Medialität und Performativität im Zusammenhang mit der Aisthesis bezeichnen, verstanden als ein Spannungsfeld zwischen einem Ereignis und seiner Wahrnehmung.[142] Die Unzulänglichkeit einer medienanthropologischen Erklärung der Produktion des Tanzes der Loïe Fuller wurde bereits angedeutet. Dies gilt sowohl für die Rezeption des Tanzes als auch für eine performative Bestimmung des architektonischen Raumes des Theaters als kinästhetisches Ereignis durch die Übertragung der Medien der Tanzschöpfung in das Theater Loïe Fuller. Die durch den Tanz entworfenen Beziehungen zwischen Bewegung und Raum sind nicht allein durch eine technische Operationskette zu erklären. Der Medien-transformierende Aspekt der Körpertechniken und eine daraus hervorgehende Unbestimmbarkeit von Medien führen

141 Vgl. Krämer 2004, S. 17-18.

142 Vgl. Krämer 2004.

im kulturtechnischen Verständnis immer wieder zu ungelösten Komplikationen. Die Implikationen von Körpertechniken in Mediendefinitionen verweisen darauf, dass Medien nicht nur Informationsübertragung von beispielsweise Licht oder physikalisch bestimmbaren Formen den Raumes generieren, sondern diese Formen auch durch deren Verkörperung in Gestalt eines Akteurs überschreiten und damit Neues entwerfen. Was das bedeutet, möchte ich anhand von Dan Grahams Installation anlässlich des Ausstellungsprojekts Loïe Fuller – Tanz der Farben von Brygida Ochhaim deutlich machen.

Die Architektur des Theaters Loïe Fuller bildete den Ausgangspunkt dieser Ausstellung unter Mitwirkung von Judith Barry, Christian Boltanski und Dan Graham.[143] Dan Graham entwarf dafür die Installation Altered Two-Way Mirror Revolving Door and Chamber (for Loïe Fuller). Sein Entwurfsansatz spiegelt ebenfalls eine spezifische Auseinandersetzung mit dem Einsatz von Medien in Loïe Fullers Inszenierungen wider, allerdings mit einer zwangsläufigen Verlagerung des gestalterischen Schwerpunktes, da ihm der raumschöpfende Ursprung der Gestaltungen in Form von Loïe Fullers Tanz nicht mehr als lebendige Präsenz gegeben war. Wie geht Dan Graham mit dieser Veränderung der Umstände um, und was ändert sich dadurch an dem räumlichen Ereignis seiner Installation gegenüber dem des Theaters Loïe Fuller?

Zum einen kann man sagen, dass Dan Graham das Gestaltungsprinzip, welches auch schon Henri Sauvage für das Theater Loïe Fuller angewendet hatte, in einer für seine Kunst charakteristischen Ausdrucksweise in puncto Materialität und klaren, begehbaren Volumen wiederholt. Seine Installation kann aber ebenfalls als architektonische Übertragung einer der Erfindungen Loïe Fullers, nämlich ihrer patentierten Spiegelkonstruktionen, gelesen werden. Im Gegensatz zur tanzenden Loïe Fuller steht nun allerdings der Betrachter im Mittelpunkt der Installation und erfährt die visuellen Effekte der Spiegelung aus der eigenen Bewegung heraus. Der Betrachter bewegt sich und wird bewegt, durch den rotierenden zylindrischen Raum einer verspiegelten, leichtgängigen Zwei-Weg-Drehtür, welcher zum ebenfalls verspiegelten und mit dem Zylinder verschnittenen oktogonalen Volumen eines Vorraumes zu der Ausstellung von Loïe Fullers Arbeiten überleitet. Durch die verzerrt gespiegelte Selbstwahrnehmung – sie erscheint und verschwindet mit der Drehung und dem Wechsel der Beleuchtungssituation – entsteht beim Eintreten in den Raum der Installation eine mehrfach gestaffelte Spielsituation.[144]

143 Brandstetter/Ochaim 1989. S. 81.

144 Ebd. S. 82: Dan Grahams Beschreibung des Pavillons.

> Im Ein- und Austreten der Zuschauer wird der Tanz als Reduktion einer allgemeinen physikalischen Aufgabe interpretiert, was Loïe Fullers in die Nähe des späteren American Dance rückt.[145]

Die Abwesenheit des Körpers von Loïe Fuller und seiner Metamorphosen macht Dan Graham durch das gebaute Symbol einer Tür wahrnehmbar; die Abwesenheit der Tänzerin ist in ihr als Anwesenheit eines konstituierenden Zeichens in Form einer räumlichen Organisation gegeben, so könnte man in Anlehnung an Sybille Krämers Ausführungen einer kunsttheoretischen Reflexion des Performativen sagen.[146] Die korporale Performativität des Zuschauers kommt als formgebende Komponente ins Spiel und macht die Raumgestalt der Tür zu einem Ereignis.

Die Drehtür wird somit zu einem Ortsraum als Umschlagstelle[147] zwischen präzise vermessenem Raum und leiblichem Topos des Zuschauers, der dessen kreisförmige Verschiebungen einteilt und dadurch Wahrnehmungen organisiert. Das Zentrum der Drehtür könnte man in dieser intelligenten Raumorganisation als Fixpunkt von Loïe Fullers leiblichem Nullpunkt an einer Raumstelle begreifen. Graham inszeniert den Durchgang als Übergang metamorphosierender Wahrnehmungen der Körper der Besucher durch Lichtspiegelungen und Drehbewegung. Damit kehrt er die Wahrnehmungssituation der Inszenierungen Fullers um. War es vorher der Körper der Tänzerin, der einen ständigen Formenwandel des Raumes exterozeptiv durch farbiges Licht auf ihrem Kleid vor Augen führte, ist es nun der Zuschauer selbst, dessen egozentrische Erscheinungsformen sich im Durchgang wandeln. Der Übergang zwischen Wahrnehmungswelten mit unterschiedlicher Wirklichkeit wird zum leiblichen Vollzug, die Tür ist weder der einen noch der anderen Seite eines Innen- und Außenraumes zuzuordnen und nimmt damit die Position eines Dritten[148] zwischen innen und außen ein. Der Zuschauer wird zum Medium zwischen einem Innen und Außen, transportiert durch Drehbewegung und Lichtspiegelungen. Es ist seine Bewegung, die dem Kunstwerk seine Bedeutung verleiht. Als Medium interpretiert, generiert Grahams Installation komplexe Formprozesse durch die räumliche Organisation einer Bewegung und deren visuelle Erscheinung. Damit kommt ihr eine eindeutig konstituierende Funktion zu, die ähnlich den medialen Inszenierungen Loïe Fullers die corporale Performativität[149] des Akteurs auf einen minimalen Kraftaufwand mit maximaler Wirkung zu reduzieren sucht (das Drücken der leichtgängigen Tür, die reduzierten Bewegungen von Loïe Fuller, deren Ausführungen sie im Fall ihrer Abwesen-

145 Ebd.

146 Krämer 2004. S. 20.

147 Vgl. Waldenfels 2014. S. 18; Waldenfels 2015. S. 78.

148 Schüttpelz: Kulturtechniken. S. 4.

149 Vgl. Krämer 2004.

heit an andere delegieren konnte). Die konstruktive Kraft der Medien ist sowohl in Fullers Darbietungen als auch in der Installation Grahams als ein Erzeugen im Widerfahren[150] nicht zu übersehen. Ist es aber nicht auch so, dass in den Erscheinungen der tanzenden Loïe gleichzeitig eine Botschaft übermittelt wird, die die mitwirkenden Medien zu einer Gestalt anderen Ursprungs vereint und sie damit transparent macht – mithin das Medium hinter der Botschaft verschwinden lässt? So fragt man sich nicht, durch welche Techniken das Licht erzeugt wurde oder von welcher Art Stoff ihr Kleid ist, sondern ist überwältigt vom unfassbaren, inspirierenden Text der écriture corporelle[151], von den sich in

> […] dauernder Metamorphose befindlichen Zeichen […]
> und wird verzaubert von der
> […] magische[n] Stofflichkeit der tanzenden Lichtgestalt […] [152]

Ein Verständnis und Übertragungsstrategien, die allein an medientheoretischen Gesichtspunkten orientiert sind, machen weder die besonderen Beziehungen zwischen Raum und Bewegungen des Tanzes der Loïe Fuller noch deren Übertragungen in das Theater von Henri Sauvage und den Pavillon Dan Grahams erklärbar. Wir müssen das, was Sybille Krämer korporale Performativität nennt, das, was den Zuschauer oder Akteur und dessen Verkörperungen nicht als Medium aufgehen lässt[153] – und sei deren Anteil an der Konstitution eines Raumes als bedeutungsgebender Faktor noch so gering –, am besten durch eigenen körperlichen Vollzug nachempfinden können, um dessen Anteil am Kunstwerk beschreiben und begreifen zu können. Die besondere räumliche Qualität, die durch den Tanz Loïe Fullers und deren Kleid im Licht erzeugt wird, erreicht wohl nur im Tanz Loïe Fullers ihren unübertrefflichen Höhepunkt als oszillierendem Übergang von Materie und Form unter Mithilfe der Fee Elektrizität. Diese Form ist in ihrer Präsenz nicht als physikalische Form, sondern nur als Wahrnehmungsobjekt erklärbar. Das hatte vielleicht auch August Rodin begriffen, als er sich dazu entschied, nie eine Skulptur von Loïe Fuller anzufertigen,[154] und das hat wohl auch Dan Graham verstanden, wenn er versucht, seine Hommage an Loïe Fuller als Wahrnehmungsobjekt und nicht als Mimesis einer physikalischen Erscheinung zu formulieren.

---

150 Krämer 2004. S. 23.

151 Vgl. Brandstetter 1995. S. 332–340.

152 Brandstetter 1995. S.332-339

153 Vgl. Fischer-Lichte, Erika: »Was verkörpert der Körper des Schauspielers?« In: Sybille Krämer (Hg.): Performativität und Medialität. Berlin 2004. S. 141–163.

154 Brandstetter/Ochaim 1989. S. 140.

3.4 Präzise Unschärfen des Raumes – Anna Hubers »Umwege« und Peter Zumthors Therme in Vals

Abb. 12: Foto von Ute Schendel: Anna Huber in der Therme Vals (2002)

»The poet of the vague is the poet of precision.«
(Italo Calvino)

Dem architektonischen Raum der Therme Vals von Peter Zumthor und seiner tänzerischen Lektüre durch die Choreografin und Tänzerin Anna Huber möchte ich mich aus zwei verschiedenen theoretischen Perspektiven nähern: Die erste ist die reflexive Haltung, die Peter Zumthor in seinem Text Thinking Architecture[155] gegenüber der Architektur und ihrem Entwurfsprozess einnimmt, die andere liest man unter anderem in dem Text »Zur Choreographie des architektonischen Raumes« der Tanzwissenschaftlerin Isa Wortelkamp, welche sich mit dem Raum der Therme aus choreografischer Perspektive beschäftigt hat. In diesen Texten werden zwei gegensätzliche Haltungen offenbar, deren eine die eines reflektierenden Künstlers als Architekt ist und deren andere die einer kunstreflektierenden Wissenschaftlerin. Die beiden Haltungen zeigen zwei verschiedene Annäherungen an den architektonischen Raum aus der Bewegung: Dies ist zum einen das subjektiv-phänomenologisch geprägte Denken von Architektur als atmosphärischem Bild und zum anderen ein Versuch der Bestimmung architektonischer Räume als Text, der sich durch Bewegungen des Rezipienten gleichsam liest und schreibt und damit eine in ihr enthaltene Choreografie ausliest.

155 Vgl. Zumthor, Peter: Thinking Architecture. Basel 1998.

> Die in die Architektur eingetragene und in ihr enthaltene Choreographie wird durch die körperliche und bewegte Lektüre aktualisiert und transformiert – die Schrift in ein Schreiben von Bewegung übertragen.[156]

Die Lektüre von architektonischen Räumen als Verkörperungsprozess und Entwurfspotential wird in beiden Texten deutlich und bringt damit das Denken von Architektur in Bildern und Tanz auf den gemeinsamen Nenner eines leeren, auf sich selbst verweisenden Zeichens, welches im Moment seiner leiblichen Erfahrung seine sich aktualisierende Bedeutung erfährt. Der bewegte Körper von Tänzer und Architekt wird in ihnen als Umschlagstelle lebensweltlicher Erfahrungen in präzise gestimmte räumliche Einteilungen von Ereignissen durch künstlerische Praktiken beschrieben. Um diese Interpretation zu verdeutlichen, gehe ich zunächst vom Text Zumthors aus und möchte die dort beschriebenen Haltungen zum Raum herausarbeiten. Der Text stellt eine nachträglich reflektierende Ebene Zumthors zu seinen Entwürfen dar. Er ist nicht mit der Beschreibung der Erfahrung seiner Bauten zu verwechseln, sondern ist eher eine Be-Gründungsschrift seiner Entwurfsprozesse. Für den Aspekt der Erfahrung greife ich auf den Text Isa Wortelkamps zurück, die ihre Wahrnehmungen aus der Erfahrung sowohl der Räume der Therme als auch des Tanzes Anna Hubers in den Räumen der Architektur wie folgt beschreibt:

> »Sichtbar wird eine feine Faserung und Musterung der Graustufen des Gesteins. Die einzelnen Platten schichten sich zu Wänden, die dem Gebäude außen und innen seine Struktur geben. Das Mauerwerk spiegelt sich auf der Fläche des Wassers, dessen Grenze sich in den Fugen wiederkehrt. Im Blick durch das Wasser erscheint der Stein bewegt; das Wasser durch den Stein wie (an)gehalten. In den Schichtungen und Schraffuren des Gesteins können sich die Blicke verlieren, während der Körper vom Wasser umfasst wird, sich in und auf seine Tiefe und Wärme einlässt. Im Schweben an der Wasseroberfläche kehren sich die Dinge um, verkehren sich oben und unten, beginnt sich das Wasser im Himmel zu spiegeln.«[157]

Inwiefern enthalten also architektonische Räume choreografische Strukturen, und in welchem Verhältnis steht diese Choreografie zu Notationsverfahren des Tanzes, der Entwurfshaltung Zumthors und seinem phänomenologisch geprägten Denken über den Körper der Architektur? Welche spezifischen Ausprägungen erhält diese Choreographie durch die Therme? Wie vermittelt Anna Huber in

156 Vgl. Wortelkamp, Isa: »Umwege | Abwege. Zur Choreographie des architektonischen Raums«. In: corpus. Internetmagazin für Tanz, Choreographie, Performance. 2009. URL: www.corpus-web.net/apc-umwege-abwege.html. Zugriff am 25. Juni 2013.

157 Vgl. Wortelkamp 2009.

ihrem Tanz die Räume der Therme und wie vermittelt das Gebäude die Bewegungen der Tänzerin?

Auf der Suche nach einem verlorenen Raum – Urszenen des architektonischen Denkens bei Peter Zumthor

Auch Peter Zumthors Entwurfshaltung kann man wie Loïe Fullers Tanzinszenierungen mit Gründungsmythen in Form von Urszenen[158] in Verbindung bringen. Die Urbilder dieser Szene bei Zumthor ergeben sich aus fragmentarischen Erinnerungen an die Sinneseindrücke, die er für seine Architektur als bedeutend beschreibt.[159] Die erinnerte Atmosphäre, deren Erinnerung sich im Moment einer neuen Entwurfsaufgabe aktualisiert, dient zur Orientierung für ein Entwerfen von innen heraus in einem von außen bestimmten Entwurfsprozess. Entwerfen wird zu einer Rekonstitution der Verbindung von Erfahrungen räumlicher Stimmungen, in Verbindung mit dem selbstverständlichen, professionellen Wissen der architektonischen Praxis, die sich nach und nach durch den entwerfenden Architekten im Kontext einer neuen Entwurfsaufgabe in Materie übersetzen.

Die intellektuelle Herausforderung, die in der Aktualisierung von Erinnerungen, dem Suchen nach Urbildern mit den Mitteln des architektonischen Entwerfens liegt, kann man mit Zumthor als die Suche nach einer verlorenen Architektur,[160] deren Übertragung in den Entwurfsprozess und in die Materie einer zukünftigen Architektur bezeichnen. Die erste dieser verlorenen Architekturen ist bei Zumthor eine Kindheitserinnerung der sinnlichen Erfahrungen des Gartens seiner Tante. Die mythische Erfahrung der Materialien und Räume spaltet sich durch ihren körperlich gefühlten Bezug in eine qualitative Vielheit[161] von Erinnerungen auf, die zur Intuition seiner Entwürfe wird.

> Some of the other images have to do with my childhood. There was a time when I experienced architecture without thinking about it. Sometimes I can almost feel a particular door handle in my hand, a piece of metal shaped like the back of a spoon. I used to take hold of it when I went in my aunt's garden. That door handle still seems to me like a special sign of entry into a world of different moods and smells. I remember (..) the sound of gravel under my feet, the soft gleam of the waxed oak

158 Vgl. Kapitel 2.3.3, S. 123 dieser Arbeit. Der Begriff der Urszene wird von Gabriele Brandstetter bezüglich der Inszenierungspraktiken Loïe Fullers zur Beschreibung des Entstehungsmythos von deren Serpentinentanz verwendet, welchen Brandstetter in drei Urszenen ausmacht. Diese werden immer wieder in der medialen Inszenierung von Fullers Aufführungen erkennbar.

159 Zumthor 1988. S. 37–45.

160 Zumthor 1988. S. 1.

161 Vgl. Deleuze 1966.

> stair cases […] the sound of the heavy door closing behind me […] the walk along a dark corridor …[162]

Die gefühlte Erinnerung an die Berührung des Türgriffs zum Garten bedeutet den Übergang in eine Welt anderer und doch vertrauter Stimmungen und Gerüche, dessen Symbol der Türgriff ist. Das Tönen und Scheinen von Materialien unter der Berührung des Körpers, der Übergang von dunklen zu hellen Räumen, durch ihre Feinheit nahezu nicht wahrnehmbare Details des Hauses sind Initiationserfahrung für ein subjektives architektonisches Bewusstsein aus einer vergangenen Wahrnehmung heraus. Man fühlt sich dabei an Marcel Proust und den Biss des Erzählers in die Madeleine erinnert nachdem er sie in seinen Tee getaucht hatte und welcher die ganze Erinnerungswelt der Kindheit in Combray als sinnliches Ereignis weckt.[163] Die Suche nach der verlorenen Zeit wird zur Suche nach dem verlorenen Raum. Denken über Architektur wird zum bildhaften Bewusstsein, zur Imagination subjektiver Erfahrung, deren vergangener Horizont sich über ein aktuelles Ereignis in eine potentielle Zukünftigkeit projizieren kann und damit zum Ursprung des Entwerfens von Architektur wird. Zumthor drückt es ganz einfach aus:

> When I think about architecture, images come to my mind.[164]

Qualität des architektonischen Körpers

Das Denken über Architektur von Peter Zumthor ist phänomenologisch geprägt. Er versteht die Realität des Architekten in Übereinstimmung mit Heideggers Konzept des Wohnens als Beziehung des Menschen zu Orten, Räumen und Dingen. Es ist die Wirklichkeit konkreter Architektur und ihre Beziehung zu dem Akt des Wohnens, im Gegensatz zu einer von den Dingen losgelösten Theorie, die seinen Entwurfsprozess bestimmen. Die Realität der Dinge, das sind für Zumthor in erster Linie die Materialien des Bauens wie Stein, Stahl oder Leder.[165] Die Wirklichkeit der Architektur, das ist für Zumthor der konkrete Körper, in dem Formen, Volumen und Räume entstehen.

> The reality of architecture is the concrete body in which forms, volumes, and spaces come into being. There are no ideas except in things.[166]

---

162 Zumthor 1988. S. 1.

163 Vgl. Proust, Marcel: À la recherche du temps perdu. Tom1. Paris 2013. S. 62–63.

164 Zumthor 1988. S. 1.

165 Zumthor 1988. S. 34.

166 Zumthor 1988.

Diese Aussage lässt eine doppelte Sichtweise auf den Körper der Architektur als Entstehungsort für Räume zu: Zum einen ist da das Material des architektonischen Körpers, welches Formen generiert, zum anderen können wir den konkreten Körper als das spezifische Material des andere Körper Entwerfenden deuten, in dessen Vorstellungen Formen, Volumen und Räume durch Wahrnehmung und Erinnerung entstehen. In dieser ambivalenten Deutung von architektonischer Wirklichkeit als einem wechselwirksamen Entwurfsprozess zwischen dem konkreten Körper der Architektur und dem des Rezipienten (denn auch dieser könnte in dieser Sichtweise an der Stelle des Entwerfenden stehen) scheint die Bedeutung der leiblichen Disposition für die Wahrnehmung räumlicher Qualität durch, so wie wir sie bei Henri Bergson und Maurice Merleau-Ponty im Begriff des chair ausmachen konnten. Architektur, verstanden als konkreter Körper, ist Wahrnehmungsobjekt und chair du monde, welches sich im Zusammenspiel von tausendfach sich im Körper des Wahrnehmenden spiegelnden Qualitäten von Materie und deren äußerlicher Erscheinung herausformt. In Zumthors Vorstellung verankert sich dieser Körper durch eine spezifische Erdanziehung in seinem und löst Vibrationen im Ort seines Entstehens aus.[167] Der Ort des Entstehens ist sowohl der menschliche Körper, der von seiner Umwelt erschüttert wird, als auch die Umwelt, die durch den Übertrag des Rhythmus der Schritte auf den Boden zu vibrieren beginnt. Henri Bergson hatte die Frage nach einer möglichen Empfindbarkeit des Raumes auf die Ausdehnungsstufe von Materie und deren Widerhall im wahrnehmenden Körper gebracht:

> All unsere Empfindungen sind extensiv, alle haben Volumen und sind ausgedehnt […] und die empfundenen Qualitäten verweisen auf die Materie nicht weniger als auf uns selber: Sie gehören zu Materie, sie liegen kraft der Vibrationen und der das innere Echo skandierenden Anzahl in der Materie. Was ausgedehnt ist, hat also Qualität, ist von den Kontraktionen untrennbar, die sich in ihnen abspannen; und die Materie erreicht niemals diesen Punkt, an dem sie reiner Raum würde und nicht mehr jene Mindestkontraktion bereithalten würde, durch die sie an der Dauer teilhat und ein Stück weit Dauer ist. [168]

Architektonischer Raum als leeres Zeichen

Die Bedeutung des Ortes und seiner Materialität für die Architektur eröffnet ein ganzheitliches, essentialistisches Weltbild Zumthors. In diesem werden die Essenz des Ortes und des Materials als bedeutungsvoll erfahren im Gegensatz zur

167 Zumthor 1988. S. 37.

168 Deleuze 1989. S. 113.

Informationsfülle und Bedeutungslosigkeit der Zeichen im Raum in unserer Zeit, welche die wirklichen Dinge immer verdecken.

> When I come across a building that has developed a special presence in connection with the place it stands in, I sometimes feel that it is imbued with an inner tension that refers to something over and above the place itself. It seems to be a part of the essence of its place and at the same time it speaks of the world as a whole.[169]

Geometrie ist die Grundlage für die Komposition der offenen und geschlossenen Körper eines ganzheitlich gedachten architektonischen Raumes. Sie hilft uns, den Raum zu verstehen und mit ihm umzugehen, allerdings nicht, ihn als Ganzes zu verstehen:

> Geometry can help us to handle space in architecture. […] I do not claim to know what space really is. The longer I think about it, the more mysterious it becomes.

Der Raum der Architektur umfasst dabei immer nur einen sehr geringen Ausschnitt eines unendlichen Raumes, der ihn in Teilen enthält. Es überlagern sich Kontinuum und Ausschnitt, Ganzheit und Fragment. Der Raum der Architektur wird gleichzeitig zum Behälter, Durch- und Übergang. Der Körper der Architektur versetzt nicht nur den Ort in Schwingungen, sondern gute Gebäude, so Zumthor, lassen auch den Raum vibrieren durch die Art und Weise, wie sie ihn umfassen:

> Buildings that have a strong impact always convey an intense feeling of their spacial quality. They embrace the mysterious void called space in a special way and make it vibrate.[170]

Die Geometrie als komplexes Zeichensystem des Raumes wird jedoch durch unsere sinnliche Wahrnehmung beruhigt, wenn ein Gebäude nichts als es selbst bedeutet, jenseits aller Botschaften, die es enthalten könnte. Mit anderen Worten kein Medium also, sondern reine Präsenz durch den Akt des Wahrnehmens, der unsere Sinne hinter die Zeichen und Symbole zu ihrem offenen Ursprung entführt.

> Our perceptive qualities grow quiet, unprejudiced and unacquisitive. They reach beyond signs and symbols, they are open, empty.171

169 Zumthor 1988. S. 36.

170 Ebd. S. 21.

171 Zumthor 1988. S. 17.

Peter Zumthors Wille zu einer Architektur als leeres Zeichen, welches nichts als sich selbst bedeutet, bewahrt im Tone seiner Beschreibung des Denkens über Architektur ein Mysterium des Inneren. Die inneren Details ursprünglichen elementaren Wissens über Materialien und deren Verbindung sind zu einem größeren Ganzen zugehörig und werden als Ursprung der Vibrationen und des Leuchtens einer eigenen, geheimnisvollen Sprache der Architektur ausgemacht, die ihren Ursprung im lesenden Wahrnehmen des Raumes hat und mit den Mitteln des Architekten in einen Text übertragen wird.

Schreibende Lektüre des architektonischen Raumes – Anna Hubers »Umwege« in Peter Zumthors Therme in Vals

Das von Zumthor beschriebene Denken über Architektur, die Atmosphäre seiner Erinnerung an räumliche Erfahrungen, die Qualitäten des architektonischen Raumes und Körpers von Architektur kann man präzise anhand der Auseinandersetzung Isa Wortelkamps mit Anna Hubers Choreografie »Umwege« in der Therme Vals wiederfinden. Die Phänomene des architektonischen Raumes werden dort für die Choreografin und Tänzerin Anna Huber Grundlage des Entwurfsprozesses eines Tanzes, den man mit Isa Wortelkamp als ein Lesen der in die Architektur eingelassenen choreografischen Strukturen und deren Um-schreibung durch Bewegung verstehen kann.

> Erst mit der Bewegung in und durch die Architektur werden ihre verschiedenen Räume wahrnehmbar, erst durch das Gehen werden sie zugänglich, werden auch Um- und Abwege möglich. Dabei gestalten die Bewegungen den Raum ebenso, wie sie von ihm gestaltet werden. Die Gestaltungen jener Räume setzen Bewegungen unseres Körpers frei und fort, be- und entgrenzen sie, verlangsamen oder beschleunigen sie, halten sie an, kehren sie um – schreiben sie (vor). In diesem Sinne ließe sich Architektur als Choreografie lesen – und zwar zunächst als eine Bewegungsschrift, die den Körpern Wege und Bewegungen nahelegt, sie vor-schreibt, ohne sie festzuschreiben. [172]

Die Figur des Lesens und Schreibens tänzerischer Bewegungen findet man in den poetischen Beschreibungen des Balletts in den »Divagations« von Stéphane Mallarmé, dessen Bewegungen er als »écriture corporelle« bezeichnete. Dieser Ansatz wird von Gabriele Brandstetter in eine »lecture corporelle« tänzerischer Bewegungen umgeschrieben und darum vervollständigt.[173] Die Gegenüberstellung von Text und Tanz, Schrift und Bewegung eröffnet eine Doppelperspektive von wahr-

172 Wortelkamp 2009.

173 Brandstetter 1995. S. 21.

nehmungs- und produktionsästhetischen Gesichtspunkten, die wir auch in der »Umwege-Choreografie« von Anna Huber ausmachen können. Tanz wird zu einer Inszenierungsform des architektonischen Raumes und analysiert den in Peter Zumthors Architektursprache verfassten Text in der raumschreibenden Lektüre. Die Bewegungen ihres Tanzes werden gleichzeitig zu einer Analyse- und Darstellungsform ortsspezifischer Raumfiguren der Therme in den spezifischen Körperbildern ihres Tanzes. Die Architektur und der Tanz beinhalten eine Toposformel, welche Bewegung und Raum in einen Bedeutungszusammenhang einschließt, so könnte man das doppelte Potential von Tanz und Architektur mit Gabriele Brandstetters Tanz-Lektüren beschreiben.[174] Tanz und Architektur stehen am Anfang einer komplexen Beziehung von Bewegung und Raum, die in unterschiedliche Ansätze der Notation, Gestaltung von Bühnenbildern, bildenden Kunstwerken und Poesie übertragen wurde.[175] Es ergibt sich eine Doppelperspektive auf koexistierende Raumfiguren und Körperbilder von Architektur und Tanz, die sich durch kinästhetische Wahrnehmungsvorgänge aufeinander beziehen und zu einer interferierenden vibrierenden Form werden.

> Jedoch kann Architektur in diesem Beziehungsgeflecht nicht als Choreografie im Sinne einer festgeschriebenen Tanznotation bezeichnet werden und der Tanz nicht als eine Auslese der Essenz der Architektur. So kann also der Raum einer Architektur weder als Choreografie im Sinne einer fest- und vorgeschriebenen Tanznotation gelesen werden, die in mehr oder weniger eindeutigen Handlungs- und Haltungsanweisungen Bewegungen des Körpers vorgäbe, noch entwickeln sich diese Bewegungen unabhängig von jener. Vielmehr entstehen die Spiele der Schritte im Zwischenraum von Schrift und Schreiben – durch eine Lektüre, die selbst choreografisch verfährt. Und zwar, indem sie Bewegungen sucht und er-findet, sie ent- und verwirft, ihre in den Räumen vor- und angelegte Schrift liest und […] ausliest und (sich) verliest.[176]

Wie nun verkörpert sich dieser Auslese- und Transformationsprozess choreografischer Strukturen der Architektur im Sich-Ereignen des Tanzes Anna Hubers? In welchem Verhältnis steht der durch die lesenden Vollzüge der Bewegungen geschriebene, choreografierte Raum zu den Imaginationen und Beschreibungen der

174 Ebd. S. 317.

175 Ebd. S. 317–450: Gabriele Brandstetter entwirft hier eine beeindruckende intermediale Perspektive zwischen den Künsten und der Bedeutung von Bewegungen des Tanzes als räumlichem, plastischem, bild- und zeichenhaftem Ausdruck der Avantgarde in Bühnenbild, Kostüm, Text und Film u. a. bei Loïe Fuller, Stéphane Mallarmé, Mariano Fortuny, Gabriele D'Annunzio, Leon Bakst, Carl Einstein, Oskar Schlemmer, Michel Fokin, Akarova, Rudolph von Laban, Charlie Chaplin, Wsewolod Meyerhold, Valeska Gert und René Clair.

176 Vgl. Wortelkamp 2009.

Therme, die wir Zumthors Text entnehmen konnten? Helfen uns ein zeichenhaftes Verständnis des Tanzes und des architektonischen Raumes sowie die Doppelperspektive Lesen-Schreiben bei der Erklärung von durch Körpertechniken bestimmten Entwurfsprozessen weiter?

Anna Huber beschreibt ihr Vorgehen beim Entwerfen ihrer architekturbezogenen Choreografien als eine Vorbereitung ihres Körpers durch die Erkundung des Raumes, bei der sie alle Sinne einsetzt. Dazu gehören das Ertasten und Erspüren der Materialien und Oberflächen bei Ortsbegehungen ebenso wie ein paralleler reflexiver Prozess der Befragung des Raumes:

> Was gibt der Raum vor, wie ist er strukturiert? Wie wird meine Wahrnehmung durch die im Raum angelegte Funktion beeinflusst? Wie ist die Geschichte des Raumes? Gibt es überhaupt eine Struktur oder ist es ein unspezifischer Raum, der sich durch seine tänzerische Exploration in einen spezifischen Raum verwandeln kann?[177]

Die umfassende Auseinandersetzung mit Strukturen vorgegebener Räume,[178] ihrer Geschichte und sogar der experimentelle Übertrag von körperlicher Bewegung in diagrammatische Zeichensysteme durch Zeichenmaschinen[179] gehören zu bekannten Vorgehensweisen in Theorie und Praxis architektonischer Entwurfsprozesse.

In der Auseinandersetzung mit den als solchen scheinbar kulturell unschuldigen Elementen[180] wie Berg, Fels und Wasser innewohnenden Energien, Gesetzen und Strukturen, die den Entwurf der Therme in Vals generiert haben, erkennt man jedoch eine außergewöhnlich hohe Konzentration auf elementare leibliche Wahrnehmungen bei der Generierung von Formen und damit eine Parallelität im Entwurfsprozess Peter Zumthors und Anna Hubers. Beide lassen sich auf ambi-

177 Vgl. Wortelkamp, Isa: »erkunden | entwerfen | vertanzen. Eine choreographische Konzeption von Architektur«. In: MOVE. Architektur in Bewegung. Dynamische Komponenten und Bauteile. Hg. v. Michael Schumacher; Oliver Schaeffer. Basel 2010.

178 Vgl. Kühn, Christian: »Erste Schritte zu einer Theorie des Ganzen. Christopher Alexander und die ›Notes on the Synthesis of Form‹«. In: Daniel Gethmann; Susanne Hauser (Hg.): Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science. Bielefeld 2009. S. 161–179.

179 Vgl. Carpo, Mario: »Aufstieg und Fall der identischen Reproduzierbarkeit«. In: Daniel Gethmann; Susanne Hauser (Hg.) Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science. Bielefeld 2009. S. 49–65. Carpo beschreibt hier anhand von Albertis Methode »Descripto Urbis Romae«, wie der Stadtplan Roms durch die Verbindung von einer auf dem Kopf befestigten Apparatur mit dem gehenden Körper mittels räumlicher Punkte erst in eine Zahlenreihe und dann in den maßstäblichen Plan der Stadt übertragen werden kann.

180 Zumthor 1988. S. 29.

valente Verhältnisse ein, die aus dem leiblichen Erspüren räumlicher Atmosphären resultieren,[181]deren Übertragungen bis in präzise ausgeführte Details von Raumkunstwerken vorgenommen werden.

> Works or objects of art that move us are multi faceted: they have numerous and perhaps endless layers of meaning which overlap and interweave, and which change as we change our angle of observation.[182]

Huber und Zumthor nutzen diese Ambivalenz einer präzisen Unschärfe des Raumes, die aus seiner als produktiv aufgefassten kinästhetischen Wahrnehmung erwächst, für ihre Entwürfe. Denn die im Gebäude mit den Mitteln der Architektur inszenierten Wirkungen der Elemente und ihres Energiepotentials sowie die Erfahrung des Gebäudes durch eine aufmerksame Begehung scheinen auch für Anna Huber noch vor der Funktion und Geschichte der Therme bestimmend gewesen zu sein. Die Entdeckungen der Zwischenräume architektonischer Fügungen leiten zu den feineren, natürlichen Strukturen des Steines über, dessen Zeichnung Anna Hubers Bewegung inspiriert:

> »In diese Linien und Zwischenräume konnte ich meinen Körper einfügen. Aber während des Arbeitens an einer dieser Wände habe ich plötzlich diese kleinen, fast verspielten Zeichnungen, die Maserungen im Stein entdeckt.«[183]

Wenn man Anna Huber beim Tanz der »Umwege« betrachtet, könnte man meinen, dass sich die feinen Lineaturen des Gesteins in den zitternden Körperbildern ihres Tanzes fortsetzen und in unhaltbare Formen im Raum jenseits einer physikalisch bestimmbaren Grenze auflösen. Man könnte Anna Hubers Entwurfsprozess damit auch als eine Umkehrung der architektonischen Komposition betrachten. Durch den Entwurfsprozess Peter Zumthors wurden essentielle Eigenschaften des Berges und seiner Materialien in eine wohlkomponierte räumliche Anordnung übertragen, die sich auch in den Urbildern seiner räumlichen Erfahrungen im Garten und Haus seiner Tante sowie den dortigen Wahrnehmungen von Übergängen heller in dunkle Räume und kaum sichtbarer Fugen der Terrakottafliesen des Bodens findet.

Die Koppelung von Selbsterfahrung und materiellen Eigenschaften entfaltet sich im Körper der Architektur und im Körper der Tänzerin als qualitative Räume gleichen Ursprungs. Durch den Tanz Anna Hubers wird der Entwurfsprozess der Therme vom Berg – Wasser – Stein zum Raum der Architektur in einen zyklischen

181 Vgl. Böhme 2001.

182 Zumthor 1988. S. 29.

183 Vgl. Wortelkamp 2010.

Lese- und Schreibprozess tänzerischer Bewegungen umgewandelt. Damit wird ein elementares, archaisches Formverständnis als ständiger Prozess stofflicher Übergange durch Bewegungen des Tanzes deutlich. Der Tanz entwirft mithin einen anderen Raum der »unendlichen Modulation von Wahrscheinlichkeiten«[184] einer Form im Gegensatz zu den festen Körpern der Architektur, die sich über Geometrie und Zahl in Zeichnungen unterschiedlichen Maßstabes präzise und eindeutig darstellen lassen. Trotz gleicher Ansätze im Entwurfsprozess bei »Umwege« und der Therme zeigen sich also wesentliche Unterschiede zwischen dem Raum des Tanzes und dem architektonischen Raum.

Körper und Räume im Strom

Martin Burckhardt weist auf den Ursprung der Zeichen und deren Arbitrarität nach ihrer Überführung in das Alphabet durch die Griechen hin.[185] Erst die Ordnung des Alphabets mache das Zeichen willkürlich und austauschbar für ein anderes, während in den früheren Alphabeten das Aussehen der Zeichen noch in einem unmittelbaren Bedeutungszusammenhang mit seinem bildhaften beziehungsweise rituellen Ursprung gestanden habe. Es erscheine durch das »Typenrad des Alphabets« als bloßes, nur noch auf sich selbst verweisendes Zeichen.[186] Das Alphabet selbst sei eine Maschine. [187]Dieser Vorgang ist durch die von Burckhardt als elektrische Schrift bezeichnete Mediatisierung der Schrift- und Bildzeichen, durch die technischen Voraussetzungen eines gleichzeitig lesenden und schreibenden Computers, dynamisiert worden.

Wenn man die Architektur der Therme als Zeichen auffasst, welches die Wahrnehmung für die Leere hervorruft, indem sie Phänomene des Berges, des Gesteins und des Wassers in die Wirkung architektonischer Räume überträgt, dann ist man der Frage, wodurch sich die Entleerung der Zeichen vollzieht, durch die Reflexionen über Anna Hubers »Umwege« ein Stück näher gekommen: Der Tanz verwandelt die formalen Erscheinungen des Materials in ihr ursprüngliches Wesen zurück, welches aus Bewegung und Übergang besteht, und entwickelt gleichsam im Material des Körpers von Anna Huber einen neuen Raum, der untrennbar mit ihr verbunden ist. In dem von Zumthor zitierten Akt des Heidegger'schen Wohnens liest sich die Beziehung vom Körper der Architektur zum Körper des Rezipienten als Prozess einer ambivalenten Form des Wohnens im Sinne eines

184 Vgl. Merleau-Ponty 1986.

185 Burckhardt, Martin: »Unter Strom. Der Autor und die elektromagnetische Schrift«. In: Sybille Krämer (Hg.): Computer, Medium, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien. Frankfurt a. M. 1998. S. 27–54.

186 Ebd. S. 28.

187 Ebd. S. 29.

Bewegungsprozesses, der ausgehend von konkreten Dingen Bedeutung generiert. Die Bedeutung des Wohnens besteht in einem Akt der Bewegung, welcher Raum generiert, indem er den Aspekt der Leere an den Dingen betont.

Wenn wir den phänomenologischen Aspekt der Leere durch den Wahrnehmungsakt und die medientheoretische Sichtweise auf das nur auf sich selbst verweisende leere Zeichen, welches in mechanischer Weise alles in alles übertragen kann, miteinander verknüpfen, wird die Therme in Vals als nur auf sich selbst verweisendes Zeichen (Zumthor) zu einer Wohnmaschine ganz anderer Art: Wurde in der als Wohnmaschine bezeichneten Habitation Unité Corbusiers noch der funktionale Aspekt des Gebäudes betont, wird in dem durch die »Umwege« Anna Hubers verkörperten architektonischen Raum der sich bewegende Körper zu einer alphabetischen Inschrift (Burckhardt) in die leuchtenden Schnittstellen der materiellen Setzungen des Gebäudes (die scheinenden Eichenbohlen im Haus der Tante, die Reflexionen auf dem Wasser). Er schreibt sich lesend in die Vor-schrift der Räume (Wortelkamp) ein und enthüllt deren choreografisches Potential im Sinne einer Bewegungsnormierung und -individuation. Gleichsam ist die Therme als konkretes, Materie gewordenes Zeichen, welches auf die Bedeutung von Berg, Fels und Wasser verweist, als eine Art ursprüngliche Zeichensammlung zu verstehen, in der die Abstraktionen von Naturphänomenen auf die Bedeutung der unmittelbaren Wirklichkeit eines durch Architektur bildgewordenen Ereignisses hinweisen. Dieses Sich-Ereignen des Materials im Raum der Architektur wird durch die »Umwege« Anna Hubers in eine Komposition aus Haupt- und Nebenwegen übertragen, die bereits in der Materie der Architektur angelegt waren.

Zwischenfazit

Die Betrachtung des Aufeinandertreffens von tänzerischer und architektonischer Entwurfspraxis und deren spezifischer Räume erlaubt folgende vorläufige Schlussbemerkung: Zum einen lassen sich der architektonische wie der choreografische Entwurfsprozess als eine Modulation von materiellen Phänomenen verstehen. Diese sind in besonderer Art an Wahrnehmungen durch unterschiedliche Dis-positionierungen des Körpers gebunden und lassen sich durch Methoden der Architektur in quantifizierbare Materie übertragen, welche den ursprünglichen Bedeutungszusammenhang als Zeichen und räumliche Stimmung abstrahiert erhält. Der architektonische Raum lässt sich in diesem Zusammenhang als choreografische Struktur verstehen, die allerdings nicht im Sinne eines eindeutigen Zeichens oder einer fixierten Tanznotation ablesbar wird, sondern eher einem potentiellen Feld für Bewegungsentwürfe und einem zyklischen, sich verdichtenden Prozess des Lesens und Schreibens ähnelt. Dieses potentielle Bewegungsfeld ist durch präzise Unschärfe charakterisiert, die von dem Einlassen auf den ambivalenten Zustand einer Wahrnehmung herrührt, welche in der Akzeptanz der Si-

multanität von wahrnehmendem Subjekt und wahrgenommenem Objekt besteht. Die gefühlten Oberflächen der Materialien werden zu einem Teil des Körpers, der Körper wird zum Material, ein Chiasmus, aus dem die Qualität des Raumes entsteht.

Sowohl die Entwurfsprozesse des Tanzes als auch die der Architektur sind nicht in objektive zeichenhafte Strukturen übertragbar, sondern entfalten sich auch immer im spezifischen Material des Körpers der Architektur und dem des agierenden Künstlers als Präsenzphänomen eines nur auf sich selbst verweisenden, leeren Zeichens. Dieses ist nicht medial vermittelbar, sondern zeichnet sich durch das kinästhetische Mit-Bewegtsein im aktuellen Moment seiner Wahrnehmung aus.

Dennoch leben wir heute auch in einer im Wesentlichen durch das Medium des Computers vermittelten Wirklichkeit, in die sich unsere Körper einschreiben und die sich in unsere Körper einschreibt und somit ihre Präsenz beeinflusst und vermittelt. Dafür sind technische Voraussetzungen eines mechanischen Lesens und Schreibens sowie der Echtzeitübertragung von Ereignissen und deren virtueller Repräsentation erforderlich, die Wahrnehmungen und Bewegungen von Körpern und Räumen verändern. Abschließend sollen diese Zusammenhänge anhand einer eigenen experimentellen Anordnung in Kapitel 3 untersucht werden, in der sowohl die Präsenz eines durch die Körpertechniken des Tanzes sensibilisierten, sich bewegenden Körpers als auch die heutigen technischen Möglichkeiten der Mediatisierung von Bewegungen und Räumen gegeben sind. Mit der experimentellen Anordnung verfolge ich nun das Ziel, genauere Aussagen über die wechselwirksamen Wahrnehmungen der durch Tanz entshehenden Räume und architektonisch gestalteter Räumen machen zu können, die ich in den vorhergehenden Kapiteln versucht hatte, eindeutig voneinander zu unterscheiden.

Teil 3
Experimentelle und Empirische Anordnungen

Im folgenden Kapitel sind in der digitalen Version einige Abbildungen mit Videomaterial verbunden. Um das Material betrachten zu können, klicken Sie bitte auf die mit einem Sternchen gekennzeichneten Bilder.

1. Experimentelle Studien: Entwurfsprozess

Bewegungsimprovisation als Ausdruck dynamischer Qualitäten von architektonischen Räumen

Die Erforschung dynamischer Wirkungen architektonischer Räume durch exakte Methoden der Vermessung menschlichen Bewegungsverhaltens stellt ein noch wenig untersuchtes Feld dar. Zwar ist die Dynamik des Raumes zu einem weitgefächerten epistemologischen Feld geworden in dem verschiedene physikalische Größen wie Licht, Wärme, Energieverbrauch optisch simuliert werden können, jedoch nicht im Zusammenhang mit einer Analysen der zeitlichen und räumlichen Dimension von Bewegungen des menschlichen Körpers. Über die komplexen Zusammenhänge der Entstehung eines dynamischen Raumes als wechselwirksamer Prozess von Bewegung und architektonischer Gestalt und der Verwendung dieser Wechselwirkungen in Gestaltungsprozessen gibt es bisher so gut wie keine Untersuchungen. Der Ansatz dieser Arbeit war zunächst von der Vorstellung motiviert, der Einfluss der dynamisierenden Gestaltung von Räumen auf Bewegungen sei eindeutig bestimm- und katalogisierbar, eine Überzeugung, die sich im Laufe der Untersuchungen durch die Betrachtungen von Tanzimprovisation relativiert hat. Zu schnell wird überdies der Form architektonischer Elemente eine psychologisch-neurologische, emotionalisierende und dadurch dynamisierende Wirkung zugeschrieben, ohne diese jedoch differenzierend in Bezug gesetzt zu haben zu dem Ausruckspotentialen menschlicher Bewegung und ihrer möglichen Ästhetiken und Entstehungsweisen; ebenso ist ungeklärt ob und wenn welchen Anteil die architektonische Gestalt an der Dynamik des Raumes als Resultat von äußeren Wahrnehmungen bestimmter Bewegungsprozesse hat. Dabei werden den architektonischen Elementen virtuelle, affektive Eigenschaften zugesprochen[1], die sich auf den Betrachter übertragen. Die Dynamik der architektonischen Form[2] und die Bedeutung der Bewegung im Gestaltungsprozess von Architektur

1 Vgl. Massumi 2002

2 Vgl. Arnheim 1980.

wird zwar in Ansätzen in fast jedem Gestaltungshandbuch der Architektur[3] mitgedacht, verharrt allerdings immer in Anfängen als Bestandteil des architektonischen Gestaltens, etwa im Vollzug einer Bewegung oder eines Zeichengestus und den dafür notwendigen Bewegungsenergien oder der Veränderung der visuellen Wahrnehmung durch unterschiedlich geformte Strukturen und Räume. Am umfassendsten wurde dieser Ansatz von Rudolph Arnheim[4] als gestalttheoretische, phänomenologische Forschung auf den architektonischen Raum ausgeweitet.

Grundlegendere Fragestellungen über die Wahrnehmung und deren Zusammenhänge mit der Bewegung entziehen sich jedoch einer eindeutigen Aufklärung.[5] Diese Fragestellungen weisen über die Grenzen eines gestalttheoretischen und neurokognitiven Ansatzes[6] der positiven Bestimmung von Wahrnehmungsphänomenen[7] als einer vorher festgelegten Grenze, der man sich graduell nähert, hinaus. Ein Überschreiten dieser Grenze ist nicht vorgesehen und auch nicht erwünscht als Bestandteil von Architekturplanung, bei dem es um Kontrollierbarkeit geht und nicht um deren Grenzführung.

Dass es die Ausführung der Bauten sein könnte, die das menschliche Verhalten gestaltet,[8] ist jedoch genauso wenig gesichert wie die Existenz eines aus einem inneren Nullpunkt entstehenden Antriebs, dessen dynamische Ausgestaltung unsere Wahrnehmung der Welt in Form von Stimmungen oder Atmosphären determiniert.

> Die natürlichen Sequenzen der Dynamosphäre bestehen aus Ketten dynamischer Aktionen mit ihren entsprechenden inneren Stimmungen. Da sie ihren Ursprung in der Person selbst haben und so geistige und emotionale Qualitäten besitzen, also rein expressiverNatur sind, dürfen wir sie als Aktionsstimmungen bezeichnen.[9]

Auch ist es nicht die Absicherung einer eindeutigen Erkenntnis über den Ursprung der Bewegung oder der dynamischen Qualitäten des architektonischen Raumes, der hier geklärt werden soll. Vielmehr ist die Einbindung von Tanzim-

3 Vgl. Fonatti, Franco: Elementare Gestaltungsprinzipien in der Architektur. Wien 1987. S. 13. Es wird hier vor allem auf das pädagogische Werk Paul Klees und seine Überlegungen zur Gestalt als bewegtem Prozess hingewiesen.

4 Vgl. Arnheim 1980.

5 Vgl. Kapitel 1 dieser Arbeit.

6 Vgl. Thompson/Noe 2002.

7 Vgl. Merleau-Ponty 1942.

8 Eine Vorstellung, welche in Winston Churchills polemischer Aussage: »First we shape our buildings and then they shape us« gut zum Ausdruck kommt und ausführlich von Rudolph von Arnheim untersucht wurde. Vgl. Arnheim 1980. S. 272.

9 Laban 1991. S. 62.

provisation als Körpertechnik in den Gestaltungsprozess dynamischer Qualitäten des architektonischen Raumes Hauptgegenstand dieser Untersuchung. Leibliche Bewegung und ihre besonderen dynamischen Qualitäten in Form von Tanzimprovisation werden in diesem Wahrnehmungsexperiment als elementare Bestandteile des architektonischen Raumes und im Zusammenhang mit ihrer Notation als Raumentwurfstechnik aufgefasst. Dabei soll weder ein urteilender Subjektivismus noch ein Anwendungshandbuch entstehen, sondern eine mutige Öffnung und Erweiterung der architektonischen Raumentwurfspraxis durch die ihn ergänzende Qualität leiblicher Bewegungen erreicht werden, um seiner Gleichschaltung durch einen unifizierenden, interessensgesteuerten Medienbegriff und -gebrauch entgegenzuwirken, der sich als Welt unbegrenzter Möglichkeiten tarnt.

Welche Wahrnehmungen des Raumes werden durch kinästhetische Erfahrungen des Tanzes und seiner Körpertechnik[10] hervorgerufen? Inwiefern verändern diese Erfahrungen den Entwurfsprozess architektonischer Räume?

Die Kernfragestellung der Dissertation soll hier mit einem Wahrnehmungsexperiment mit Tanzimprovisation und architektonischen Prototype im mathematischen Labor untersucht werden. Wahrnehmungsexperimente können wir im erweiterten Sinn einer phänomenologischen Betrachtung von Wahrnehmung als Konstitution von Welt auch als Wirklichkeitsexperimente[11] bezeichnen.

Wenn wir nach den Wahrnehmungen fragen, die dieses Experiment hervorbringt, fragen wir also auch nach der Wirklichkeit des architektonischen Raumes und wie diese sich im Zusammenhang des Experimentes zeigt. Wahrnehmung des architektonischen Raumes weist als solche den Seins-Charakter Wirklichkeit

10 Auch wenn dieser Begriff durchaus in Beziehung zu den ursprünglich durch Marcel Mauss beschriebenen techniques du corps steht und sich in einer tanzwissenschaftlichen Linie als durch Training habitualisierte Prägung des Körpers und damit auch als Teil choreoreografischer Praktiken lesen lässt, die ihren eigenen Raum auf der Grundlage von durch den Raum vorgegebenen Strukturen entfalten, ist hier mit ›Körpertechnik‹ in erster Linie eine auf leiblicher Disposition beruhende Individuation eines durch Regeln und Habitus festgelegten Bewegungsraumes gemeint, den man auch als ›Improvisationstechniken des Körpers‹ bezeichnen könnte. Eine solche Lesart der Körpertechniken habe ich zusammen mit dem Tänzer Joris Camelin als ›Anti-Körpertechnik‹ ausgemacht, also vielmehr eine Arbeit an der Entwöhnung von den durch Ritus und Habitus innerhalb verschiedener Kulturen geprägten Bewegungen des Körpers. Ich bevorzuge jedoch den Begriff der Improvisationstechniken des Körpers gegenüber dem der Anti-Körpertechniken. In den Improvisationstechniken sind sowohl habitualisierte Prägungen durch gesellschaftliche Riten oder Wahrnehmung enthalten als auch die Möglichkeit, sich im Prozess des Gestaltens bewusst gegen diese zu entscheiden bzw. ihre jeweiligen Potentiale in einem offenen Gestaltbildungsprozess aktivieren zu können.

11 Vgl. Waldenfels, Bernhard: »Experimente mit der Wirklichkeit«. In: Krämer, Sybille: Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien. Frankfurt a. M. 1998. S. 213–243. S. 216.

auf, wie Bernhard Waldenfels in seinem Aufsatz[12] unter Verweis auf Husserl feststellt und mit einem Zitat von Maurice Merleau-Ponty bekräftigt:

> Nicht also ist zu fragen, ob wir eine Welt denn auch wirklich wahrnehmen, vielmehr ist zu sagen: die Welt ist das, was wir wahrnehmen.[13]

Mit Bezug auf die phänomenologisch orientierte Wahrnehmungstheorie, insbesondere diejenige Maurice Merleau-Pontys, und der experimentellen Setzung von architektonischen Prototypen und Tanzbewegung soll in diesem Experiment eine Grenze der Bestimmbarkeit von Wahrnehmung im Zusammenhang mit der Gestaltung von Räumen gezeigt werden. Die Räumlichkeit des Labors mit den darin konstruierten Prototypen ist dabei als der weltlichen Realität inhärent zu begreifen und nicht als Simulation einer von ihr abgeschiedenen Wirklichkeit. Herrschte in bisherigen Wahrnehmungsexperimenten zum Entwurf architektonischer Räume teilweise der Glaube an eine vollständig positiv bestimmbare Wahrnehmung, durch deren anschließende Konstruktion im sozialen Raum eine allgemeine, auf ihr beruhende Wirklichkeit herstellbar ist,[14] so steht dieser Glaube hier von Anfang an auf dem Spiel.

Bewegung und durch sie verursachte Wahrnehmungen entziehen sich der positiven Bestimmung ihrer Wirklichkeit insofern, als sie sich nur im Moment ihres Ereignens wahrnehmen lassen. Die Tanzbewegungen und Theorien ihrer choreografischen Notation[15] (Kapitel 2.1) beschreiben dies ausführlich und zeigen es anhand von Beispielen exemplarisch. Das, was wir im Moment des Sich-Ereignens von Tanzbewegung und architektonischen Raum Wahrnehmung nennen, gehört einer Welt an, die uns im Moment ihrer Entstehung auch ihre einzige,

12 Ebd.

13 Vgl. Merleau-Ponty 1945.

14 Vgl. Vöhringer, Margarete: Avantgarde und Psychotechnik. Wissenschaft, Kunst und Technik der Wahrnehmungsexperimente in der frühen Sowjetunion. Göttingen 2017. S. 35–98. Interessant ist hier die Rolle, die den Wahrnehmungsexperimenten von der russischen Avantgarde des frühen zwanzigsten Jahrhunderts beigemessen wurde. Niklas Ladovskij entwickelte z. B. an der Architekturschule der Wchutemas einen spezifischen Raum, der »das schwarze Zimmer« genannt wurde und in dem Raumwahrnehmung bestimmt und trainiert werden sollte. Er entwickelte eine Lehre, die Wahrnehmung als konstruktives Element in den architektonischen Entwurf auf Grundlage der Selbstbeobachtung der Architekturstudenten prüfen und integrieren sollte. In diesen Experimenten standen die visuelle Wahrnehmung und das Abschätzen von Proportionen im Vordergrund. In dieser frühen Phase der Sowjetunion herrschte der Glaube vor, man könne durch ein ebenbürtiges Zusammenspiel von Kunst und Wissenschaft die Gesellschaft neu aufbauen und einen allgemein verbessernden Einfluss auf alle Menschen durch architektonische Gestaltung bewirken.

15 Vgl. Brandstetter/Hoffmann/Maar 2010.

nicht fest-stellbare Wirklichkeit offenbart. Gabriele Brandstetter drückt diesen Umstand so aus:

> Choreografie ist ein Schreiben an der Grenze von Anwesenheit und nicht-mehr-da- Sein: Eine Schrift der Erinnerung an jenen bewegten Körper, der nicht mehr präsent zu halten ist. Choreografie ist ein Versuch, als Graph zu halten, was nicht haltbar ist – Bewegung.[16]

Die restlose Denotation und Konstruktion von Bewegungen durch Architektur und von Architektur durch Bewegung ist somit ebenso auszuschließen wie der Versuch der Choreografie, tänzerische Bewegungen durch Graphen in ihrer Gesamtheit zu fixieren. Denn sowohl Tanzbewegung als auch architektonischer Raum offenbaren im Moment ihrer Wahrnehmung eine unteilbare Wirklichkeit, die sich nur als in Bewegung befindlicher relationaler Zusammenhang beschreiben lässt. Die Wirklichkeit von Bewegungen, deren Entwurfspotential architektonischer Räume und der choreografische Einfluss architektonischer Räume auf Bewegungen lassen sich nur über deren kinästhetische Erfahrung beschreiben oder durch die Darstellung dessen, was gerade nicht übertragbar und notierbar ist. Die Beschreibung der Wirkung architektonischer Gestaltung auf Bewegung eröffnet einen negativen medialen Horizont (Mersch).

Inwiefern ergänzt ein mit einem negativen medialen Horizont angesetztes Wahrnehmungsexperiment die Erkenntnis in Bezug auf den Entwurfsprozess? Was können wir über die Beziehung des Tanzraumes zum architektonischen Raum sagen, wenn wir davon ausgehen, dass weder eine eindeutige Bestimmung von Bewegungen möglich ist noch deren Entstehung durch die gestalterische Matrix eines Versuchsraumes innerhalb eines Labors erklärbar ist? (Vgl. Beschreibung des Laborraumes in Kapitel 3.3 Akteure und Labor) Welche Art von Bestimmung des gestalterischen Potentials hat dieses Wahrnehmungsexperiment dann?

So komme ich zu zwei Schlüsselmomenten die sich aus der Betrachtung von architektonischen Räumen und ihres Entwurfes durch Bewegungen des Tanzes ergeben:

1) Man könnte sagen, dass es bei den hiesigen Experimenten um den Versuch der Annäherungung einer Architektur geht, die Ihre Seinsbestimmung im lebendigen Übergang von Wahrnehmung und materieller Wirklichkeit findet. Daraus resultiert ein negativer medialer und künstlerisch basierter Forschungshorizont für das Konzepte des architektonischen Raumes. Die Annäherung an diesen negativen Horizont bestünde in einer Grenzführung der Bewegung des Leibes zum Statischen der Architektur. Die Resultate sind dynamische Zwischenspiele von

16 Vgl. Brandstetter 2000.

Leib und belebtem architektonischen (Bau-)Körper und finden in der Materialität des lebendigen (Tänzer-)Körpers im hiesigen Experiment einen jeweils exemplarischen Ausdruck.

2) In einem für dieses Wahrnehmungsexperiment angenommenen Bedeutungszusammenhang von tänzerischer Bewegung und Architektur ist im Umkehrschluss ebenso nach einer Grenzführung des Statischen der Materie der Architektur an ihrem Übergang zur Bewegung des Tanzes zu fragen.

Wie wird Architektur durch die Bewegung ihres Rezipienten belebt? Anders ausgedrückt: Welchen Tanz führt die Architektur im Moment ihres Wahrgenommenwerdens auf und wo sind die Grenzen ihrer dynamischen Ausdrucksform?

Die Beschreibungen der dynamischen Zwischenspiele zwischen Körpern hat Rudolph von Laban in seiner Analyse der Antriebe (effort) innerhalb geometrischer räumlicher Modelle (platonische Körper), deren Wirklichkeit teils idealer, teils gebauter Natur ist, die jedoch in Bezug zum organischen Bewegungsdispositiv des menschlichen Körpers gesetzt wurde, umfassend beschrieben.Man könnte meinen, in der Vertiefung seiner Ansätze seien Methoden des Entwerfens durch Bewegungsanalyse entstanden, die architektonische Sphären eröffnen, deren es keiner weiteren begrenzenden Materialisierung bedarf als den Tänzerkörper selbst und einen Grund, auf dem er steht und sich bewegt. In diesem Zusammenhang sind auch die Forschungen von Laban zur Bewegung und die Entwicklung seiner Tanzschrift in Zusammenarbeit mit Tänzerinnen wie Mary Wigman als ein Wahrnehmungsexperiment zu verstehen, in dem imaginärer und leiblich erfahrener Raum als Grundlage für eine »Skalierung« und Beschreibung von deren wechselseitigen Wirkungen auf das kinästhetische Wahrnehmen vorgenommen werden.

Die Methoden der Bewegungsbeobachtung nach Rudolph von Laban scheinen eine komplexe Alternative zu einer Bestimmung des Zusammenhangs von Raumgestaltungsprozessen und Bewegung mit wissenschaftlich anerkannten Methoden (LBBS) zu sein. In ihnen geht es nicht um eindeutige Bestimmungen und Zielvorstellungen von dem Wissen um das, was Bewegung und Raum ist, sondern um eine Eröffnung von Potentialitäten der Bewegung innerhalb eines über den Raum definierten Zeichensystems, das zur (Tanz-)Schrift erklärt wurde. Es geht also eher um die Frage, was Bewegung und Raum sein kann, jedoch nicht im Sinne einer sich nie verwirklichenden Utopie oder Virtualität, sondern einer durch Bewegungsimprovisationen sich eröffnenden Wirklichkeit.

Der Versuch, Bestandteile der Laban-Methoden zu einer Erweiterung des Entwurfsprozesses architektonischer Räume zu verwenden, besteht in ihrer Verwendung zur Beschreibung- und Beobachtung des entworfenen Wahrneh-

mungsexperimentalsystems im Labor und der Deutung architektonischer Raumgestaltung über Bewegungsqualitäten.

Entwurfsprozess des Experimentalraumes

Das am Ende des dritten Buchteiles ausführlicher beschriebene empirische Experiment bezeichne ich als Entwurfsresultat praxisbasierter Forschung. Es entstand wie alle Entwürfe aus einem Prozess der hier in Form von 7 experimentellen Anordnungen dem Resultat vorangestellt wird. Dieser Prozess beinhaltet ein reichhaltiges Experimentierens mit ähnlichen Settings. Diese sind teilweise als Experimente mit einem eigenständigen Erkenntnishorizont angedeutet. Es hat dafür ein zweijähriger, auf gemeinsamen Experimenten basierender Dialog mit dem Tänzer Joris Camelin stattgefunden den man als eine Langzeitstudie zum besseren Verständnis der spezifischen Körpertechniken des Tänzers im Zusammenhang mit den Laban Bewegungsstudien bezeichnen kann. Die abschließenden Anordnung, bezeichne ich wegen ihrer außergewöhnlichen Konzentration und Präzisierungen aller aus dem Prozess mitgenommener Beobachtungen und Erkenntnisse als empirisches Experiment mit exakten Methoden. Künstlerische und philosophische Intuition einigen sich hier mit Methoden der exakten Wissenschaften. Dieses Konglomerat könnte man als ein erweitertes Verständnis des praxisbasierten ARbeitens bezeichnen, in dem sich künstlerische und wissenschaftliche Methoden unhirarchisiert miteinander vermengen. Um diese Entwicklung besser nachvollziehbar zu machen, führe ich in der Folge die sieben wichtigsten experimentellen Vorstudien an dieser Stelle auf.

Sie sind jeweils gegliedert in eine Beschreibung des vorgefundenen und installierten räumlichen Kontextes des Experiments, beobachtete Bewegungen und Notationsexperimente der beobachteten Bewegungen, welche von einfachen Handskizzen bis zu digitalem Motioncapturing und der parametrischen Verarbeitung der gewonnenen Datensätze reicht.

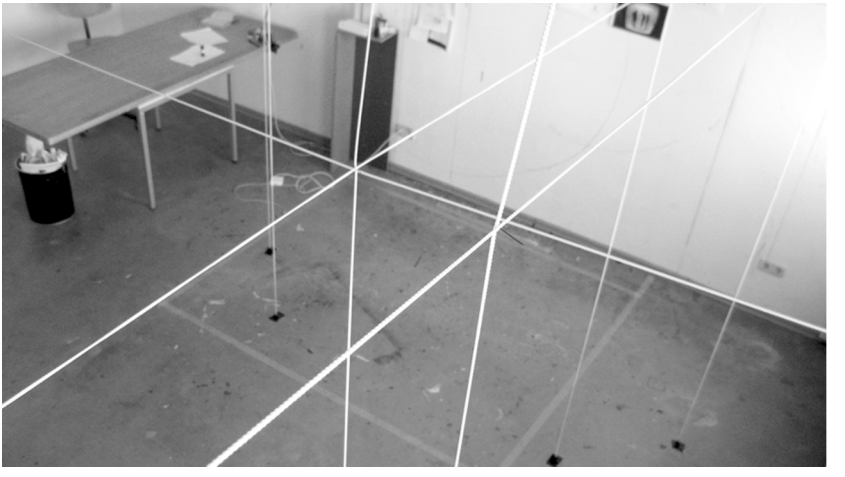
1.1 Abspannung und Ausdehnung

Raum

Der Kontext des ersten Settings ist ein kleines Atelier von ungefähr zwanzig Quadratmetern in einem Berliner Atelierhaus. Das Atelierhaus liegt in einer ruhigen Wohngegend im Westen Berlins, das Atelier ist im dritten Stock des Bürogebäudes aus den sechziger Jahren, welches in erstaunlich gutem Zustand ist für ein Künstlerhaus. Die Ateliers werden durch ein Treppenhaus, einen Aufzug und lange, tageslichtlose Flure erschlossen, welche durch Feuerschutztüren vom lich-

ten Treppenhaus abgetrennt sind. Die Gemeinschaft des Hauses ist tendenziell konstant in ihrer Zusammensetzung, dennoch gibt es wenig Austausch zwischen den einzelnen Parteien. Wenn man das Atelier vom Flur aus betritt, empfängt einen der Himmel, dessen Licht durch drei große Fenster in den Raum hineinfällt. Die Fenster liegen an der nur geringfügig schmaleren Seite des Ateliers. Mit roten Pfannen gedeckte Dächer von den ungefähr achtzig Meter entfernten Nachbarhäusern ragen in den Himmel. Das ungefähr sechzig Kubikmeter große, nach Westen ausgerichtete Volumen des Ateliers ist vollständig mit Licht gefüllt. Das Atelier hat weiße Wände und einen hellgrauen Fußboden, die beide mit Flecken übersät sind. Es ist ein Maleratelier. Für das erste Arbeitstreffen mit dem Tänzer Joris Camelin wurde das Atelier vollständig freigeräumt. Zwischen die vier Wände des Ateliers eingespannt befindet sich jetzt nur noch ein großer Schreibtisch und die Installation, auf die sich die Bewegungsimprovisationen konzentrieren sollen.

Abb. 13: Atelierraum mit Installation der Experimentalanordnung, Berlin 2015



Die besagte Installation ist inspiriert vom Raummodell der Laban'schen Kinesphäre und der Dynamosphäre.[17] Sie befindet sich im Zentrum des Ateliers. Der Raum mit einer Grundfläche von 4 mal 5 Metern und einer Deckenhöhe von 3,2 Metern wird durch zwei eingestellte Würfel zunächst in drei Zonen gegliedert: der Raum zwischen den Wänden des Ateliers und der äußeren Raumkante des Würfels, der Zwischenraum der beiden ineinandergestellten Würfel und der Innenraum des kleinsten Würfels. Der größere Kubus mit einer Seitenlänge von 2,5 mal 2,5 mal 2,5 Metern und der in ihn verschachtelte innere Kubus von 2 mal 2 mal

17 Vgl. Kapitel 2.2.

2 Metern sind mit drei Millimeter starken weißen Nylonfäden in das Volumen des Ateliers eingespannt. Die Fäden durchmessen das Atelier horizontal von Wand zu Wand und vertikal vom Boden zur Decke. Durch die Installation wird das Volumen des Ateliers in insgesamt 50 kubische Volumen unterteilt, von denen die beiden Würfel aufgrund ihrer Größe und Symmetrie am klarsten wahrnehmbar sind. Die genaue geometrische Einmessung der beiden Würfel wurde mit einer rot gefärbten Schlagschnur vorgenommen. Die Spuren der Schläge ergänzen die zarte Raumzeichnung der Fäden an Wänden und Boden.

Abb. 14: Wandzeichnungen mit vorgespannter Raumstruktur

Die Fäden der Installation stehen unter Spannung und sind mit Kraft aufgeladen. Die Kreuzungspunkte der Fäden, welche die Ecken der Würfel ausbilden, sind die markantesten Erscheinungen im Raum. An ihnen kreuzen sich die vertikalen und horizontalen Kräfte und bilden einen Knoten. Die Überkreuzung der Kräfte begrenzt die geometrische Form der Würfel und eröffnet gleichzeitig deren Übergang zu den umliegenden Volumen in sechs verschiedenen Richtungen: oben, unten, vorne, hinten, links und rechts oder xyz und -xyz, wenn wir vom cartesischen Raum ausgehen. Die Schnüre und Begrenzungen des Ateliers übernehmen die Trägerfunktion der physikalischen Welt.[18] Ihre Beschreibung hat zweifelsohne den Wert einer wahren Tatsache der räumlichen Vorbestimmung des Experiments. Sofern wir die Form nicht als physikalische Realität, sondern als ein Objekt der Wahrnehmung definieren wollen – so wie Merleau-Ponty es in der Beschreibung des Würfels tut –, ist sie allein durch die Festlegung dieser Tatsachen jedoch noch nicht bestimmt. Das bedeutet auch: der Raum der Installation, wenn wir

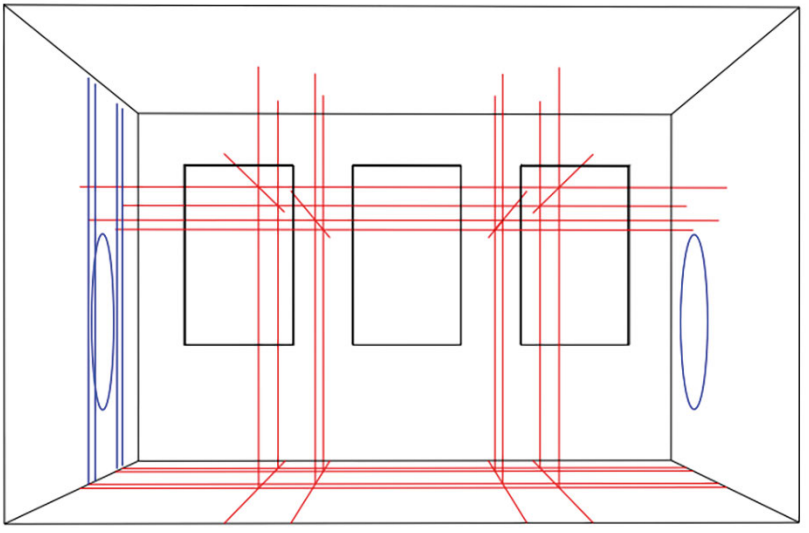
18 Vgl. Merleau-Ponty 1942. S. 217.

ihn aus der Erfahrungsperspektive beschreiben wollen, nicht mehr hinlänglich mit Kategorien von Innen und Außen zu erfassen. Es stellt sich eine Hierarchie innerer und äußerer Volumen ein, je nach Betrachtungsstandpunkt und Körperhaltung, die weder auf ein Innen und Außen hinweist noch eine klare Vorstellung der Würfel als Geometrie mit sechs gleichen Seiten zulässt. Es ist der Beginn einer ambivalenten

Raumvorstellung, die sich durch die leibliche Positionierung innerhalb des durch die Schnüre unterteilten Raumes einstellt. Um der Beschreibung des Atelierraums mit der Installation gerecht zu werden, möchte ich den Raum nun durch die Beschreibung einer anderen Perspektive ergänzen: durch die Beobachtung eines Tänzers der mit seinen Bewegungen die räumliche Struktur der Installation entziffern soll. Ich erhoffe mir dadurch, eine Formvorstellung des Raumes als Objekt seiner Wahrnehmung zu gewinnen. Hatte ich mich zunächst der Beschreibung des Raumes der Installation von außen, mit seiner Lage im Stadtraum und im Kontext des Atelierhauses genähert, möchte ich jetzt den Versuch seiner Beschreibung aus dem Zentrum der Installation im inneren des kleinen Kubus unternehmen. Dazu komme ich auf das Modell der Kinesphäre zurück, welches in der Folge zur Bestimmung des Zentrums des Installationsraumes und dessen von dort ausgehen der, zu den inneren Raumkanten des Würfelvolumens reichender Gliederung verwendet wird. Ich möchte hier von einem Nullpunkt des Raumes als Wahrnehmungsobjekt sprechen. Darüber hinaus nehme ich an, dass die Bewegungen des Tänzers aus diesem idealisierten Punkt der Wahrnehmung beginnen, und gebe dem Tänzer folglich die Anweisungen, seine Improvisation von dort aus zu entfalten. Die Zentrierung, das Finden der Mitte, ist eine besondere Körpertechnik, die sich von Fall zu Fall unterscheidet. Joris Camelin verortet dieses Zentrum des maximalen Bewegungsraumes seiner Gliedmaßen kurz unter dem Bauchnabel, welches mit dem Gleichgewichtszentrum des Körpers zusammenfällt. Ich möchte jedoch zunächst in der idealisierten Perspektive der Kinesphäre bleiben, um eine objektive Aussage über das Zentrum treffen zu können. (In Wirklichkeit gibt es unterschiedliche Auffassungen über die Bestimmung eines solchen leiblichen Nullpunktes als eines idealisierten Punktes der Wahrnehmung.) Physikalisch nachweisbar ist er nicht, und er dient hier dem Gedankenexperiment einer inneren und äußeren Annäherung an die Beschreibung der Form des Raumes. Ich nehme also vereinfachend das Zentrum des Volumens des kleineren Würfels als Nullpunkt für eine Gliederung des Raumes durch die kubische Kinesphäre an. Von hier aus entfalten sich nun die Bewegungen des Tänzers bis zu den Innenwänden des Ateliers als maximaler Außengrenze. Der Kubus der Kinesphäre ist durch die drei Raumlagen gegliedert. Diese drei Raumlagen (unten, Mitte, oben) werden ergänzt durch die Decke des Ateliers als vierte Raumlage, wodurch sich eine vierfache horizontale Gliederung der Installation ergibt. Durch die 27 Bewegungsrichtungen der Kinesphäre ist der Raum des inne-

ren, kleinen Kubus in 27 Bewegungszonen untergliedert. Diese ergänzen die fünfzig durch die gespannten Fäden materiell begrenzten Raumfragmente imaginär, die sich um den inneren Würfel anordnen. Die Installation besteht jetzt aus insgesamt 72 beschriebenen Raumvolumen. Davon sind 50 maßlich bestimmbar und 27 können durch die Bewegungen des Tänzers zu ephemerer Sichtbarkeit erweckt werden. Der Raum ist jetzt lückenlos beschrieben und vollständig durch Volumen verdichtet, die die Installation vom Zentrum des kleinen Würfels aus bis zu den Wänden des Ateliers gliedern.

Abb. 15: Perspektive der Installation mit Fäden (rot) und Wandzeichnungen (blau)



Bewegung

Die Bewegungen sind vor allem von den individuellen Körpertechniken Joris Camelins geprägt. Ich selbst hatte Joris zuvor in Le sacre du printemps von Laurent Chétouane gesehen. Im Interview erzählte mir Joris, dass die Zusammenarbeit mit Laurent Chétouane einen entscheidenden Einfluss auf sein künstlerisches Selbstbewusstsein als Tänzer sowie auf sein Bewegungsrepertoire hatte. Den Choreographen scheinen ähnliche Fragen wie die meiner Recherche zugrundeliegenden zu beschäftigen: der Einfluss des Umraumes, die Wirkung der architektonischen Gestalt auf die Bewegungen seiner Tänzer, die Wahrnehmung des Raumes und seiner Verkörperung im Tanz. Durch die Zusammenarbeit mit Laurent Chétouane war Joris gewissermaßen optimal auf meine Frage nach der Verkörperung architektonischer Räume durch Tanz vorbereitet. Welchen Ein-

fluss hat die Wahrnehmung des Raumes auf die Bewegungen von Joris, welche Dimension des Raumes wird an seinen Bewegungen ablesbar? Wie kann die Raumerfahrung durch den bewegten wahrnehmenden Blick von außen, durch Beobachtungen und Zeichnungen, und wie von innen, durch die Improvisationen, dargestellt werden? Ich hatte nicht vor, in dieser Anordnung als Choreograf oder Tänzer tätig zu werden. Es ging mir vielmehr um einen klaren Blick von außen auf das Erfahrungsgeschehen. Dieser distanzierte, unbeteiligte Blick ist, wie sich im Laufe der Experimente herausstellen sollte, schwer aufrechtzuerhalten, da man die kinästhetischen Empfindungen bei der Beobachtung nicht ausblenden kann und diese im Gegenteil die zeichnende Hand und den empfindenden Blick mitbewegen. Die Bewegungsanweisungen waren also alles andere als ein festgelegtes Bewegungsskript, sondern von maximaler Offenheit geprägt. Alle Bewegungen sollten durch die Installation der Fäden vorbestimmt sein, man könnte von einem offenen räumlichen Bewegungsskript sprechen, in dem die Bewegungen aus dem Zentrum der Kinesphäre den Raum des Ateliers mit den installierten Zwischenräumen explorieren. Die in der Raumbeschreibung angesprochene Gegenfigur der Exploration des Raumes mittels einer bewegten Vision aus dessen innerem Zentrum in Ergänzung zu seiner Darstellung von außen durch die Mittel der euklidischen Geometrie oder der Perspektive soll eine ganzheitliche Darstellung des Experiments ergeben.

Die Exploration ist kompositorisch in vier Raumzonen angelegt worden:

1. Nach innen orientierte Bewegungen (im Raum des eigenen Körpers): »écoute interieure« mit Konzentration auf verschiedene Punkte des Körpers
2. Auf die mit Fäden installierte Kinesphäre bezogene Bewegungen aus dem Körper und verschiedenen Körperpunkten/-zonen heraus
3. Auf den zweiten, zwischen Kinesphäre und architektonischem Kontext installierten Kubus bezogene Bewegungen (erweiterte Kinesphäre)
4. Auf den architektonischen Kontext bezogene Bewegungen

Notationen

Die choreografischen Vorüberlegungen wurden in kleinen Skizzen vorbereitet, die Bewegungsrichtungen und Überlegungen zum Körperzentrum in Relation zur Installation beinhalten. Zur Beobachtung der Bewegungen wurden Zeichnungen in Tusche und Bleistift im Format 20 mal 30 Zentimeter von mir angefertigt. Sie zeigen die Entfaltung des Raumes aus dem Zentrum der Kinesphäre an der Grenze ihrer Sichtbarkeit. Die Zeichnungen sind eine Mischung aus Körperfragmenten und Bewegungsvektoren. Durch das Festhalten der Bewegungsspur des sich bewegenden Tänzers löscht sich das Bild des Körpers aus der Darstellung zu große Teilen und bleibt doch wahrnehmbar. Auffälliger als die grafische

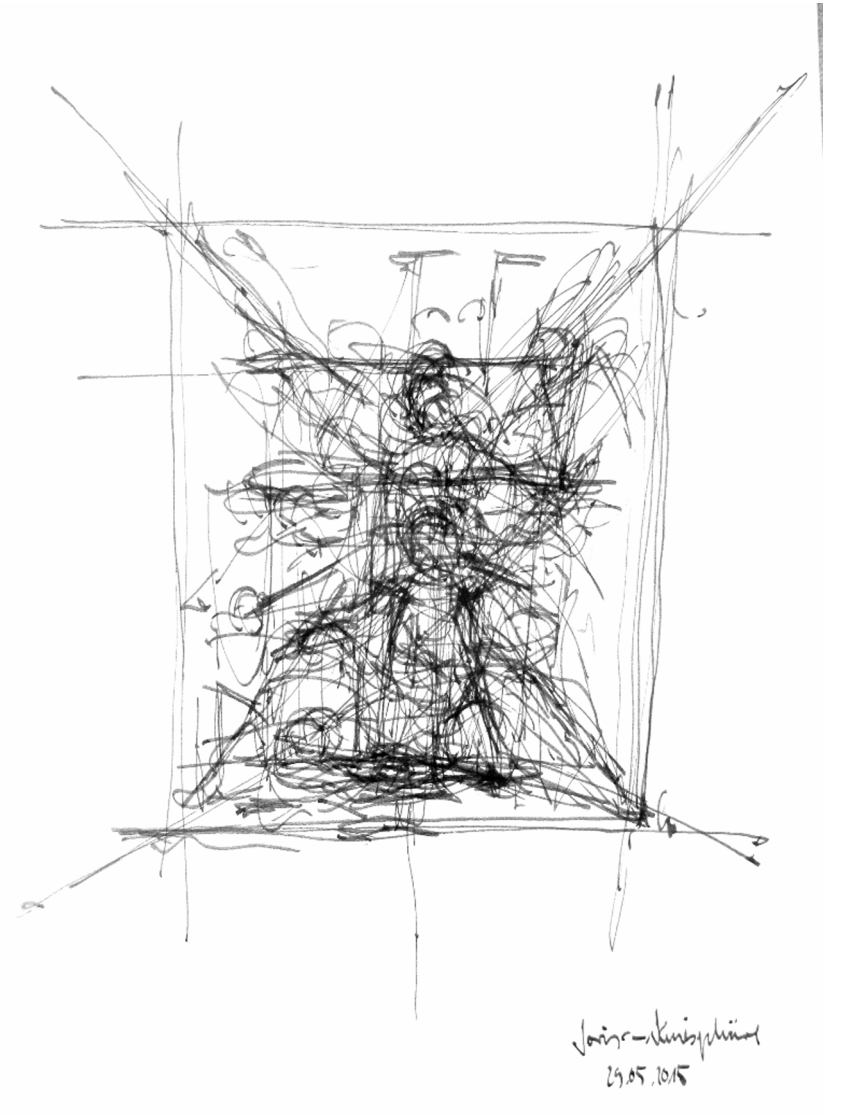
Qualität der Zeichnung ist der Impuls, der aus der Bewegung des Zeichnens auf die Bewegungen des Tänzers ausging und umgekehrt. Die Aktivität des Zeichnens und die Bewegungen des Tänzers hatten einen je stimulierenden Einfluss aufeinander, sodass man sagen kann: Die Bewegungsimprovisationen haben die zeichnenden Bewegungen des Zeichnende mit-verkörpert und die zeichnenden Bewegungen und beobachtenden Blicke haben die Bewegungen des Tänzers im Zeichnenden mit-verkörpert.

Zwischenfazit

Der räumliche Kontext im weitesten Sinne ist entscheidend für die Untersuchung von Bewegungsimprovisation in architektonischen Umgebungen. Sowohl die Lage in der Stadt als auch die Dispositionen des Körpers durch seine Techniken oder unmittelbaren Erfahrungen beeinflussen das Bewegungsverhalten. Letztlich ist die Grenze der Raumwahrnehmung durch die Wahrnehmungsfähigkeiten des Tänzers festgelegt. Dabei besteht das Problem wie man bei der Betrachtungen von Bewegungen und ihrer räumlichen Strukturen Grenzen setzt. Für die Begrenzung der Bewegungssphäre und ihrer Deutung sind sowohl imaginäre, immaterielle Strukturen wie diejenige der Kinesphäre und ihrer Unterteilungen als auch materielle Strukturen wie die der Innenwände des Ateliers notwendig, um diese vollständig beschreiben zu können. Alles was in das visuelle Feld des Tänzers rückt, wirkt sich auf die Improvisationen aus. Dies gilt insbesondere für das kinästhetische Zusammenspiel von Beobachtung/Zeichnung und Tanz. Schon minimale Eingriffe in den Raum des Ateliers durch weiße Nylonfäden strukturieren die Aufmerksamkeit und die Improvisation deutlich. Dies gilt sowohl für die tänzerischen Bewegungen als auch für die Bewegungen des Zeichnens und ihre mediale Qualität.

Die Beschreibung der Raumbildung durch den Tanz, hier durch die Beschreibung der Volumenbildung, führt zu der Möglichkeit einer Zerlegung des Raumes in unendlich kleine sowie unendlich große Elemente. Das kleinste Element, zu dem ich in dieser Anordnung vordringe, ist das Volumen der imaginären Zone einer der 27 Bewegungsrichtungen der Kinesphäre, das größte das Volumen eines Raumes der Wahrnehmung, der geprägt ist durch die Körpertechnik der Erinnerungen und die Einflüsse einer aktuellen synkinästhetischen Erfahrung der architektonischen Umgebung. Zwischen diesem größten Volumen und dem kleinsten bildet sich durch die Bewegungsimprovisationen ein Volumen heraus, welches die anderen beinhaltet und einen Raum ablesbar macht, der oszilliert zwischen aktueller Wahrnehmung und körpertechnischen Prägungen. Dieses ist das Volumen der Kinesphäre.

Abb. 16: Bewegungsstudie des Tänzers Joris Camelin in der Raumstruktur. Federzeichnung, 297X420mm, Berlin 2015



1.2 Auslotungen der Kinesphäre

Abb. 17: Atelierraum mit Installation. Berlin 2016

Raum (experimentalräumlicher Kontext)

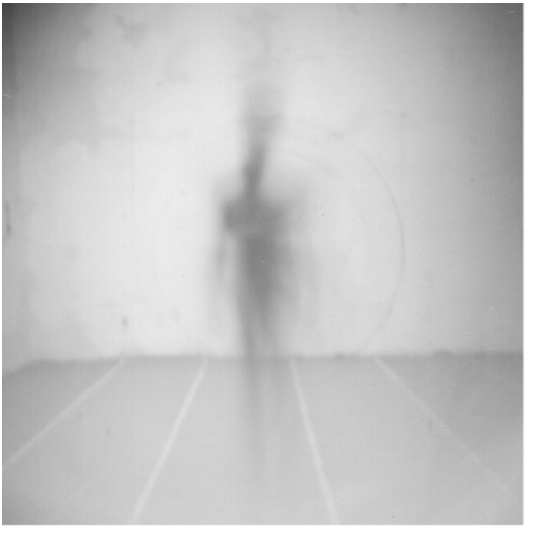
Der Kontext der zweiten experimentellen Anordnung ist ein großes Atelier in einem ehemaligen Schulgebäude in einem dichten Wohngebiet im Nordosten Berlins. Das Atelier liegt im dritten Stock des Gebäudes und ist temporär angemietet. Es ist zum Zeitpunkt der Durchführung der Bewegungsbeobachtung leergeräumt, nur die Arbeitsmaterialien des Hauptmieters sind dicht gedrängt auf die hintere Ecke des Raumes konzentriert. Die Beobachtungen und der Dialog sollen sich vertiefen, um die Beziehungen zwischen dem Kontext der Architektur, der Installation und der Bewegung genauer beschreiben zu können.

Das Atelier ist ungefähr dreimal so groß wie das erste. Die Installation soll von ihren Ausmaßen diejenige aus dem ersten Atelier wiederholen. Die gesamte Stimmung des Backsteingebäudes aus den dreißiger Jahren ist wesentlich lebendiger als die des Bürogebäudes aus den sechziger Jahren, das spürt man beim Eintreten sofort. Überall liegen verpackte Kunstwerke zum Transport vorbereitet herum, die Fenster der Flure und Treppenhäuser eröffnen die Sicht auf grüne Innenhöfe, der Umraum des Gebäudes ist voll von nicht fertig gestellten Skulpturen und Rohmaterial. Ein kleiner Ausstellungspavillon im Innenhof zeigt eine Ausstellung der Werke dort arbeitender Bildhauer und Maler. Der großzügige Atelierraum ist die meiste Zeit mit Nordlicht erfüllt, nur am späten Nachmittag fällt direktes Licht in den Raum. Vor dem Fenster ist die Spitze eines alten Kastanienbaumes und der Himmel zu erkennen, wenn man es öffnet. Die Scheiben sind jedoch mit Buttermilch bestrichen, was den Raum in ein diffuses Licht taucht und direktes Sonnenlicht verhindert. Der Boden des Ateliers ist befleckt und stark beschädigt,

Abb. 18: Bewegungsstudie Joris Camelins. Tusche auf Papier, 297X42 mm, Berlin 2016

die Wände sind weiß und uneben. Daher haben wir den Boden mit braunem Malerkarton ausgelegt, um die Füße des Tänzers zu schonen und Spuren und Zeichnungen festzuhalten. Der Malerkarton gliedert den Boden horizontal. Wieder ist es das Modell der Kinesphäre von Rudolph von Laban, welches auf die Rauminstallation angewendet werden soll. Dieses Mal sollen allerdings die wirklichen Maße der Kinesphäre für die Größe des durch dünne weiße Nylonfäden begrenzten Kubus im Zentrum des Raumes verwendet werden. Die Installation wird mit dem Körper des Tänzers als Maßwerkzeug vorgenommen. Sie wird nicht durch ein numerisches Maß in den Raum gebracht, sondern entfaltet sich prozesshaft, angefangen von einem Kreis, den der Tänzer mit Kreide an die Wand zeichnet, unter maximaler Streckung der Gliedmaßen. Durch dieses aus den Phänomenen eines leiblichen Zirkelschlags hergestellte Maß ergeben sich die ersten Fragen der Konstruktion. Zunächst ist dieser Kubus kein Würfel mehr mit einem eindeutig bestimmbaren Zentrum. Ein Teil des gezeichneten Kreises fehlt immer, da entweder der zeichnende Arm einen nicht zum Boden reichenden Kreis herstellt oder ein Stück des Kreises durch die Einbringung des ganzen Körpers in den zeichnenden Akt am Boden fehlt, als ob die Bewegungssphäre ein Stück weit im Boden steckte. Die Schwierigkeit, ein fixes geographisches Zentrum für eine Bewegung zu definieren, wird dadurch offensichtlich. Mit dem Mittel der Einschreibung dieses unvollständigen Kreises in ein Rechteck wurden die geometrischen Zeichnungen durch Projektionen mit der Schlagschnur in die Mitte des Raumes gebracht und dort durch vertikal abgelotete und horizontal gespannte Schnüre in die dritte Dimension eines Kubus transferiert. Durch die Ablotung ist ein kinetisches Element in die Installation eingebracht, welches die Schwerkraft präsent macht. Der einfache, etwas flachere als höhere Kubus diente in der Folge als Orientierung für die Bewegungsimprovisationen des Tänzers. Die Beobachtungen wurden wieder durch intensives Zeichnen in der gleichen Weise wie in der ersten Anordnung begleitet. Es wurden zusätzlich Experimente mit der Kamera obscura gemacht, um die Bewegungsspur in der Installation bildlich festzuhalten.

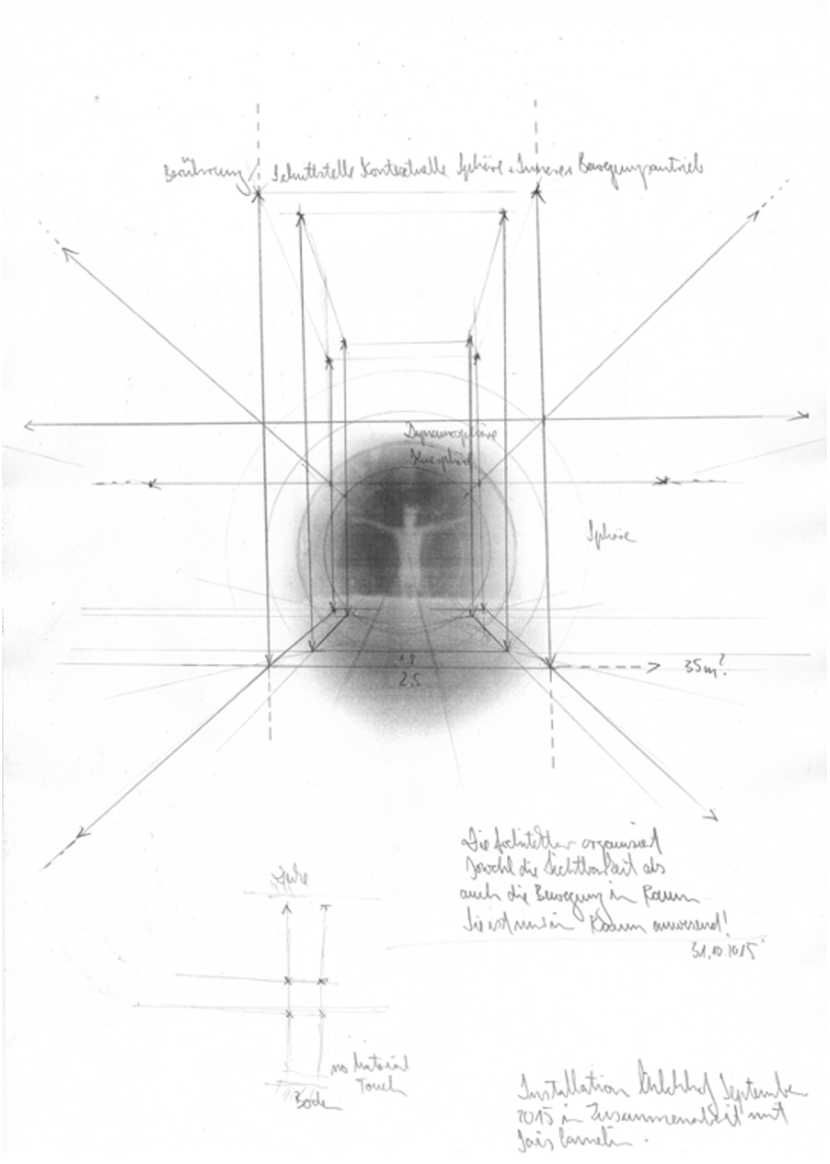
Abb. 19: Bewegungsstudie: Fotographie mit Camera Obscura, Belichtungszeit 15sek.. 150X150mm, Berlin 2016



Bewegung

Die verbalen Bewegungsanweisungen unterschieden sich nicht von denen der ersten Anordnung. Ich ging nach wie vor davon aus, dass der räumliche Kontext und die Installation der abgeloteten Fäden selbst das Potential einer autopoietischen Choreografie freilegen würden, deren Erscheinungen ich wieder durch die Mittel der Tuschezeichnung festhalten wollte. Die Aufzeichnung von Bewegung ist auch hier nicht als Akt der choreografischen Planung eines Tanzstücks, sondern als Akt der Wahrnehmung und Impuls für das Werden von Räumen durch Bewegungen zu verstehen. Ein entscheidender Unterschied ist der zeitliche Rahmen: Während in der ersten Anordnung im kleinen Atelier lediglich ein Treffen von ungefähr einer Stunde stattfand, trafen wir uns im großen Atelier dreimal für Zeiträume von ein bis drei Stunden. Für die Notation sollte auch diesmal nicht die Systematisierung oder Normierung von Bewegung durch Zeichen im Vordergrund stehen, sondern der Versuch, Wahrnehmungen in Zeichnung zu übertragen, um ihrer Wirklichkeit im Moment der Raumerfahrung nachzuspüren. Es entstanden Tuschezeichnungen, die in ihrem grafischen Charakter teilweise ähnlich sind wie diejenigen der ersten Anordnung Einerseits durch das Zeichenmaterial, andererseits aber auch durch die längeren, sich wiederholenden Zeiträume der Bewegungsbeobachtung gibt es jedoch auch entscheidende Unterschiede. Die Notationen sind fragmentierter und stellen mehr oder weniger die Summe von

Abb. 20: Entwurfszeichnung des Experimentalraumes



sich im Raum verteilenden Körperteilen dar. Aus den Graphen der Zeichnungen überlagert sich ein Körper aus der Summe für die Wahrnehmung prägnant gewordener Bewegungen.

Aus dieser Idee heraus entstand ein weiteres Experiment zur Notation von Bewegung mit der Camera obscura. Die Idee war, eine objektive Darstellung der sich überlagernden Bewegungen als ein Körperbild zu erstellen, welches nicht von meinem informellen und impliziten Wissen geprägt ist. Die Fotografien mit der Camera obscura können in dieser Funktion eines objektiven Bewegungsbildes als gescheitert erklärt werden, da wegen zu langer Belichtungszeiten kaum Spuren der Bewegungen auf ihnen zu erkennen sind. Der Versuch zur Erzeugung eines solchen objektivierten Körperbildes wurde daher in der Anordnung Virtuelle Sphären wiederholt. Die Fotografien erhellen aber einen anderen Aspekt, der charakteristisch ist für meine bisherigen Notationen tänzerischer Bewegungen. Das ist ihre ephemere Ästhetik die zwar nicht durch eine Zeichnung festgehalten werden kann , sich aber als unsichtbarer Grund in sie überträgt, um dort eine nur der Zeichnung eigene Wirkung zu entfalten.

Zwischenfazit

Die Bewegungen und der Körper sind auf den Fotografien verschwunden. Bedeutet das aber auch, dass der durch sie hergestellte architektonische Raum verschwunden ist? Können wir nicht durch das Notat und die Konstruktion von Phänomenen der Bewegungsspur einen Raum erwecken, der als Leerstelle zwischen Körpern wirkt? Einen Raum, der eine Abfolge intendierter Bewegungen und Haltungen im Körper erweckt, die einer Choreographie gleichen?

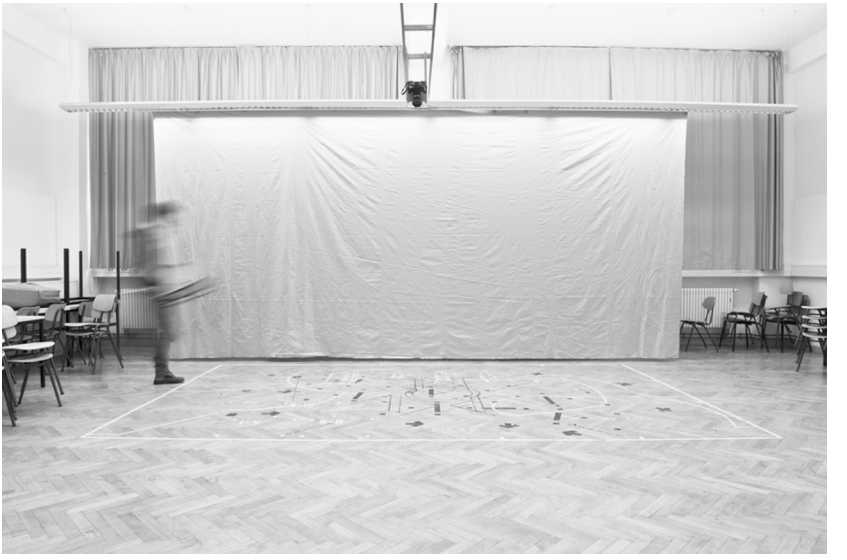
Wie kann dieser nicht mehr anwesende architektonische Raum der Bewegung durch Gestaltung entworfen werden, wie in den komplexen Entwurfsprozess von Architektur eingebracht werden, wenn seine Wahrnehmungen nicht objektiv darstellbar sind?

1.3 Spaceplays – Raumaufführungen

Die Sensibilisierung für die Wahrnehmung von Bewegungsräumen, die sich nicht durch Notate fixieren lassen, sollte in einem Gestaltungsseminar für Landschaftsarchitekten durch das Einüben einer Raumaufführung erprobt werden. Acht Studenten waren an diesem Experiment beteiligt, begleitet wurden wir von dem Fotografen Jack Ruta. Die Idee war, eine reine Raumerfahrung über die Hilfsmittel einer selbstentwickelten Bewegungsnotation herzustellen. Dazu sollte ein Reenactment, eine Übertragung von beobachteten Bewegungen aus dem Stadtraum in einen Seminarraum stattfinden. Die Beobachtungen waren struk-

turiert durch die anleitenden Fragen zur Bewegungsbeobachtung der Parameter Raum, Bewegung, Relation, Phrasierung, Formbildung und Antrieb von Antja Kennedy. Für meine Forschungsarbeit ergaben sich zwei verschiedene Aspekte der Bedeutung von leiblicher Bewegung als Wahrnehmungstechnik architektonischer Räume im Entwurfsprozess:

Abb. 21: Räumliche Versuchanordnung Spaceplays. Foto Jack Ruta. Berlin 2016



1. Die Vermittlung der Bedeutung des Entwurfs von nicht funktionalen Bewegungen für den architektonischen Raum.

Studenten der Architektur werden häufig auf einen einseitigen, durch die Erfüllung eines Raumprogramms bestimmten Funktionsbegriff ausgebildet. Die Bedeutung des räumlichen Spiels durch Bewegungen im Raum und eine daraus resultierende räumliche Realität und Gestaltqualität sind eher selten berücksichtigt worden, obwohl die Bedeutung des Spiels für die ästhetische Erziehung von Gestaltern und die Ausbildung von Lernfähigkeit im Allgemeinen schon bekannt sind. Die Funktionalisierung und der Verwertungsprozess der ästhetischen Dimension des Spiels sind Aspekte, auf die hier nicht genauer eingegangen werden kann, die aber ein großes Problem der Kunst unserer Zeit geworden sind, die es mit allen Mitteln zu bekämpfen gilt.

2. Die Fortsetzung des Projekts der Beobachtung und Notation von Bewegungen, ihre Bedeutung für die Gestaltung von Räumen und die Auswirkung von Raumgestaltungen auf die Ästhetik von Bewegung.

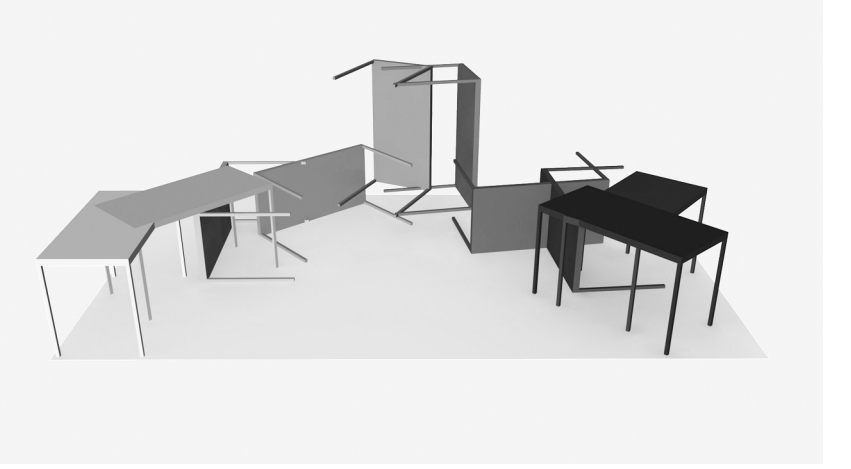
Raum (experimenteller Kontext)

Der Seminarraum, in dem die Raumaufführung von den Studenten entworfen werden sollte, ist 150 Quadratmeter groß und hat eine Deckenhöhe von vier Metern. Die Längsseite bildet eine durchgehende, nach Norden ausgerichtete Fensterfront. Der Fußboden ist mit Fischgrätenparkett ausgelegt, von der Decke hängen in einem Abstand von ungefähr einem Meter Lampen mit umgelenktem Neonlicht. Die Wände sind eben und weiß gestrichen. Die übliche Bestuhlung sowie die Tische wurden vorher aus dem Raum entfernt, sollten aber auch als Gestaltungselemente eingesetzt werden, um sich fixe Elemente des Stadtraumes vergegenwärtigen zu können, die dann durch die spielerischen Bewegungen animiert werden. Für die Einübung der Bewegungen wurde eine Fläche von vier auf fünf Meter im Zentrum als Bühne festgelegt. Diese wurde mit grauem Malerkarton ausgelegt, auf dem Notizen und Spuren der Reenactments als Entwurfsprozess festgehalten wurden. Die auf diese Weise entwickelte Bodengeometrie diente als Erinnerungsstruktur für die Aufführungen. Zur Dokumentation wurde über der Fläche eine Haltevorrichtung für eine durch Fernbedienung auslösbare Fotokamera an den abgehängten Neonleuchten befestigt. Der Bildausschnitt, der sich aus dem maximalen Abstand und dem Objektiv der Kamera ergab, bestimmte auch das Format der Bühne.

Bewegung

Die Bewegungen der Studenten waren zunächst von großer Unsicherheit geprägt. Diese rührte von der Ungewohntheit des Themas und der damit verbundenen Ergebnisoffenheit her. Das Einlassen auf den eigenen Körper mit seinem eigenen spezifischen Raum als Instrument des Entwerfers war eine neue Erfahrung für die Studenten, obwohl sie dieser Realität ihrer eigenen Körpertechniken als Masterstudenten im Entwurfsprozess schon seit Anfang des Studiums ausgeliefert waren. Im Unterschied dazu stellte sich in diesem Seminar ein Bewusstsein über die Beteiligung des Körpers am Entwurfsprozess ein: ein Einlassen auf die Unsicherheiten, die Fragilität und Verletzlichkeit des eigenen Körpers und ein daraus resultierendes räumliches Bewegungsverhalten. Dies steht in einem starken Gegensatz zu unserer Zeit, in der Leistungs- und Fortschrittsdenken in Selbstoptimierungswahn münden und zusammen mit einer zunehmenden virtuellen Präsenz die Ästhetik eines verletzlichen Körpers negieren. So war das Seminar dann auch am Anfang von einer relativ großen Fluktuation von 11 auf 7 Studenten betroffen. Das Erstaunliche ist, dass gerade die bewegungseinschränkenden Maßnahmen als Fremdeinwirkung von Artefakten die Sicherheit der Bewegungen förderte. Die Festlegung der Maße der Fläche, die Tische und Stühle, die Notation der Bodenwege und die Stellungen der Möbel sowie das Festhalten der

Abb. 22: Notationansatz Phasenüberlagerung



Bewegungen durch die Fotografien gaben eine Regel vor, die man für sein eigenes Bewegungsverhalten verantwortlich machen und an der man sich abarbeiten konnte. Diese Normierung der Bewegung durch Artefakte, eindeutige Raumgrenzen und der Einsatz von Fotografie machten den Studenten die Beziehung des Bewegungspotentials des eigenen Körpers zu einer räumlich fixierbaren Bewegungsordnung deutlich. Begleitend dazu stellte sich die Lenkung auf eine innere Aufmerksamkeit gegenüber dem kinästhetischen Sinn und dem dadurch verursachten räumlichen Vorstellungsvermögen ein. Hier ist sicherlich der größte Unterschied im Vergleich zu der Arbeit mit professionellen Tänzern festzustellen, die es gewohnt sind, diese Räume der kinästhetischen Erfahrung als ganzheitliche Wirklichkeiten ernst zu nehmen. Auf diese Wirklichkeit sollten Gestalter durch Workshops mit professionellen Tänzern behutsam vorbereitet werden. Die Fokussierung auf Wahrnehmungspotentiale des Körpers stellt eine Einführung dar in das Raumbildungspotential von Körpertechniken im Zusammenspiel mit materiellen Strukturen architektonischer Räume.

Notationen

Die Studierenden hatten die Aufgaben, die im Prozess des Seminars gewachsenen Notate und Spuren auf ein eindeutig lesbares Diagramm als Bewegungsskript zu reduzieren Zusätzlich sollten Diagramme zu den LBBS-Kategorien[19] Raum, Antrieb, Form, Beziehung, Phrasierung und Körper erstellt werden. Auffällig ist die Motivation, Bewegungen zu systematisieren und zu normieren. Die Notationen der Studierenden reflektierten kaum die ganzkörperliche Realität in ihrer raumbilden-

19 Vgl. Kapitel 2.2.

den Möglichkeit, sondern verharrten in der Notation von Schrittfolgen und Bodengeometrien. Dies mag an den üblichen Darstellungsweisen der Architektur in den zweidimensionalen Projektionen liegen, die zunächst eine Kontrolle über den Raum ermöglichen. So ist zum Beispiel in der Notation der Studierenden Mriam Meyer der Bodenweg für zwei Personen, die einen Tisch auf etwas ungewöhnliche Art und Weise durch den Raum transportieren, nämlich indem sie den Tisch während des Transports eine 360-Grad-Drehung vollziehen lassen, mit den Bodenpositionen des Tisches überlagert notiert. (Vgl. Abb. S.32) Die Bewegungsfigur war aus der Beobachtung eines Skaters übertragen worden und durch zwei Studierende im Zusammenspiel mit einem Tisch als Bewegungsvorgang auf Grundlage zeichnerischer und verbalen Anweisungen re-interpretiert worden. In einem anderen Beispiel wird das Bewegungsverhalten vor und in einem Aufzug in eine Notation übertragen, in der sich der Raum des Fahrstuhls mit den Bewegungen der Wartenden überlagert. Bei fast allen Notationen ergibt sich ein Zusammenspiel aus animierten und unanimierten Artefakten und Körpern als Realität von Erfahrungsräumen und Schritt zu einer Raumgestaltung. Interessante Ergebnisse erzielten auch die dreidimensionalen materiellen Notationen in Form von Modellen die die Raumbildung der Bewegungserfahrung reflektieren sollten. In diesem Schritt liegt ein großes Potential für den Entwurfsprozess, und zwar nicht in dem Sinn, dass die imaginierten Räume eine ganz bestimmte Bewegung zwingend wiederholbar machen, sondern dass sie eine ganz andere, nicht zu antizipierende räumliche Dimension eröffnen, die wiederum Erfindungen neuer Bewegungen erlaubt. Die ursprüngliche Bewegung verbleibt im unsichtbaren Zwischenraum als Motor des Entwurfsprozesses dieser Räume. So viel zu den Notationen, zu denen die Studenten durch die Aufgabenstellung angeleitet wurden. Sie waren der Versuch, Tanzwissen in Form der Laban-Bewegungsstudien an Landschaftsarchitekten weiterzugeben, um eine erweiterte räumliche Vorstellung und Wahrnehmung durch den Modus der leiblichen Bewegung in den Entwurfsprozess einzuführen. Das Endresultat in Form einer durch verschiedenfarbiges Klebeband applizierten Überlagerung aller Bewegungsnotationen der Studenten und die fotografische Dokumentation zeugen von der Intensität des Seminars. Die fotografische Dokumentation in Zusammenarbeit mit Jack Ruta nahm meine in der vorigen Anordnung unternommenen Versuche der Bewegungsnotation durch die Camera obsura wieder auf. Dazu richtete ich einen Dokumentationsrahmen ein, der es ermöglichte, eine vollständige dreidimensionale Vorstellung der gemachten Bewegungen durch Fotografien von oben und in der Ansicht zu bekommen. Die Vereinigung der beiden Perspektiven sind ein erster Schritt in eine multihorizontale Raumdarstellung, mit der bereits in der Avantgarde am Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts als neuer Wahrnehmungsmodus experimentiert wurde. Zudem experimentierten wir mit Belichtungszeiten, um die raumbildende Spur der Bewegung zu fixieren. Das Ziel war es, den Aspekt der Zeit und des Körperbildes mit in die Notation aufzunehmen, und zwar sowohl in den einzelnen

Bildern und den durch lange Belichtungszeiten entstandenen Spuren als auch in Form von Chronofotografien, die den Raumbildungsprozess in Phasen zergliederten. Während des Seminars diskutierten wir die Erfahrungsqualitäten der vollzogenen Bewegungen und deren Beziehung zu den Fotografien. Welcher Aspekt wird sichtbar, welcher bleibt verborgen? Es wird deutlich, dass fotografisches Bild und gemachte Erfahrung voneinander getrennte Wirklichkeiten sind. Das Foto stammt aus einem aus der Erfahrungsperspektive inexistenten Moment, liefert jedoch Phänomene für eine Konzeption einer ihm eigenen ästhetischen Erfahrung, wie zum Beispiel Transparenz, Dynamik, Fragmentierung, Überlagerung oder Interferenz.

Abb. 23: Notationansatz Bodenwege

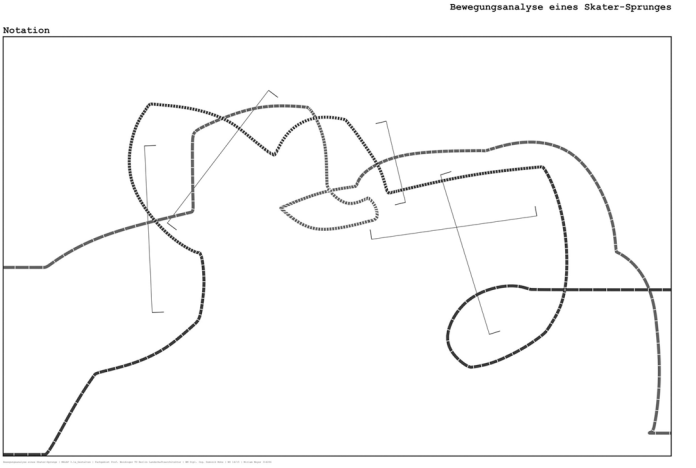
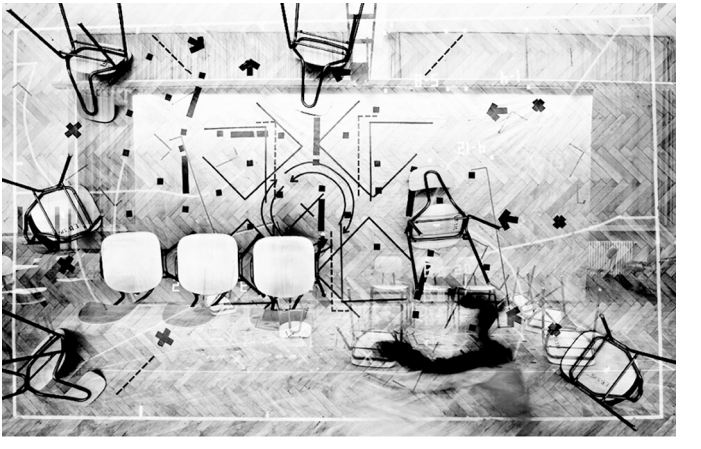


Abb. 24: Videostill: Überlagerung aller Skripte der Aufführung in Aufsicht und Ansicht



Zwischenfazit

Durch die Verwendung der LBBS-Kategorien Raum, Körper, Beziehung, Antrieb, Form und Phrasierung ergibt sich die Möglichkeit, ein systematisches Nachdenken über die räumliche Wirkung von Bewegung an Studenten zu vermitteln. Das kreative Potential eines eigenen Ansatzes, der die Möglichkeiten eines durch Körpertechniken und individuelle Erfahrung geprägten Bewegungspotentials in den Entwurfsprozess überträgt, kann anhand dieser Systematik beispielsweise in Gestalt räumlicher Modelle erprobt werden. Indem der Beobachtungsprozess mittels Fotografie und eine zu schnelle Symbolisierung von Bewegungen vorstrukturiert wird, blockiert man jedoch auch die Qualitäten der kinästhetischen Raumerfahrung. Ein umgekehrter Weg, der die raumbildenden Qualitäten von Bewegung erfahrbar macht so wie ihn Wim Niejenhuis mit der Einübung der Skalen von Laban erprobt hat ist zur Ergänzung vorstellbar.[20] Noch besser wäre die körperliche und orale Vermittlung von Bewegungspraktiken um das Potential von kinästhetischen Gestaltqualitäten des Raumes zu vermitteln.

1.4 Immersive Erfahrungen

Abb. 25: Fünfseitige CAVE im PTZ TU Berlin mit Masterstudierenden Landschaftsarchitektur TU Berlin

Raum (Experimentalräumlicher Kontext)

Eine Erweiterung des architektonischen Entwerfens durch digitale Werkzeuge, die in ihrer Summe das ausmachen, was Urs Hirschberg als »Augmented Architecture« zusammenfasst, ist durch vier Tendenzen charakterisiert:

20 Vgl. Kapitel 2.2

- Graphical Computing Tools (Sensual Abstraction),
- Networks (Collective Authorship),
- Digital Fabrication (Mass Customization),
- Ubiquitous Computing (Hybrid Environments, Internet of Things).

Drei dieser Tendenzen wurden mit Studenten im Seminar »Immersive Erfahrungen«[21] zu einem Prozess zusammengefasst und in ihrer Auswirkung auf Formfindung und Wahrnehmung architektonischer Umgebungen untersucht. Die Untersuchung der Wechselwirkung von Tendenzen eines erweiterten architektonischen Entwerfens durch den experimentellen Einsatz digitaler Medien wird seit den ersten CAD-Werkzeugen erprobt. Als Pioniere gelten hier Ian Sutherland und Nicholas Negroponte. Ian Sutherland ging es in der Entwicklung der Software Sketchpad vornehmlich darum, Dinge anschaulich zu machen, die vorher allein in der Vorstellungskraft existierten und in der physikalischen Welt so zunächst nicht realisierbar waren. Das Potential des Computerdisplays bezeichnete er als ein Aussichtsfenster in das Wunderland der Mathematik.[22] Das Bahnbrechende seiner Erfindung lag in der Möglichkeit der Interaktion mit der Geometrie dieses Wunderlands in Echtzeit, somit einem echten entwerferischen Potential, welches allerdings durch seine physische Distanz vom visualisierten Erfahrungsraum nicht unproblematisch ist. Es besteht ein beständiges Missverständnis zwischen der Echtzeiterfahrung des Visualisierten und der leiblichen Erfahrung seiner materiellen Umsetzung. Um auf die vier von Hirschberg ausgemachten Tendenzen zurückzukommen: Durch die Verwechslung der Welt sinnlicher Erfahrung (Sensual Abstraction) mit der des Ubiquitous Computing durch Hybrid Environments im Entwurfsprozess besteht ein Missverhältnis. Denn der Raum des Entwurfsprozesses selbst ist eine hybride Umgebung, ausgestattet mit unendlichen Möglichkeiten, interaktive Welten durch die Geometrie des mathematischen Wunderlands aufzurufen, die nichts mit der sinnlichen Erfahrbarkeit oder Analyse bestehender Kontexte oder zukünftiger materieller Umsetzung zu tun haben, sondern eigene räumliche Qualitäten besitzen, die auf den Entwurfsprozess rückwirken. Dies gilt im Übrigen auf ähnliche Weise für alle Artefakte und Instrumente, die am Entwurfsprozess beteiligt sind; der Unterschied besteht darin, dass deren Fraktalität (beispielsweise ein Arbeitsmodell, welches Volumenverhältnisse oder Relationen zum Kontext in einer materiellen Abstraktion durch Styrodur o. ä. veranschaulicht) unmittelbar offensichtlich ist. Während der

21 Vgl. »Immersive Erfahrungen: Plastisches und intermediales Gestalten«, TU Berlin. Landschaftsarchitektur, Sommersemester 2015.

22 Vgl. Hirschberg, Urs: »Augmented Architecture. Wie digitale Medien die Entwurfsarbeit der Architekten erweitern«. In: Daniel Gethmann; Susanne Hauser (Hg.): Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science. Bielefeld 2009. S. 305–319.

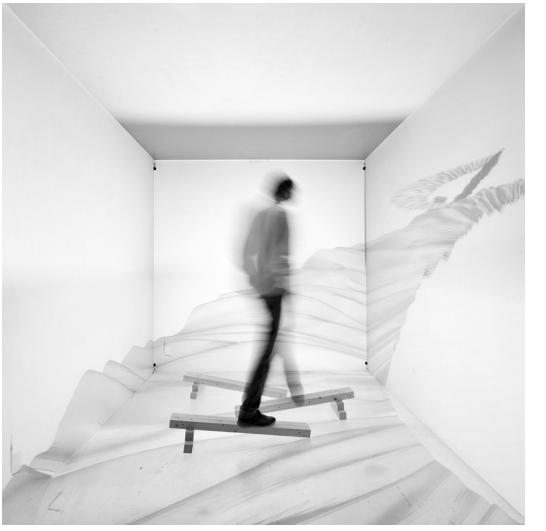
Bildschirm eine zur Konvention gewordene visuelle Realität in Gestalt einer Fotografie vorgaukelt, deren Realitätsgehalt nicht nur der Laie verfällt, oder eine Simulation komplexer Wirklichkeiten (wie zum Beispiel extreme Standpunkte des Überflugs im 3D-Modell) unmittelbar ohne eine Beteiligung der Dauer leiblicher Erfahrung erzeugt, aktiviert die offensichtliche Fraktalität und Beteiligung leiblicher Erfahrung Kreativkräfte. Dissoziationen des Maßstabs und der Materialität der sinnlichen Erfahrung dieser Fragmente sprechen die räumliche Vorstellungskraft an. Die immersiven Qualitäten leiblicher Erfahrung durch Medien sollten in diesem Seminar zu einem kontinuierlichen Prozess verbunden und dadurch differenzierbar werden.

Im Unterschied zu vergleichbaren Experimenten in erweiterten Entwurfsumgebungen[23] wurden die Möglichkeiten der Augmented Architecture durch analoge Prozesse des Modellbaus am Anfang und Ende des Seminars ergänzt. Diese sollten die unmittelbare Abstraktion, die aufgrund der Verwendung digitaler Werkzeuge durch den Entwerfer, wie eines 3D-Scanners oder einer CAVE, unreflektiert erzeugt wurde, in der leiblichen Wirklichkeit der Studenten verorten. Die Abstraktionen beobachteter Phänomene von Stadträumen, der Sinnlichkeit von Material im Moment seiner Modellierung und das Bewusstsein von Körpertechniken waren Grundlage für eine kritische Haltung gegenüber erweiterten Raumerfahrungen durch digitale Technologien. Die scheinbare Nähe zu einem »Technological Eden« im Entwurfsprozess durch die schnell verblassende Faszination der Erfahrungsrealität von Augmented Architecture sowie die Fortschrittsmaschinerie und Konsumförderung durch die Versprechungen des technologischen Fortschritts sollten durch die Studenten nachvollzogen werden. Der hochwertige Erkenntnisgewinn und das Experimentalpotential durch das sogenannte Creative Tinkering, die kreative Bastelei, die ausgelöst wird durch Simulationsmöglichkeiten architektonischer Räume mittels digitaler Werkzeuge, ist inzwischen durch die vierte Tendenz eines als Sharing idealisierten Collective Authorship als Wertabschöpfungsprozess von kreativer Arbeitskraft durch die führenden Unternehmen der Welt an einen Verwertungsprozess angebunden, von dem der Autor nichts mitbekommt. Der von Lévi-Strauss imaginierte Bricoleur scheint in Nicholas Negropontes Konzept durch, wobei dieser gleichzeitig ein vielversprechenderes historisches Gegenkonzept formuliert. Die behutsame Umarbeitung des Vorhandenen, der ziellose Prozess durch Dialog mit Hilfe einer spezifischen Anhäufung gesammelter Dinge ist charakteristisch für den Bastler-Bricoleur.[24]

23 Vgl. Hirschberg 2009: Beschreibung der Projekte Digital Stones, Sculpting Motion, A Space to React, Formotion: Augmented Daydreaming im No-Lab der TU Graz.

24 Vgl. Lévi-Strauss, Claude: »Bricolage« [La pensée sauvage 1962]. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen 2. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Logistik des sozialen Raumes. Bielefeld 2013. S. 404–410.

Abb. 26: Hybride Anordnung in der CAVE. TUB 2016



Die Bricolage ist immer Betonung einer nicht vorgezeichneten Bewegung. In einer Umdeutung des Konzepts als Creative Tinkering kann davon bei weitem nicht mehr die Rede sein. Jegliche Bewegung ist dort durch die Ästhetik digitaler Instrumente vorgezeichnet und in unmittelbare funktionale Zusammenhänge gebracht. Den Ursprung und das Ergebnis zeichnet eine Divergenz aus, die ein Teil der Gesamtheit des Projekts des Bastlers wird.[25] Durch die Tendenz des Shared Authorship werden Bastelei und deren zielorientierte Verwertung durch Vernetzung, zeitliche Beschleunigung und Synchronisierung von Prozessen tendenziell zur Kongruenz gebracht.

In diesem Sinne sollte der räumliche Kontext für Entwurfsprozesse durch die Bricolage mit analogen und digitalen Medien ziellos und sukzessive als eigene räumliche Qualität entdeckt werden. Als experimentelle Medien und Materialien kamen dabei das Modellieren mit Ton, der 3D-Scan, CAVE und eine hybride Umgebung aus Standpunktmodellen und virtueller Realität der CAVE zum Einsatz.

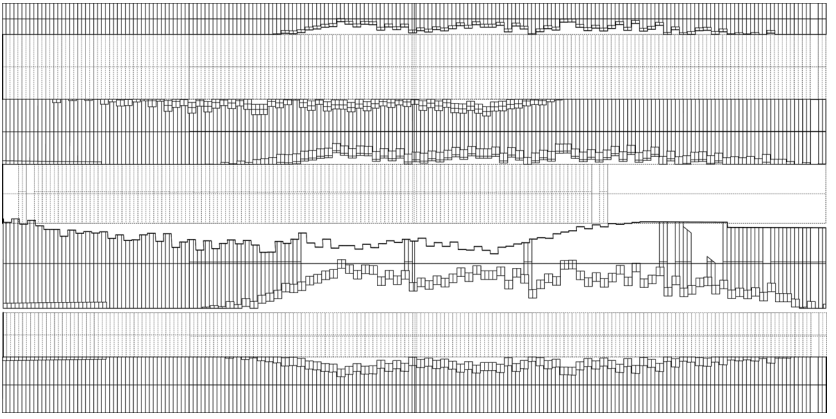
Diese nicht vorgezeichneten Bewegungen, interpretiert als Bewegungsimprovisation, und die Exploration des leiblichen Standpunktes der Wahrnehmung sind Konzepte, die aus diesem experimentellen Seminar in die Forschungsanordnungen der Promotion eingegangen sind. Sie sind durch die Expertise des Tänzers und sukzessive Entfaltung nicht vorgezeichneter Bewegungen und deren Rekonstruktion durch Bricolage gekennzeichnet.

25 Lévi-Strauss 2013.

Bewegung

Der organisatorische Aufbau des Seminars erlaubt eine strukturierte Beschreibung der beobachteten Bewegungen. In der ersten Phase des Seminars sollten Rhythmen des städtischen Lebens in die Architektur von Tonmodellen übertragen werden. Radfahrer ebenso wie Kreisverkehr oder das durch die Ankunft und Abfahrt der U-Bahn verursachte Bewegungsverhalten der Passagiere wurden in den Prozess des Modellierens als Formstudien übertragen. Skizzierendes Beobachten und Körpererinnerung waren grundlegende Methoden der Übertragung und formalen Abstraktion von Bewegung. Diese erste Phase war in hohem Maße durch die ziellosen, nicht vorgezeichneten Bewegungen des Bastlers bestimmt. Kontrastiert wurden diese Bewegungen durch die anschließende exakte Vermessung der Modelle als Punktwolken durch den Laserscanner. Die passive Haltung, die durch den zeitaufwendigen Prozess der digitalen dreidimensionalen Reproduktion erzwungen wird, zeitigt kaum Unvorhergesehenes als Resultat. Die taktilen Qualitäten der vorangestellten Aufgabe und eine dadurch ausgelöste Formlust bei dem durch rhythmische Vorstellungen geprägten Modellieren mit Ton werden allerdings in eine haptische Faszination, eine Überlagerung visueller mit taktilen Qualitäten durch die Komplexität der hohen Auflösung des resultierenden Raummodells übertragen. Diese evozieren ein Objekt, welches befremdlicherweise durch seine triangulierten Geometrien komplexer erscheint als sein Original. Der haptische Effekt wurde noch verstärkt durch die visuelle Exploration der Modelle, nachdem sie in verschiedenen Maßstäben in den Raum des Cave Added Virtual Environment übertragen wurden. Im immersiven Erfahrungsraum der CAVE ist die Bewegung abhängig vom Verhältnis der Größe des virtuellen Objekts im Bezug zum physikalisch begrenzten Raum der Cave. Übersteigt die Größe des Modells den 2,5 mal 2,5 mal 2,5 Meter messenden Würfel der CAVE, verlagert sich die ganze Bewegung in die visuelle Exploration durch den Blick, kombiniert mit einem Steuerungsinstrument, das einem Joystick aus Computerspielen gleicht. Durch das Drücken des Abzugs wird man durch eine flugähnliche Bewegung in den Raum des Modells eingesogen. Die visuell beeindruckende Simulation der Bewegung trägt maßgeblich zu einer befremdlichen Raumwirkung bei. Bleibt das Modell klein und schwebt als Hologramm im Raum des Würfels, geht damit eine Positionalität des Leibes einher, die dazu einlädt, sich darum herum, darunter und darüber zu bewegen. Es entsteht ein spannungsreicher Bewegungsraum zwischen virtuellen und physikalischen Grenzen.

Abb. 27: Notationsansatz Ryhthmus: Fußgänger beim U-Bahn Einstieg. TUB 2016



Notation

Im Seminar wurden mehrere Artefakte und Zeichnungen zur Findung der räumlichen Gestalt eingesetzt, welche zum einen unter einem räumlichen Aspekt, zum anderen als Aufzeichnung von Bewegungsprozessen zu lesen sind. In ihrer chronologischen Reihenfolge waren dies:

a. das Skizzieren von Bewegungsvorgängen im Stadtraum,
b. die Abstraktion der Bewegung in einem Tonmodell,
c. der Scan des Tonmodells sowie
d. der Bau eines Standpunktmodells.

Die ersten drei Notationsmethoden sind klassische Ansätze aus dem architektonischen Entwurfsprozess, mit dem Unterschied, dass der Ausgangspunkt kein funktionaler war, sondern dass es um die Abstraktion und Einfühlung in ein Bewegungsphänomen ging und das Freilegen von dessen räumlicher Qualitäten in einem Tonmodell. Es gab verschiedene Herangehensweisen, von einem rein intuitiven Übertragen der erinnerten Bewegungen in einen Rhythmus des Modellierens bis hin zur strukturellen und technisch präzisen plastischen Ausarbeitung. Die Überführung der Bewegungen in ein Tonmodell ist in allen Fällen ein rein qualitativer Raumbildungsprozess, der bestimmt wird durch die Haptik des Materials, das subjektive Erinnern und die Einbindung impliziten Wissens. Dementsprechend schwierig ist eine Quantifizierung solcher Modelle ohne Verlust ihrer besonderen phänomenalen Eigenschaften. Der dreidimensionale Scan der Modelle führt zu einer hochauflösenden Übertragung der plastischen Formeigenschaften in das virtuelle 3D-Modell. Im Gegensatz zu einer üblichen strukturellen

Abstraktion zur Vereinfachung und Kontrolle plastischer Formen im Entwurfsprozess bleiben die Details in dieser Notationsform erhalten beziehungsweise eröffnen eine hochaufgelöste Interpretation der Form über Triangulierung mit einer eigenen Ästhetik. Der 3D-Scan wird zu einem Hyperdiagramm der räumlichen Eigenschaften des modellierten Artefakts. Dessen dreidimensionales Bild kann durch den hohen Detaillierungsgrad je nach Skalierung die Eigenschaften einer Landschaft oder eines Objekts erhalten.

1.5 Virtuelle Sphären

Abb. 28: CAVE im Produktionstechnischen Zentrum (PTZ) an der TU Berlin

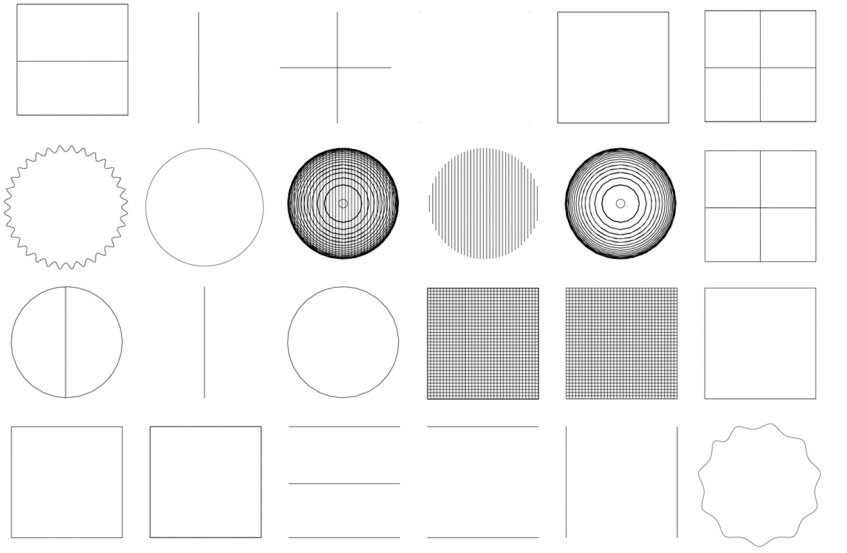
Die Anordnung zur Bewegungsbeobachtung in der fünfseitigen CAVE des PTZ der TU Berlin ist ein entscheidender Schritt im Entwurfsprozess des Experimentalraumes. Fast alle Parameter, die zur Verwirklichung der empirischen Studie notwendig waren, konnten hier angewendet werden. Dazu gehört die Möglichkeit eines mathematisch definierbaren Raumes als fließend variierbaren leiblichen Erfahrungsraumes, die präzise Vermessung der Bewegung einzelner Körperteile im Raum durch Motion Capturing, die Bilddokumentation durch einen professionellen Fotografen und natürlich die Beteiligung von Joris Camelin als professionellem Tänzer am Setting.

Raum (Experimentalräumlicher Kontext)

Die CAVE des PTZ steht im Souterrain des Gebäudes. Nachdem der Einlass durch den Pförtner durch Vorlage des Mitarbeiterausweises gewährt wurde, kommt man über eine Treppe in einen langen, leicht gebogenen fensterlosen Gang mit Rohbauatmosphäre, offen liegenden Verkabelungen und Türen zu den Experimentalräumen. An den Türen sind teilweise gerahmte Fotos angebracht, die Forschungstätigkeiten in Zusammenhang mit der Automobilindustrie, immersiver 3D-Simulationstechnik und Robotik zeigen. Es wird an der technischen Umsetzung von Mensch-Maschine-Systemen geforscht. Nach einem ungefähr zweiminütigen Gang durch den flachen Betontunnel wirkt der Eintritt in den hohen Raum, in dem auch die CAVE untergebracht ist, erleichternd. Überall steht ausrangierte Technik herum. Zwei Leute arbeiten an einem nicht identifizierbaren Gerät aus Metall, der Ergänzung eines Fahrsimulators, wie ich durch späteres Fragen herausbekomme. Die Menschen, die hier arbeiten, sind Ingenieure und Informatiker, mein Ansprechpartner ist Sportwissenschaftler, daher ist auch ein Interesse am Tanz als sportliche Betätigung vorhanden. Man erhofft sich eine Belebung der fünfzehn Jahre alten Anlage der CAVE durch das von mir vorgeschlagene Experiment des Motion Capturing von Tanzimprovisation. Die Forschungsmaschinerie des Fraunhofer Instituts muss mit Leben gefüllt werden, um die Anwendung und Weiterentwicklung der Technologie in der Erforschung von Mensch-Maschine-Systemen zu rechtfertigen, denn die Technologie ist teuer und droht vom nächsten System einer noch realer wirkenden Simulation von dreidimensionalen Umgebungen und exakteren Methoden der interaktiven Bewegungsaufzeichnung abgelöst zu werden. Die Bastelatmosphäre ist angenehm, die Objekte haben eine fremde Ausstrahlung, welche die Phantasie anregt. Hält man sich etwas länger in den Räumen auf, wird einem kalt, was an dem Lüftungssystem und den verwendeten Materialien – hauptsächlich Metall und Kunststoff – liegt. Im hinteren Raum ist die würfelförmige CAVE abgestellt. Sie steht schräg im Raum. Eine Treppe führt zur Einstiegsplattform herauf, wie zu einem Tempel. Unter dem im Dunkeln leuchtenden Volumen des lichtdurchlässigen Würfels befindet sich ein schräg gestellter Spiegel, um die Projektion auf den Boden des Würfels umzulenken. Im Raum ist es dunkel und kühl, damit sich die leistungsstarken Rechner und Beamer nicht überhitzen und sich das Licht auf die Projektionen beschränkt, um deren dreidimensionale immersive Raumillusion nicht zu beeinträchtigen. Der Raum ist von einem Rauschen erfüllt, welches von den Lüftungssystemen der Rechner und Beamer stammt. Sonst ist es ganz still, wie in einem Akustikraum. Hat man die Stufen zur Einstiegsplattform überwunden, sieht man sich dem Innenraum eines weißen, vom Gebrauch schon etwas schmutzigen 2,5 mal 2,5 mal 2,5 Meter messenden Würfels als Experimentiervolumen gegenüber. Für mein Vorhaben, die Entfaltung der Kinesphäre des Tänzers im Verhältnis zu virtuellen

Idealräumen zu beobachten, scheint das Volumen wie gemacht, denn sein maximaler Bewegungsradius in die Höhe beträgt 2,3 Meter, in die Breite und Tiefe etwas weniger. Zu diesem Zeitpunkt hatte ich den Einfluss der dennoch erheblichen physischen Präsenz des wahrnehmbaren räumlichen Volumens, die gesamte Atmosphäre des Laborraums, auf die Bewegungsinterpretationen unterschätzt. Sie ist mindestens ebenso präsent wie die projizierten 3D-Modelle.

Abb. 29: 3d-Modelle der Prototypen in der Aufsicht



Auf der Plattform ist ein Tisch untergebracht mit einem Computer darauf, von dem aus die Rechner über eine Software mit den Informationen über die virtuellen Modelle versorgt werden, die von dort an die Beamer weitergeleitet werden, welche dann das Abbild auf die fünf Seiten des Würfels projizieren. Das dadurch entstehende dreidimensionale Raumhologramm dringt durch die rückseitig projizierbaren Kunststoffwände in den Innenraum des weißen Würfels der CAVE und liegt nun als vollständige visuelle Illusion im Raum des Würfels vor einem. Die materielle Würfelform der CAVE gerät für die Wahrnehmung fast vollständig in den Hintergrund, wenn man nicht seine Aufmerksamkeit darauf lenkt. Für die Entstehung des hologrammatischen 3D- Effekts ist ferner eine Brille mit Shutterfunktion verantwortlich. Der Shuttereffekt sorgt für ein stroboskopartiges Ein- und Ausblenden der hinter der Brille liegenden Welt, was den 3-dimensionalen Effekt eines sich lediglich in der Umgebung des mathematisch bereinigten cartesischen Koordinatensystem befindlichen Raumes noch verstärkt. Die frühen Gestaltexperimente zur räumlichen Wahrnehmung hatten versucht, über den

Stroboskopeffekt so etwas wie eine reine Bewegung und deren Wahrnehmung zu erklären.[26] Das durch Max Wertheimer benannte Phi-Phänomen wird hier in der Brille zur Verstärkung der Illusion der Echtheit von Bewegungen des 3D-Modells verwendet. Das Phi-Phänomen lässt interessante Rückschlüsse über die raumzeitlich Komposition von Elementen und ihre Wahrnehmung zu, entweder aus der Eigenbewegung oder durch den Stroboskopeffekt. Hier in der Versuchsumgebung des Fraunhofer Instituts zur Untersuchung von Mensch-Maschine-Systemen macht diese für die architektonische Komposition und ihre Zusammenhänge mit zeit-räumlicher Wirkung von Körpern im Raum äußerst fruchtbare Erkenntnis lediglich einen kleinen Optimierungseffekt aus, der, wenn man nichts von ihm weiß, nicht weiter auffällt. Denn der Shutter, das Wechseln zwischen sichtbar und unsichtbar von einem Augenglas zum anderen, geht so schnell vonstatten, dass man es kaum sieht, es aber die Wahrnehmung dennoch stark beeinflusst. Der Effekt des architektonischen Raumes, der durch den Rhythmus einer Komposition, zum Beispiel von Säulenelementen, erreicht wird, hat ähnliche Auswirkungen auf die Wahrnehmung, wenn der Raum durch unsere Eigenbewegung entlang der Durchsicht erzeugenden und verhindernden Elemente einen Rhythmus von Erscheinen und Verschwinden erzeugt. Bettina Köhler erinnert daran, dass dieses Zusammenwirken von Körperorganisation und architektonischer Ordnung durch Bewegung bereits für Etienne Louis Boullée außer Frage stand. Boullée beschrieb den effet der Säulenkolonnade als eine Art Mitbewegt-Sein mit den Bewegungen des menschlichen Körpers.

> »Enfin par un heureux prestige qui est causé par l'effet de nos mouvements et que nous attribuons aux objets, il semble que ceux ci marchent avec nous et que nous leur ayons communiqué la vie.«[27]

Diese Belebung der Elemente im architektonischen Raum könnte man mit Wertheimers Studien zum Sehen von Bewegung als ein Phi-Phänomen bezeichnen. Die Wahrnehmung eines Phi-Phänomens hängt von der zeiträumlichen Sukzession der sichtbaren Elemente ab; bei einem optimalen Rhythmus stellt sich die Wahrnehmung reiner Bewegung ein. Wir verleihen dem architektonischen Raum durch unsere Eigenbewegung gewissermaßen Gestaltqualitäten, versetzen ihn in einen Zustand der reinen Bewegung, wenn die zeiträumliche Komposition die richtigen Beziehungsqualitäten aufweist.

---

26 Vgl. Wertheimer, Max: Studien über das Sehen von Bewegung. Zeitschrift für Psychologie. 1912. http://gestalttheory.net/download/Wertheimer1912_Sehen_von_Bewegung.pdf. Zugriff am 13.6.2019.

27 Boullé, Etienne Louis: Architecture. Essai sur l'Art. Hg. v. Helen Roseneau. Paris 1968. S. 83.

> »If one exposes two stimuli alternately in rapid succession then a number of strange things can happen, depending on the exposure times, the rate of alternation and so on. At low rates of alternation two separate stimuli are seen; at higher rates one sees a displacement of a stimulus from one position to the other: this is stroboscopic movement. But there is an optimum rate at which what is seen is not a moving stimulus, but simply movement per se. Obviously, this movement cannot be explained in terms of the behaviour of either of the two stimuli, each simply appears and disappears at its own location. The (visual) experience of pure movement, which Wertheimer later called Phi-Movement, arises as the result of temporal and spatial relationships between stimuli: something new has risen which is more than the sum of its parts – Gestaltqualität.«[28]

Über die Aufzeichnung eines von der Brille gesendeten Lasersignals wird die Perspektive auf das 3D-Modell in Echtzeit an den Betrachterstandpunkt angepasst. Der normalerweise durch die Körperbewegungen hergestellte Wahrnehmungseffekt der Bewegung wird durch den Shuttereffekt der Brille ersetzt. Ohne die Brille funktioniert die Illusion nicht. Die immersive dreidimensionale Illusion ist nicht gleichzeitig für zwei Personen erfahrbar. Es ist eine Umkehrung der realen Seherfahrung, in der sich Betrachterstandpunkte meist ausschließlich, sich durch Eigenbewegung in ihrer räumlichen Lage verändern und dadurch die Wirklichkeit und deren Grundlage auf dem Hintergrund der eigenen Bewegungsantriebe und deren Stimulierung durch die Umgebung erzeugen. In den Cave Added Virtual Reality Environments passt sich die Umgebung dem Standpunkt des Auges an – in einer visuellen Wirklichkeit ohne virtuelle Prothesen passt sich das Auge der Umgebung an und wird nicht durch das Auge bewegt. Damit sind wir bei dieser experimentalräumlichen Anordnung im Labor bereits an dem Punkt angelangt, den Merleau-Ponty als lebensweltfremd kritisiert hatte: Die Laborwelt hat nichts mit unserer Lebenswelt zu tun. Deswegen können ihre Erkenntnisse nicht für eine allgemeine Wirklichkeit der menschlichen Wahrnehmung gelten.[29] Denn:

> Testwerte aus der empirischen Erfahrung haben das Problem der Verwechslung einer wissenschaftlichen Hypothese mit einer philosophischen Einsicht. Deswegen gilt es, signifikante Beispiele auszumachen und die Art und Weise, wie wir über so etwas wie die Erfahrung sprechen, zu bestimmen.[30]

Ist es aber nicht so, dass wir unsere Lebenswelt zu großen Teilen über technische Schnittstellen wahrnehmen, die eben zu genau solchen Interferenzen der Art der

28 Vgl. Gordon, Ian E.: Theories of Visual Perception. Hove 2004. S. 50.

29 Vgl. Kapitel 1.5: »Im phänomenalen Zwischenraum von Architektur und Tanz«.

30 Vgl. Merleau-Ponty 1942.

Bewegtheit im Raum führen? Gleicht sich nicht unsere Umwelt (und dies gilt insbesondere für den Entwurfsprozess der Architektur und die dort verwendeten Technologien und Räume) der Realität der virtuellen Sphäre der CAVE an und bestimmt so beständig den Nullpunkt der Raumerfahrung mit? Ist nicht das Technikfossil CAVE im Gegensatz zu einer über die Oberfläche von Bildschirmen zugänglichen und veränderbaren digital vernetzten Stadt eher noch ein Instrument, das uns zur gestalterischen Interferenz mit der Umwelt durch leibliche Bewegung anregt? Einer Umwelt, die uns durch unerwartete Ereignisse mit-bewegt und einer Umwelt, deren Erfahrungshorizont scheinbar schon immer gänzlich vorformuliert wurde? Eine Umwelt, die sich, von welchem Interesse auch immer geleitet, unseren Blicken in Echtzeit anpasst, eine Welt, in der schon alle Wünsche modelliert sind, wäre der alte Mythos des Paradieses, das alle unsere Träume erfüllt, ohne dass wir durch körperliche Anstrengung belästigt werden. Aber ist ein solcher Raum überhaupt möglich? Ist nicht jede Kontrollphantasie über die zukünftigen Ereignisse eine ewige Illusion, die sich kraft unserer Vorstellungen in jedem Moment neu erzeugt? Den Anspruch eines vollständig kontrollierbaren Raumes kann kein Architekt ernsthaft verteidigen, zumal solcherlei Räume, und seien sie noch so phantasievoll gestaltet, in ihrer Vorhersehbarkeit von unendlich negativer Langeweile erfüllt wären und, über kurz oder lang, die gestalterische Kontrolle über den Körper gewissermaßen als Gegenstück zur Komplettierung der Wahrnehmung generieren.

Es ist erstaunlich zu beobachten, wie die rein visuellen Darstellungen mit illusorischen Effekten wie der Perspektive als Wahrnehmungswirklichkeit von Räumen dem Raumwillen von Architekten und Architekturstudenten im Entwurfsprozess genügt oder diesen sogar übertrifft. Die Architektur virtueller Sphären scheint die Wirkung der materiellen Sphäre des architektonischen Raumes zu übersteigen und als Ziel in greifbare Nähe zu rücken. Tatsächlich hat der virtuelle Raum eine eigene Stimmung, die durch die Materialität eines hellen Lichtes, die aseptische Wirkung und den Geruch von Labormaterialien bestimmt ist. Der Bildschirm mit seinen Fettflecken wird mit Alkohol gereinigt, damit sich die Illusion nicht trübt. Der Körper wird überwältigt von der auf den ersten Blick unwirklichen Wirklichkeit der Virtual Reality. Während der Tänzer mit den Modellen in der CAVE konfrontiert wird, rutschen ihm immer wieder Kommentare zum Erfahrenen heraus:

> »This one is really strong … You have to work hard to produce the reality of this space.«

Der Einfluss auf den Körper ist erheblich. Die leibliche Wahrnehmung verschwindet nicht, im Gegenteil, sie ist vielmehr der einzige Raum, der übrig bleibt und der sich bis an die Schnittstelle der Haut vorgearbeitet hat. Die sich bis an den Horizont erstreckende Virtual Reality hat aus der Perspektive des Leibes alles an-

dere als eine großzügige Wirkung auf ihren Rezipienten. Durch die Trennung von Visuellem und Taktilem, durch ihre Antihaptik, erzeugt sie nahezu ein leibliches Vakuum.

Auch wenn bei sehr vielen Architekten ein Unbehagen und eine kritische Haltung gegenüber der Dominanz des Visuellen der Werkzeuge im Entwurfsprozess eher die Regel ist,[31] bestimmen die vernetzten Bildschirme, ob zwei- oder dreidimensional, die Ästhetik architektonischer Räume sowohl im Prozess ihrer entwurflichen Antizipation als auch im Kontext des sozialen Raumes entscheidend mit. Momentan sieht es so aus, als ob diese Art von vernetztem Simulationsraum in ihrer Bedeutung für den Entwurfsprozess eher zu- als abnehmen wird und diese Wahrnehmungsperspektive architektonischer Räume in ihrer gestaltprägenden Wirkung mit in den Entwurfsprozess einfließen muss – ob in Form von Zustimmung, Ablehnung oder von Interferenzen. Das Entscheidende ist, wie wir in der Lage sind, unseren Standpunkt im Raum einzunehmen oder diesen durch unsere Bewegungen weiterhin zu entwerfen. Mit Merleau-Ponty und Husserl könnten wir fragen: Wie kann man sich als Architekt den Nullpunkt der Wahrnehmung im Entwurfsprozess immer wieder aufs Neue erarbeiten, um eine autonome Perspektive als Entwerfer einzunehmen? Wie kann man sich wirklich mit Argumenten ausstatten, um an der Aufteilung des sinnlich wahrnehmbaren Raumes [32]mitzuwirken? Dieser Aspekt wird unterschätzt, wenn man die digitalen Werkzeuge und virtuellen Realitäten lediglich als verlängertes Instrument eines Gestaltwillens des Architekten begreift. Es geht nicht darum, welche physikalische Form oder welche Prozesse man durch die automatisierte Vernetzung kontrollieren kann, welches Werkzeug einem zur Erzeugung einer bestimmten Raumform[33] geeignet erscheint; vielmehr sind die virtuellen Sphären längst kontextuelle Realität im Entwurfsprozess und bestimmen als solche den Genius Loci für den Entwurf mit. Sie sind Teil des chair du monde, des »Fleisches der Welt«, geworden, ob in einer Ästhetik des Anwesenden oder des Abwesenden gedacht. Dieses wäre der erste räumliche Grund, zu dem wir vorstoßen müssten, um anschließend einen neuen Grund des architektonischen Raumes im Nullpunkt der leiblichen Wahrnehmung bestimmen zu können.

Wie aber sieht dieser erste räumliche Grund aus? Für das Experiment in der CAVE nahm ich an, dass dieser Raum ein mathematisch dreidimensionaler Erfahrungsraum sein könnte, der durch die Technologie erzeugt werden kann.

---

31 Massumi 2002. S. 186.

32 Vgl. Rancière, Jacques: »Von der Aufteilung des Sinnlichen«. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes. Bielefeld 2011. S. 62–70.

33 Vgl. Laban 1981.

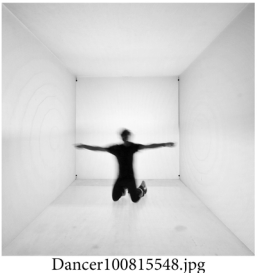
Auf die Mängel eines solchen gereinigten geometrischen Wahrnehmungsraumes hatte ich vorher durch die Beschreibung des Kontextes hingewiesen und wollte nun dessen Wahrnehmungsgrenzen bestimmen. Albert Einstein formuliert in aller Eindeutigkeit, dass der geometrische Raum der Mathematik sich gerade dadurch auszeichnet, dass er nichts mit der Realität der Erfahrung gemein hat.

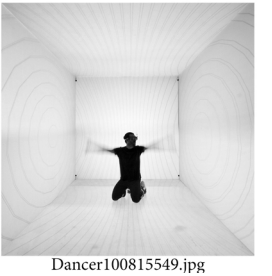
> Die Geometrie sagt nichts über das Verhalten der wirklichen Dinge aus, sondern nur die Geometrie zusammen mit dem Inbegriff der physikalischen Gesetze. […] nur die Summe aus Geometrie und physikalischem Gesetz unterliegt der Kontrolle der Erfahrung.[34]

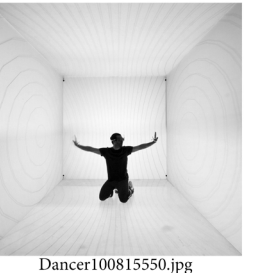
Sagt die Geometrie selbst auch nichts über den Erfahrungsraum aus und ist eine Zusammenlegung der Geometrie mit den physikalisch bestimmbaren Gesetzen ebenso wenig in der Lage, die wirklichen Dinge erschöpfend zu bestimmen, so ist doch anzunehmen, dass ihre Wahrnehmung einen erheblichen Einfluss auf die Realität des Verhaltens, von Bewegung und Orientierung im Raum hat und dass diese aufschlussreich sein werden, um die Architektur von dessen aktueller Wirklichkeit bestimmen zu können. Diese ist einerseits propriozeptiv, von innen, andererseits exterozeptiv, durch materielle Einflüsse von außen, bestimmt. Der propriozeptive oder kinästhetische Nullpunkt einer von innen bestimmten Raumwahrnehmung ist gewissermaßen als Inbegriff physikalisch schöpferischer Kraft durch das trainierte Körperbewusstsein des Tänzers in das Experiment eingeflossen. Der äußere Einfluss hat einen im cartesischen Raum bestimmten Nullpunkt. Dergestalt ist die Anordnung eine maximale Trennung des leiblichen Nullpumntepunktes vom mathematischen Nullpunkt durch ein Wahrnehmungsexperiment. Denn der Ursprung der räumlichen Lage dieser Nullpunkte ist rein theoretischer Natur und entzieht sich der Erfahrung. Die Geometrien der architektonischen Prototypen für die Raumerfahrung durch den Tänzer sind eine Mischung aus grundsätzlichen architektonischen Formen, die mehr oder weniger alle durch Faktoren wie Horizontalität, Vertikalität, Rhythmus, Dichte, Farbe etc. bestimmt sind.

34 Vgl. Einstein, Albert: Geometrie und Erfahrung. Erweiterte Fassung des Festvortrags, gehalten an der Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1921.

*Abb. 30: Bewegungsphasen von Joris Camelin im Raumodell 21 Vertikal gegliederte Sphäre. Foto Jack Ruta, Berlin 2016 (Videolink 1, Videolink 2)**


Dancer100815548.jpg


Dancer100815549.jpg


Dancer100815550.jpg

Die durchgehende Größe des Volumens wurde wieder durch die Überlegung des minimalen Bewegungsraumes von einem Körperzentrum aus, der Kinesphäre von Rudolph von Laban, bestimmt. Dieser Prototyp der Kinesphäre zieht sich durch alle Experimente, ist doch darin die Vorstellung eines lesenden und eines schreibenden tänzerischen Bewegungsvorgangs realisiert, der hier nun auf die Gestaltungen architektonischer Räume angewandt wird. Insgesamt wurden in diesem Experiment 28 Raummodelle entworfen und getestet. Jedes dieser Modelle wurde ohne Pause für eine Minute in die CAVE projiziert. Die Einfachheit und Kargheit der Raumgestaltung, die sich im Prinzip auf ein räumliches Raster beschränkt, ist intendiert, die Geometrie der Bewegung als lesende Form gleich einer Raumlineatur aufzunehmen, um sich anschließend ergänzend in die Improvisationen des Tänzers einzuschreiben.

Bewegung

Als ich mich mit Joris Camelin eine halbe Stunde vor dem Experiment traf, fragte er mich, was ich von ihm erwartete? Was mache ich? Bewege ich mich, wie es mir richtig erscheint und das war es dann? Oder soll ich auf etwas Bestimmtes achten, eine bestimmte Bewegung ausführen? Die Fragen waren natürlich sehr berechtigt angesichts der ungewohnten Bühne für seinen Tanz. Ich antwortete, dass es genauso sein sollte: einfach nur bewegen!

Aus den vorherigen Treffen nahm ich eine Beobachtung mit, die mich in meiner Kernfrage an die Bewegung bestärkt hatte: Sei die Bewegung auch noch so sehr durch Körpertechniken bestimmt – der Einfluss der Rauminstallationen und der Stimmung des räumlichen Kontextes auf die kinästhetische Wirkung der Bewegungen waren erheblich und doch gleichzeitig nicht erfassbar. Ich hatte das volle Vertrauen, dass die stärkste räumliche Wirkung von der individuellen Bewegung ausging. Weiterhin war die Frage, wie diese Veränderungen der kinästhetischen Wirkung am besten beschrieben werden konnten. Wie konnte die

*Abb. 31: Überlagerung der Bewegungsphasen im Prototyp 21 Sphäre mit vertikaler Gliederung (Videolink)**

Raumwirkung, die sich aus dieser informellen Perspektive ergab, notiert werden? Die Bewegungsanweisung und die Choreografie, die gleichsam in der Gestaltung der virtuellen Sphären und der räumlichen Wirklichkeit des Labors verborgen lagen, sollten also gerade durch die bislang nicht weiter sprachlich bestimmten Bewegungen ablesbar werden. Die Dimensionalitäten, die sich aus der Interferenz dieser zwei Realitäten ergaben, sollten durch die Notationsmethoden der Beobachtung genauer bestimmt werden. Das räumliche Grundgerüst der Laban'schen Kinesphäre sollte die Bewegungen als architektonische Realität bestimmbar machen.

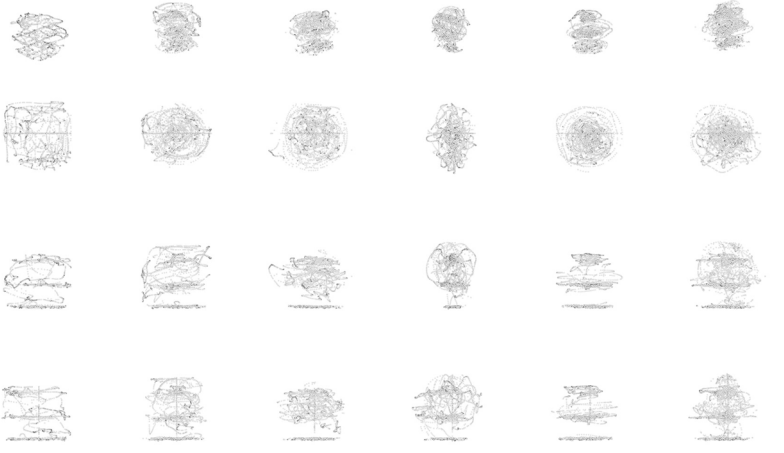
Die Methode der räumlichen Bewegungsanweisung durch architektonische Modelle, nach der sich die Körpertechniken von Joris entfalten konnten, ging auch diesmal in sehr reichhaltigem Bewegungsmaterial auf. Die Bewegungen konzentrierten sich auf einen 28-minütigen Bewegungsfluss, was dem vorher bestimmten zeitlichen Rahmen entsprach, der durch die Projektionszeit der 28 Modelle festgelegt war. Ein ununterbrochenes Fließen der Bewegungen war nicht zwingend vorgesehen. Ich führe dies auf eine insgesamt bewegungsstimulierende Atmosphäre des gesamten räumlichen Kontextes zurück. Der Körper fungierte im Moment des Erscheinens eines neuen Raummodells zunächst immer als gestisches Maßwerkzeug zur Bestimmung der Lage der Geometrien im Raum. Diese Bestimmung war

meist zögerlich, was ich auf die ambivalente virtuelle Erscheinung der Räume zurückführe. Die Unmöglichkeit, sich der visuellen Erscheinung durch eine taktile Berührung zu versichern, löst Verunsicherung und Verwunderung aus. Es gab keine materielle Unterstützung oder Resonanz für die Bewegung, was zu einer großen Anstrengung und hohem Kraftaufwand führte. Der starke haptische Stimulus hingegen führte zu einer Art Paralyse der Bewegung, als könnte allein die Illusion des Taktilen im Visuellen die Erkundung des Raumes mit den Augen von einem unbewegten Standpunkt befriedigen. Ähnlich wie die Wirkung des Kinos wohl zeitweilig ein kinästhetisches Mitempfinden mit dem Geschehen auslöst, aber keine körperlichen Bewegungen verursacht, sondern alle Bewegungen in eine innere Emotionalität verwandelt, bringt die räumliche Wirkung der virtuellen Sphären Posen und Gesten hervor, welche die Vermutung eines direkten Nachempfindens in Form einer Verkörperung der Geometrien durch den Tänzerkörper nahelegt.

Diese verkörperten Geometrien werden verstärkt durch periphere Bewegungen der Arme und Beine und deren Spurformen hergestellt: Je geschlossener der Raum wirkt, desto mehr zentrale Bewegung wird durch Gehen und Erkundungen der visuellen Grenze ausgelöst. Dies gilt insbesondere für die Modelle 25, 26 und 27. Die kugel- und kreisförmigen Sphären involvieren stärker zentrale Bewegungen, die kubischen Sphären ein Erkunden mit peripheren Gesten. Je verdichteter der Rhythmus der Elemente, desto mehr liegt die Konzentration auf einem visuellen Erkunden des Raumes. Dies ist vor allem in den engmaschig begrenzten Modellen 6, 7 und dem rhythmisch verdichteten Vorhang von Nummer 26 zu beobachten.

Notationen

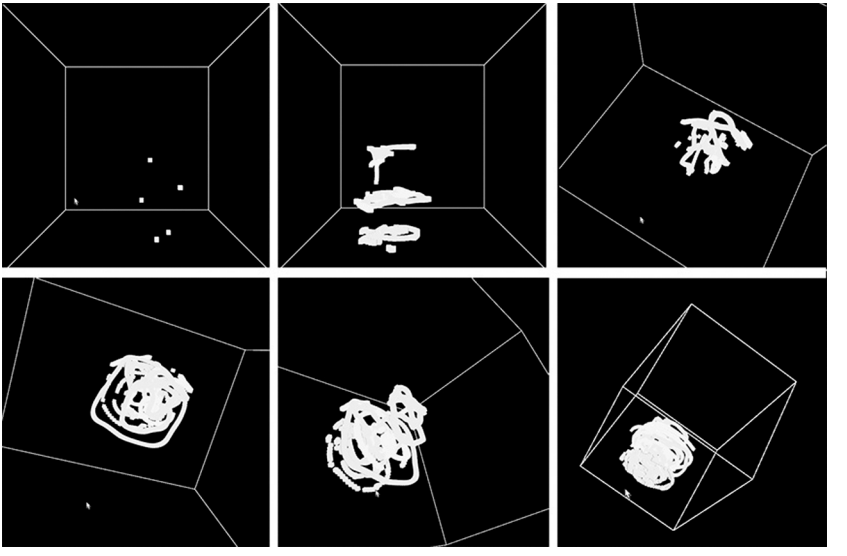
Abb. 32: Visualisierung der Punkte des Motion Capturing in der vergleichenden Gegenüberstellung



Die Dokumentation der Bewegungen setzte sich aus einer Reihe von Ansätzen zusammen, die gleichsam vorherige Ansätze präzisieren und verdichten. Dazu gehörte die Zusammenarbeit mit dem Fotografen Jack Ruta, der mir auch schon bei der Dokumentation des Seminars »Spaceplay« mit seinem technischen Wissen bei der professionellen fotografischen Dokumentaton sehr geholfen hatte. Unser Ansatz war es, ein Bewegungsbild zu erzeugen, das aus einem Bewegungsmoment besteht, welches den Schwerpunkt des Gewichtes des Tänzerkörpers mit einer möglichst langen Bewegungsspur kombiniert, die Dynamiken der ausgeführten Bewegung sichtbar machen sollte. Sowohl aktueller als auch vergangener Moment der Bewegung sollten im Bild sichtbar werden. Was natürlich durch den Moment der Fotografie nicht sichtbar wird, ist der Charakter der Bewegung. Allenfalls in der Begutachtung der Summe der umfangreichen fotografischen Dokumentation könnte man eine annähernde Vorstellung der Bewegungsgestalt erlangen, die sich in der Dauer entfaltet. Doch auch hier ist zu bezweifeln, dass man der Gestalt der Bewegung anhand eines bloßen Summierens von Einzelbildern auf die Spur kommen kann. Fotografie ist deswegen als analytische Basis grundsätzlich ungeeignet, den Charakter der Bewegung im Sinne einer Bewegungsnotation festzuhalten. Auch durch einen noch so verdichteten Rhythmus von chronofotografischen Bildern würden diese allenfalls durch das erneute In-Bewegung-Setzen mit stroboskopischer Wirkung, ähnlich dem Phi-Phänomen Wertheimers, zur Illusion einer reinen Bewegung gelangen, hinter der die Wirklichkeit der Trägheit des Auges und zweier zeiträumlich versetzter Momente steht. Dies ist aber weder die Wirklichkeit der echten Bewegung noch die ihrer Wahrnehmung. Selbst die illusorische Bewegung des Films ruft offensichtlich eine andere kinästhetische Wirkung hervor als diejenige der real präsenten Bewegung, wie sich anhand der Beschreibung des nächsten Experimentes noch einmal verdeutlichen lässt. Sie ist alles andere als eine bildliche Entzifferung von Bewegungsvorgängen und ruft eine ihr eigene ästhetische Wirkung hervor, die durch ihr Ähnlichkeitsverhältnis mit der Augenwahrnehmung für eine scheinbar objektivere Dokumentation gehalten werden könnte als diejenige der abstrakten Zeichenexperimente aus den ersten Anordnungen . Das zweite Notationsverfahren, welches gleichermaßen als Grundlage eines architektonischen Raumgestaltungsprozesses wie auch der Archivierung der Bewegung Joris Camelins in den virtuellen Sphären der Installation dienen sollte, war ein Motion Capturing. Während der Improvisation wurden insgesamt fünf signifikante Punkte am Körper des Tänzers aufgezeichnet. Diese sollten eine präzise geometrische Rekonstruktion der raumbildenden Spuren der Bewegungsimprovisation möglich machen, um diese in ihrer architektonischen Qualität mit CAD-Programmen ausarbeiten und als Modelle materialisieren zu können. Die so über sukzessive Raumpunkte zugänglich gewordene qualitative Raumfigur des Tanzes sollte für eine maximal präzise räumliche Konstruktion und Bewegungsanalyse verfügbar werden. Ich erhoffte mir von den

durch Laban vorgedachten Basisgeometrien und ideenhaften Vorstellungen eines tänzerischen Bewegungsraumes, zu den wirklichen geometrischen Bewegungsphänomenen als charakterisierendem Bestandteil der Bewegung vorzudringen. Labans Raummodell ist in seiner geometrischen Grundlegung zwar komplex, in Wirklichkeit sind die raumbildenden Phänomene der Bewegung jedoch noch wesentlich komplexer und gerade ihre durch bisherige Methoden nicht messbare Wirklichkeit führt zum qualitativen Charakter ihrer räumlichen Erscheinung.

*Abb. 33: Motion Capturing Joris Camelin. Kopf, Hände und Füße. Amimierte Innenansicht der CAVE mit Überlagerung der Messpunkte simuliert mit dem Programm Processing (Videolink)**



Dieser Komplexität der Wirklichkeit der Phänomene von Bewegung als geometrischer Übertragung hoffte ich, mich mittels des Motion Capturing annähern zu können. Das von Henri Bergson erneut gestellte Problem der unteilbaren Bewegung, welches er am Beispiel Zenons wiederaufnimmt, war mir dabei durchaus kein Hindernis, mich dem Sisyphus-Unterfangen der Feststellung der räumlichen Wirklichkeit von Bewegung weiter anzunähern. Das Ziel dieser Untersuchung ist es, etwas zum Feld des Entwurfsprozesses architektonischer Räume als kulturtechnischem Phänomen beizutragen und dabei nicht in einer rein philosophischen Kontemplation zu verharren. Kulturtechnik selbst ist durch einen beständigen Prozess der Transformation charakterisiert. Die transformative Kraft der Körpertechniken ist eine der stabilsten Konstanten in der Beschreibung kultur-

technischer Wirklichkeit.[35] Durch das Motion Capturing sollte die singuläre Entfaltung der tänzerischen Bewegung rekursiv aus allen Richtungen des Raumes betrachtbar werden, eine mathematische Interpretation des Wahrnehmungsnullpunktes als multihorizontale Wirklichkeit versucht werden. Dass diese ins mathematische Unendliche gehende Möglichkeit der Festlegung von Betrachterstandpunkten wiederum nur von einem gelebten Standpunkt der Wahrnehmung aus zugänglich sein würde, bekräftigte das Unterfangen. Die Beschreibung des Entwerfens architektonischer Räume als eine unendliche Komplexität, die sich prozessual und temporär auf Entscheidungen eines singulären Standpunktes verdichten muss, um sich danach erneut entfalten zu können, ist unumgänglich. Durch das Motion Capturing wird eine räumliche Wirklichkeit eingefangen: ein schon entworfener Raum und ein noch zu entwerfender, für den die Spuren der Bewegungen des Tanzes der Ausgangspunkt sind. Das Sichtbarmachen existenter räumlicher Wirklichkeit von Bewegung wird somit zur Aufgabe, die jeder Raumgestaltung zu Grunde liegt.

*Abb. 34: Überlagerung aller gemessenen Raumpunkte in der Ansicht (Videolink)**

In diesem Experiment ist tänzerische Bewegung gleichzeitig als Archiv architektonischer Räume lesbar und generiert den Ausgangspunkt eines neuen Entwurfsprozesses durch verschiedene technische Möglichkeiten ihrer Übertragung. Dabei sind solche Übertragungssysteme wie der Computer, die ein gleichzeitiges

35 Vgl. Mauss 1975. Schüttpelz, 2006, S.87-110

Lesen und Schreiben möglich machen, nicht zu verwechseln mit der Intelligenz eines lesenden (wahrnehmenden) und schreibenden (entwerfenden) Körpers. Die Rechnungen des Computers sind zwangsläufig bestimmt durch eine Sukzession der Vorgänge des Lesens und Schreibens, die zwar in ihrer Geschwindigkeit so hoch ist, dass sie auf den ersten Blick nicht von der Wirklichkeit der Wahrnehmungsvorgänge zu unterscheiden ist. Das ist die virtuelle Realität der Räume, in der die Wirklichkeit des Raumes und seiner Möglichkeit immer nur eine der Bewegung nachträgliche Realität sein kann, und auch wenn dies mit einer unendlich kleinen Verzögerung vor sich geht, ist der Prozess immer bestimmt von einem primären Lesen der Bewegung und einer anschließenden Anpassung der Lage des Raumes. Dadurch sind zumindest alle möglichen visuellen Erfahrungen dieses Raumes vorher mathematisch schon festgelegt und können nur bedingt durch die Eigenbewegungen transformiert werden. Das Motion Capturing des Punktes zwischen den Augen macht dies möglich. Durch die Information der Lage dieses Punktes wird die Umgebung im cartesischen Raum perspektivisch angepasst. Kann aber eine ähnliche Logik der Aktualisierung der Umwelt nicht auch für andere Punkte des Körpers gelten? Die Füße sind die taktile Verankerung mit dem Boden. Die Wahrnehmung der Dimension einer Bodenberührung ist aber nicht durch ein virtuelles 3D-Modell anpassbar. Die Berührung ist nur im Moment ihrer Wahrnehmung vorhanden und aktualisiert sich gleichsam in ihrem Verschwinden als sinnliche Wirklichkeit, um sich im nächsten Moment unter neuen Vorzeichen wiedereinzustellen. Dies geschieht zum Beispiel beim Gehen und beim Erlernen oder Explorieren der Tiefendimension des Raumes. Erst nachdem das Kind gelernt hat, sich tastend in die Tiefendimension des Raumes vorzuarbeiten, stellt sich die Fähigkeit zum Sehen der Tiefe des Raumes ein.[36] Die tastende Tätigkeit bildet gleichsam die visuelle Wahrnehmungsfähigkeit aus und nicht umgekehrt. Haptische Qualitäten, das heißt eine taktile Qualität des Gesehenen, stellen sich erst nach diesem tastenden Lernen ein. Ähnlich ist es mit den Tastbewegungen der Hände. Welche Realität zwischen einer visuellen und taktilen Erscheinung erkunden ihre Bewegungen? Diese Frage ist wohl, ähnlich einer wirklichen Bewegung, weder durch eine endliche noch eine unendliche Anzahl von Punkten aufzuschlüsseln. Die Wirklichkeit von Körpern ist die der Bewegung selbst.[37] Die Höhe der Auflösung ihrer bewegten Grenzen bestimmt das Wesen

36 Vgl. Stern, Daniel: Ausdrucksformen der Vitalität. Oxford 2010.

37 Vgl. Henri Bergson und seine Reflexionen zum Zenon-Problem. In: Bergson, Henri: Materie und Gedächtnis. Hamburg 1991. S. 237–239. Der Philosoph jedoch, der über die innerste Natur der Bewegung nachdenkt, ist angehalten, ihr die Bewegtheit zurückzugeben, die ihr Wesen ausmacht, und das ist es, was Zenon nicht tut. Beim ersten Beweis (der Dichotomie) nimmt man den bewegten Körper im Ruhezustand, um danach nur noch eine unbegrenzte Anzahl von Stationen auf der von ihm zu durchlaufenden Linie in den Blick zu nehmen: Vergeblich, heißt es, versuche man zu erforschen, wie es ihm gelinge, den Zwischenraum zu überwinden. Man

ihrer Erscheinung. Wir befinden uns durch das vorgenommene Motion Capturing in einer Auflösung von fünf bewegten Raumpunkten in einer Dauer von jeweils 60 Sekunden. Das entspricht insgesamt einem aus 18.000 Punkten begrenzten Raum (60 Punkte/Sekunde mal 5), die uns die Raumwege der Bewegungen auflösen. Eine solche geometrische Komplexität räumlicher Darstellung bereitet der visuellen Aufbereitung durch den Computer bereits erhebliche Rechenschwierigkeiten. Die sukzessive Animation der Punkte fällt leichter. Beides ruft eine auf Punkte reduzierte räumliche Ästhetik von Bewegungen hervor, die fern jeglicher Erfahrungsrealität von Bewegung eine eigene kinästhetische Wirklichkeit in der Betrachtung erzeugt. Eine Quantifizierung des tänzerischen Bewegungsraumes als Analysegrundlage für die Beurteilung von architektonischen Erfahrungsräumen ist wenig vielversprechend – eine qualitative Betrachtung einer in ihrer Bedeutung von den Ursprungsbewegungen gelösten Ästhetik aufgrund einer vibrierenden Komplexität, die den Computer an seine Leistungsgrenze bringt, sich aber trotzdem unendlich weit entfernt von der Wahrnehmungswirklichkeit des Menschen befindet, hingegen schon.

Parallel zu diesem Experiment habe ich mich mit dem Tanznotationsprojekt »Synchronous Objects« von William Forsythe beschäftigt und von ihm entwickelte Tools zur Visualisierung von Tanz getestet; diese sind auf der Homepage zum Download freigegeben.[38] Auch wenn die »choreographic objects« nicht zur Notation spezifischer Raumerfahrung durch Tanz gedacht sind,[39] zeichnet sich in der Ästhetik, in der das ausgewählte Tanzstück durch digitale Medien sichtbar gemacht wird, eine bestimmet Entwurfshaltung aus, die durchaus mit dem Einfluss der digitalen Medien auf den Entwurfsprozess architektonischer Räume vergleichbar ist. Es ist der Wunsch, einer durch reversible Transformation verursachten Komplexität zu einer autonomen Ästhetik zu verhelfen, die von einem Autor oder einem anderweitig besetzbaren Bedeutungszentrum befreit ist. Kirsten Maar kommt in ihrem Aufsatz »Notation und Archiv« in einem Exkurs zur Dynamisierung der architektonischen Form durch Bewegungsübertragung zu einem aufschlussreichen Vergleich von CAD-gestützter Visualisierung in Entwurfsprozessen der Choreografie und der Architektur. Sie entlarvt dabei die von Eisenmann behauptete Aufgabe der Autorschaft im Entwurf ebenso wie die Flexibilität durch Verkörperung von Komplexität des Unvorhersehbaren der animier-

beweist so lediglich, dass es unmöglich ist, die Bewegungen a priori aus Unbewegtheiten zu konstruieren, was niemals je in Zweifel gezogen wurde. Nachdem die Bewegung als Tatsache gesetzt ist, bleibt aus der Retrospektive einzig das Paradox bestehen, dass eine unendliche Anzahl von Punkten durchlaufen wurde.

38 http://synchronousobjects.osu.edu.

39 Maar, Kirsten: »Notation und Archiv«. In: Gabriele Brandstetter; Franck Hoffmann; Kirsten Maar (Hg.): Notationen und choreografisches Denken. Berlin 2010. S. 197.

ten Architekturen Greg Lynns. Auch wenn andere Pioniere des radikalen digitalen Entwerfens wie Lars Spuybroek und Frank Gehry sich bemühen, ihre Entwurfsansätze an die Diskurse einer leibzentrierten Raumerfahrung der Phänomenologie anzubinden oder die Integration der Handzeichnung in CAD-Programme zu integrieren, wird

> […] der Zusammenhang zwischen räumlichem Zeichnen und der Übertragungsleistung, aus dem eigenen Erfahrungswissen der Bewegung schöpfen und es übertragen zu können, einer Raumkunst wie der Architektur nur wenig gerecht. Haptik, Widerständigkeit des Materials oder eingespeichertes Formwissen finden in den computerbasierten Entwurfsprogrammen kaum noch ihren Platz.[40]

Auch wenn die Aspekte der Materialität und das Wissen um räumlich-funktionale Formen meist auf anderen Wegen das Entwerfen mit CAD ergänzen und dieser Mangel erfahrenen Architekten natürlich bewusst ist, spricht diese Aussage doch ein wesentliches Problem des computergenerierten Entwerfens an. Die Programme reproduzieren in ihren Zeichnungen oder Notationen von Bewegungen in Räumen immer nur eine ihnen inhärente Ästhetik, ohne die räumliche Komplexität von Bewegung oder die Bewegungskomplexität, die ihren Ursprung im wirklichen architektonischen Raum hat, jemals mit einbeziehen zu können. Diese zeichnet sich aus durch das Moment des Unvorhersehbaren und Unplanbaren im Augenblick der Wahrnehmung. [41] Computergenerierte Aufzeichnungen hingegen sind im Koordinatensystem des cartesischen Raumes vorhersehbar. Die Übertragung von Bewegungsprozessen und deren räumlichen Koordinaten in den cartesischen Raum der Berechenbarkeit entbindet diese vom Genius Loci ihres Entstehens als prägendem Merkmal der Wirklichkeit architektonischer Räume.

Welchen Stellenwert kann aber diese durch Bewegung erzeugte, nur im Werden begreifbare Raumform des Tanzes im Entwurfsprozess der Architektur einnehmen, wo die Übersetzung natürlicher Formen und Bewegungen zwar immer wieder in die Konzeption von Gebäuden einfließt, diese jedoch dort nur selten in ihrer spezifischen Form, sondern vielmehr genormt[42] in die Gestalt des architektonischen Raumes eingehen? Die körpertechnische[43] Normierungswirkung einer solchen Art von Raumgestaltung scheint noch nicht ins Bewusstsein ge-

40 Ebd.

41 Maar 2010.

42 Vgl. Neufert, Ernst: Bauentwurfslehre. Grundlagen, Normen, Vorschriften. Braunschweig 2002; Corbusier, Le: Der Modulor 1 und 2. Darstellung eines in Architektur und Technik allgemein anwendbaren harmonischen Maßes in menschlichem Maßstab. Stuttgart 1953.

43 Gemeint ist hier eine körpertechnische Wirkung im Sinne von Marcel Mauss, also einer langfristig den Habitus einer Gesellschaft prägenden Ritual- und Bewegungsform. Vgl. Mauss 1975.

langt zu sein und wäre an anderer Stelle genauer zu untersuchen. Auch muss man unterscheiden zwischen technokratischer Grundlegung und Kontrolle von Bewegungen im Raum, wie zum Beispiel durch die Bauentwurfslehre von Ernst Neufert, sowie einem freien spielerischen Gestaltungszusammenhang von Maßnormen und menschlicher Gestalt wie in Le Corbusiers Modulor. Aber sind es nicht auch in der Architekturgeschichte gerade jene Räume, die im Bewusstsein der Notwendigkeit eines anthropologisch begründeten Wissens um Bewegungen ausgestattet wurden, die zu einer Kontinuität von Raumkunstwerken der Architektur führten? So gibt es Elemente wie Treppen, Rampen, Schrägen oder barocke Fassaden und Faltungen klassischer Architekturmotive,[44] die zum fallenden Übergehen zwischen pulsierenden Raumzellen[45] geradezu auffordern. Wird aber durch diese Bewegungsführung von Blicken und Körpern eine dem Individuum überlassene Entfaltung von Bewegung im Raum ausgelöst, oder handelt es sich um Gussformen für gelenkte Blicke und Bewegungen, die deren freie Entfaltung behindern, im Sinne einer ästhetischen Erziehung? Wie übertragen sich das Pulsieren oder Vibrieren des Raumes in einen Tanz des Raumes? Zum einen ist es tatsächlich die Erziehung zum Sehen, die man als kulturtechnische Leistung vermitteln kann. Öffnet eine solche Erziehung eines kulturtechnisch erzogenen Blicks aber wirklich die Sicht auf den architektonischen Raum? Wäre eine erhöhte Sensibilität gegenüber den eigenen Bewegungen als umfassende kinästhetisch bedingte Wahrnehmung eines Raumes aufgrund von Fähigkeiten, die durch die Kulturtechnik des Tanzes vermittelt werden, nicht hilfreich, um in eine andere Dimension architektonischer Räume vorzudringen?

Inwieweit Programmierungen von Bewegungen, Körpern und deren Empfindungen durch Gestaltungen der Architektur unter zeitgenössischen medialen Gesichtspunkten ausgelöst werden, wie man vom Tanz eine spielerische Autonomie in den architektonischen Raumentwurf übertragen kann und wie meine kinästhetische Erfahrung der Bewegungsimprovisationen von Joris Camelin meine Raumwahrnehmung anleitet, sollte nun zum bestimmenden Untersuchungsgegenstand der kommenden Experimente werden.

44 Bollé 2009. S. 71. Borrominis Räume hat man pulsierend genannt, was der Betrachter nachvollziehen kann, wenn er in der Lage ist zu sehen, dass etwa in St. Ivo Triumphbogenmotive gefaltet wurden.

45 Vgl. Kapitel 2.2.1.

1.6 Sensing Spaces

Abb. 35: Seminarraum TU Berlin mit Teilnehmern des Workshops Sensing Spaces

Raum (Experimentalräumlicher Kontext)

Sensing Spaces ist ein in Zusammenarbeit mit Joris Camelin entwickeltes Workshop-Konzept, das die Sensibilisierung von Raumbewusstsein für Raumgestalter zum Ziel hatte. Zum ersten Mal haben wir das Konzept im Sommer 2015 an der TU Berlin erprobt, in einem Gestaltungsseminar für Landschaftsarchitekten am Lehrstuhl für Entwerfen von Prof. Jürgen Weidinger. Das zentrale Element ist hier der Verusch der Integration einer erhöhten Raumsensibilität durch die Einbindung von leiblicher Bewegung in Gestaltungsaufgaben, hier die Gestaltung von Landschaftsräumen, und die Übertragung dieser Bewegungen in einen eigenständig entwickelten Score. Die Erfahrung der Differenz eines phänomenalen Raumes, vermittelt durch Techniken der Bewegungsimprovisation über Anweisungen von Joris Camelin und kombiniert mit der zeichenhaften Vermittlung von Bewegungen und deren spezifischer Erfahrungsqualität über einen Score, wird dabei zum Entwurf eines architektonischen Raumes innerhalb der materiellen Grenzen des Körpers und dessen leiblichen Bewegungen. Im Gegensatz zu der üblichen Anordnung von Elementen zur Begrenzung des Raumes sollten die eigenen Bewegungen als Raumgrenzen zur Bildung einer Raumform eingesetzt werden. Die zeichnerischen Mittel des Architekten sollen dabei mit der Bewegungserfahrung aus dem Workshop zu einem Notationsansatz eines qualitativen architektonischen Raumes verschmelzen.

In der ersten Veranstaltung wurde der Begriff des Gestaltens beziehungsweise der Gestalt noch einmal grundsätzlich diskutiert und ins Bewusstsein gerufen. In der Diskussion verdichtete sich neben den gängigen Kriterien der Form und ihres Zusammenhangs mit der Gestalt der Aspekt der sinnlichen Wahrnehmung und der Bewegung. Welche Räume lassen welche sinnlichen Erfahrungen zu, welche Rolle spielt die Anordnung der eigenen Bewegung und letztlich die An-

ordnung möglicher Erfahrungen im Raum? Wovon hängen diese eigentlich ab? Inwieweit sind diese Erfahrungen offen oder durch Gestaltungen festgelegt? Welche Rolle spielen ungeschriebene und geschriebene Verhaltensregeln im Raum für die Erfahrbarkeit des Raumes? Wie können Grenzen der unterschiedlichen Sensibilität für die Nutzung von Räumen ausgelotet, erweitert oder durch Gestaltung beschrieben werden? Genannt wurde das Beispiel des Holocaust-Mahnmals von Eisenmann in Berlin. Es wurde einerseits von seiner Formensprache her als vollständig offener Erfahrungsraum empfunden, auf der anderen Seite wurden die nicht durch die Materie und Komposition der Betonblöcke aufgezeigten moralischen Grenzen der historischen Zusammenhänge erwähnt, die so etwas wie nichtmaterialisierte Verhaltensregeln für den Ort darstellen. Inwieweit kann in solchen sozialen Zusammenhängen die Gestaltung des Raumes einen Rahmen für Erfahrungen bieten?

Eine andere interessante Frage, die den Rahmen dieses Seminars übersteigt, an anderer Stelle aber aufgenommen werden müsste: Inwiefern beinhalten architektonische Räume ungeschriebene Gesetze der Bewegung und des Verhaltens im sozialen Raum, und was für moralische Überzeugungen liegen dem zugrunde?

Wir kamen auf das eigentliche Thema des Seminars zurück, wie man eine besondere Raumerfahrung so dokumentieren kann, dass sie in Form einer Anleitung mit offenen Regeln für jemand anderen wiederholbar wird. Was liegt darin für ein gestalterisches Potential und was wird von der Erfahrung tatsächlich (mit-)teilbar? Welche neuen Aspekte des Raumes treten in der Anwendung der verfassten Bewegungsanweisungen hervor? Welche Potentiale haben diese? Ich habe die Methode der Scores aus der Praxis der Choreografie erwähnt, wo man versucht, solche offenen Regelwerke aufgrund von gefühlter Erfahrung der eigenen Bewegungen im Raum begrifflich sehr differenziert zu verwenden. Lawrence Halprin hatte den Score als einen Bestandteil im Zyklus des Gestaltens mit Bewegung, als eine Notation oder Partitur eines Prozesses, der in eine Umsetzung mündet, beschrieben.[46] Scores sind demnach als offene Form charakterisiert, im Gegensatz zu Skripten, Notationen, Cues etc., die eine präzisere Form der Regeln für Bewegungsabläufe vorgeben und ihrerseits Bestandteile der Scores sein können.[47]

Nicht alle Erfahrungen lassen sich downloaden[48]

---

46 Vgl. Tiberghien, Gilles A.: »Lawrence Halprin. Tanz und Bewegung der Welt«. In: Gabriele Brandstetter; Kirsten Maar; Franck Hoffmann (Hg.): Notationen und choreografisches Denken. Berlin 2010. S. 279–299. Es werden hier die vier zentralen Faktoren eines dialektischen Zusammenspiels von Bewegungsnotation und Gestaltung von Umgebung beschrieben: 1. R: Ressourcen; 2. S: Score; 3. V: Valuactions; 4. P: Performance.

47 Vgl. Krämer 2004.

48 Vgl. Foster, Susan L.: »Downloading and accessorizing«. In: Foster, Susan Leigh: Choreographing Empathy. Kinesthesia in Performance. London 2011. S. 207.

... aber die Erfahrung des Downloadens von Bildern, Videos etc. verändert unseren Bezug zur Umwelt, bewohnt unseren Körper, strukturiert die Bezüge zum Körper des anderen und zu einem globalisierten und vernetzten architektonischen Raum.

> As bodies and digital technologies increasingly permeate and inhabit one another, corporeality is being redefined not only through prosthetic devices such as a cellphone, but also through the pervasiveness of digital images generated by film and photographic cameras and by the ability of those images to circulate globally through multiple genres oft he screen.[49]

Der folgende Textabschnitt ist eine Wiedergabe des Vortrages im Seminar Mediales Gestalten im Mai 2015 am Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur von Jürgen Weidinger, TU Berlin.

Bei unserem letzten Treffen haben wir über die Rolle der Erfahrung beim Gestalten gesprochen und wie Räume unsere Erfahrungen konfigurieren. Wir haben formale Phänomene des gestalterischen Potentials von sinnlichen Wahrnehmungen und Bewegungen (zum Beispiel einen Apfel von mehreren Positionen im Raum aus zu zeichnen und damit einen völlig neuen Wahrnehmungshorizont zu öffnen, der sowohl eine räumliche und eine zeitliche Struktur hat, die sich im Objekt der Anschauung, hier dem Bild des Apfels, vereint) erwähnt und auch begonnen, über die Rolle von sozialen Aspekten und moralischen Grenzen zu sprechen, welche die Erfahrbarkeit von Räumen begrenzen und mitgestalten (zum Beispiel das Holocaust-Mahnmal von Peter Eisenmann in Berlin). Diese komplexen Dimensionen zu einer Gestalt zusammenzuführen ist Aufgabe des gestaltenden Architekten.

Ein essentielles Phänomen des Erfahrungsraumes ist seine Ereignisstruktur in Form einer zeitlich begrenzten (ephemeren) Erscheinung und Wahrnehmbarkeit. Diese ist Teil seiner Qualität und seiner Problematik, wenn wir Erfahrungen gestalten wollen. Denn in der Flüchtigkeit einer Empfindung, die wir mit einer bestimmten Erfahrung verbinden, liegt die Möglichkeit zur Poesie, aber ebendieses Moment ist meist höchst individuell geprägt und schwer in den Gestaltprozess zu integrieren. Wir haben, glaube ich, alle die Erfahrung gemacht, dass bestimmte Kompositionen von Ton, Bild, Schrift, Bewegungen oder von durchschrittenen Räumen eine bestimmte Empfindung in uns auslösen können.

Erfahrungen finden immer zwischen Menschen oder zwischen Menschen und Dingen statt. Wenn wir gestalten, dann gestalten wir immer ein bestimmtes Verhältnis: zunächst im Prozess des Gestaltens das Verhältnis zwischen Gestalter und Dingen, welches anschließend in ein Verhältnis zu seinem Betrachter gerät.

49 Foster 2011. S. 207.

Architektur ist also die Gestaltung des Verhältnisses von Ding und Mensch, aber in erster Linie auch die Gestaltung des Verhältnisses zwischen Menschen. Beim Gestalten entsteht ein doppelter Fokus: Wie sind die Dinge komponiert und wie ordnen sie unsere Aufmerksamkeit auf sie selbst? Wie ordnen sie unsere Aufmerksamkeit auf mein Gegenüber oder auf mich?

Diese Fragen bestimmen in der Regel den gestalterischen Alltag und den besonderen Erfahrungsraum des Architekten nicht bewusst. Der Erfahrungsraum dringt nicht ein in die Darstellungen des Architekten. Seine Entwürfe sind immer Hypothesen für eine mögliche Erfahrung, wie jedes andere Kunstwerk auch. Im Gegensatz dazu kann der Architekt vom Arbeitsalltag darstellender Künstler, insbesondere dem Tänzer und seinen Techniken der Erzeugung von Aufmerksamkeit gegenüber dem Raum und den in ihm stattfindenden Bewegungen, lernen.

Durch die Vergänglichkeit, die immer auch die Erinnerungsfähigkeit von Darsteller und Publikum herausfordert, erzeugen Aufführungen eine sehr hohe Präsenz von Körpern im Raum, man könnte auch sagen: Tanz und Theateraufführungen erzeugen eine sehr hohe Präsenz von Raum durch die Bewegung von Körpern. Der Raum tritt gleichzeitig als Mittlerfigur zwischen den bewegten Körpern der Darsteller sowie zwischen Darstellern und Publikum auf. Er manifestiert sich über die Wahrnehmung von Bewegungen und in den Empfindungen, die diese hervorrufen. Die so erzeugten Räume der Aufmerksamkeit haben in der Regel eine hohe Komplexität und sind nicht vollständig durch Notationen für eine Wiederaufführung erfassbar oder kontrolliert in einen Planungsprozess integrierbar. Sie beruhen auf Körpererinnerung, die in der Regel nur direkt zwischen den Körpern, zwischen Choreograf und Tänzer, weitergegeben wird, und lassen immer Spielräume für unvorhergesehene Veränderungen im Moment der Erfahrung offen. Man könnte sagen, dass ihr ästhetisches Potential gerade in der Öffnung zum nicht Vorhersagbaren liegt.

Im Bezug zu einem oral vermittelten Planungs- und Umsetzungsprozess von Architektur ist hier auf die Tradition der Bauhütten zu verweisen.[50] Auch hier vermittelte der Baumeister dem Handwerker oder dem Lehrling vor Ort, auf der Baustelle, den Entwurf ergänzt durch die Performance des Bauens per Sprache und Gebärde, mit eigenen Händen oder mittels Anleitungen von Körper zu Körper, ergänzt durch seine Erfahrung im Moment der Umsetzung. Bauleitung wird zum zentralen Prozess des Entwerfens, eine Perspektive, die heute schwer nachvollziehbar ist, geht es doch eher um die Überwachung der Ausführung von bis in die fotografische Realität im Vorhinein verhandelten Realitäten. Man kann bei der oralen Vermittlung von Bauwerken durchaus von einer verlorengegangenen

50 Vgl. Carpo, Mario: Die Entstehung des typografischen Architekten.2008. In: ARCH+ 186/187, S. 118-123.

Körpertechnik[51] für die Übermittlung entwurfsspezifischer Phänomene sprechen, die teilweise unvollständige und kryptische Zeichnungen ergänzte. Trotzdem gibt es viele Notationen von Tanzstücken, in denen versucht wird, die Anordnung der Bewegungen und somit auch die Räumlichkeit, die sie skizzieren, in eine festere, wiederholbare Form zu bringen. Diese bieten Anbindungspunkte für die Gestaltung von Räumen, die auf poetische und gleichzeitig zeitgenössische Weise das Vergängliche einer Empfindung mit ihrer Wiederholbarkeit verbinden. Im Allgemeinen kann man sagen, dass es in der Vermittlung von Bewegungserfahrungen im Tanz immer um das Erinnern von Bewegungen zwischen ihrer Nicht-Aufzeichenbarkeit und dem Versuch ihrer systematischen und normierenden zeichenhaften Erfassung geht. Aus der Unmöglichkeit der vollständigen technischen Erfassung einer Bewegung entsteht das Prinzip der Weitergabe im direkten Kontakt mit dem Choreografen und seiner Körpererinnerung. Für eine solche Art von Raumerfahrung durch eine unmittelbare orale und körperliche Vermittlung haben wir im Rahmen des Seminars den Workshop mit Joris Camelin organisiert. Er dient uns als Ressource einer Raumerfahrung, die wir versuchen wollen, in einem Score zu dokumentieren. Für die Aufzeichnung von Bewegung und ihre Wiederholbarkeit können Zeichnungen, aber auch technische Geräte wie Video oder Motion-Capture-Systeme verwendet werden.

Manche Choreografen experimentieren mit Körpervermittlung und Hightech in überlagerter Form, um aus den Interferenzen zwischen Körper und Technik ihre Performances zu generieren oder sie in der Art eines Scores als Grundlage für einen neuen Entwurfsprozess zu archivieren. Für die direkte Übermittlung zwischen den Körpern kann ich natürlich hier kein darstellerisches Beispiel vorführen, dafür findet am Samstag der Workshop »Sensing Space« mit Joris Camelin statt.

Die verschiedenen Formen des Notationellen im Tanz sind aber nicht nur eine Möglichkeit zum Entwerfen und Archivieren von Bewegungen und Räumen. Sie eröffnen vor allem auch einen lebendigen Austausch des Wissens zwischen Körpern als geteilter sinnlicher Form. Das geschieht vor allem in den Scores, welche weder auf eine exakte Festschreibung noch auf detailgenaue Archivierung zielen, sondern einen Entwurfsprozess auf Basis einer gemachten Erfahrung und deren Artefakten zur Fortschreibung und Transformation einer Form eröffnen.

Die Tanzwissenschaftlerin Petra Sabisch unterscheidet bei den Notationsdiagrammen zwischen Cues, Instructions, Skripts, Notationen und Scores.

> I distinguish between cues, instructions, scripts, notations and scores: A cue is what determines and disengages a change (in theatre, the conventional example is he technician changing a light according to a prior agreement often related to time, actions or sound), an instruction is a device, that suggests a (way of) doing, moving

51 Vgl. Mauss 1975.

> thinking (e. g. »go to centre of the stage«). A script is a often linear de-scription of something realized or to be realized. A notation is an undisclosed system of recording or composing ways of doing, moving or thinking. And a score is a realized composition of articulations, that burges for other realizations, interpretations and translations. It is a partition of sensible agencies, that communicates and shares modes of perceptibility, close to what Jacques Rancière calls »partage du sensible«.[52]

Die Reihenfolge, in der die verschiedenen Diagramme für die Notation von Performances aufgelistet werden, entspricht nahezu einem umgekehrten Realisierungsprozess von Architektur, aufgegliedert in verschiedene Leistungsphasen. Die cues und instructions mit exakten zeiträumlichen Angaben für den Techniker entsprechen der Ausführungsplanung und deren Aushandlung und Umsetzung mit den Gewerken. Das Skript ist gewissermaßen die Ausführungsplanung oder die Programmierung eines Umsetzungsprozesses für digital gesteuerte Fertigung von Bauteilen und Modellen, bei dem das Wort »skripten« ebenfalls verwendet wird, um die Tätigkeit des Prozesse-Schreibens mit der entsprechenden Software zu bezeichnen. Die Notationen tendieren zum Entwurfsprozess und den dortigen Aushandlungen der Übertragung von Recherche und Konzepten in Darstellungen und Modellen. Schwieriger wird es, eine Entsprechung für die Scores zu finden, eine Darstellung von Realisierungen und deren Prozessen, die zur Grundlage für die Neuinterpretation eines Bauwerkes werden. Denn auf das realisierte Arch.projekt haben derart viele unterschiedliche Akteure gewirkt, dass diese Komplexität nicht allein am Bauwerk ablesbar wird. Hinzu kommt die Schwierigkeit, dass sich der architektonische Raum gewissermaßen erst vollständig in seiner Nutzung und Wahrnehmung realisiert und diese mit in den Score aufgenommen werden müssten. Um dem Konzept eines Scores für architektonische Räumen gerecht zu werden, reicht es weder aus, von räumlichen Typologien auszugehen, noch macht es Sinn, den kompletten Prozess digital zu skripten, um jederzeit jedes Detail am dreidimensionalen Modell systemisch kontrollieren, verändern und archivieren zu können, wie es gängige Softwareprogramme im Entwurfsprozess (Grashopper) und im Realisierungsprozess (BIM) inzwischen möglich machen. In dieser Software darstellbare Formen werden durch ihren hohen Abstraktionsgrad immer schwieriger sinnlich vermittelbar, und die Teilhabe an der Form ist letztlich nur noch über ein Netzwerk von Spezialisten zu gewährleisten.

Durch die Totalität und Wiederholbarkeit digitaler Skripte als Entwurfs- oder Archivierungsgrundlage werden die sinnliche Wirkung von Teilhabe, Austausch und Material aus dem Entwurfsprozess ausgeschlossen. An die Stelle eines lebendigen Entwurfsprozesses und seines lebendigen Archives tritt eine neutrale Speicherung und leblose Formdifferenz durch Wiederholung, welche eine Ver-

52 Sabisch 2005.

änderung oder Umschreibung von Wirklichkeit nur simuliert, tatsächlich aber jederzeit rückgängig zu machen ist. Die Frage ist, wie man die Potentialität dieser virtuellen Prozesse im Entwurfsprozess zu einer mitteilbaren Form, zu einer Ressource des Sinnlichen machen kann. Die Erschließung dieser Ressourcen ist nur möglich durch eine beständige Befragung von etabliertem Wissen und dem dort archivierten Anspruch auf Wahrheit. Die Methode der Scores ist ein Anfang, die Spielregeln des Entwerfens als einen offenen gestalterischen und experimentellen Prozess sinnlich zugänglich zu machen.

Denn die Scores sind die offenste Form für die Gestaltung von Prozessen. In ihnen geht es im Allgemeinen um die Notationen von Bewegungsabläufen in Zusammenhang mit gestalteter Umgebung. Sie binden gemachte Erfahrungen, Bühnenelemente, Bilder, Video und Text in die Aufzeichnung und Anleitung von Erfahrungen ein. Skripte, Notationen, Cues etc. geben eine präzisere Form von Regeln für Bewegungsabläufe vor. Sie können Bestandteile eines Scores sein. Wie man Scores verwenden kann, möchte ich anhand von drei kurzen Beispielen aus der Praxis vorstellen. Dabei schenke ich dem Kontext der sogenannten Motations von Lawrence und Anna Halprin die ausführlichste Aufmerksamkeit, da diese im Zusammenhang mit den Themen Städtebau und Landschaftsarchitektur am leichtesten verständlich und am besten ausgearbeitet sind und sich damit hier besonders gut zur Illustration eignen.

Motation-System und die Workshops von Lawrence und Anna Halprin[53]

Ziel des Motation-Systems war es, Bewegungen durch den Raum zu planen, zu gestalten und zu beschreiben. Lawrence und Anna Halprin waren die Arbeiten Rudolf von Labans bekannt, sie schienen ihnen aber zu starr, um Vorstellungen über die Interaktion zwischen menschlicher Bewegung und Umgebung beschreiben und vor allem aktiv gestalten zu können. Dafür entwickelte Halprin grafische Werkzeuge für Bewegung und Raum in ihrem Zusammenspiel. Außerdem legte er eine grundsätzliche Struktur für das gestalterische Zusammenarbeiten von Bewegung und Raum mit Hilfe von Scores fest.

In seinen RSVP Cycles[54] beschreibt er die vier zentralen Faktoren eines dialektischen Zusammenspiels von Bewegungsnotation und Gestaltung von Umgebung:

1. R: Ressource
2. S: Score
3. V: Valuaction
4. P: Performance

53 Halprin/Lawrence: A Life spent changing places. Philadelphia 2011.

54 Vgl. Halprin/Lawrence: The RSVP Cycles. Creative Processes in Human Environment. New York 1969.

> Die menschlichen und physischen Ressourcen, mit denen schöpferisch umgegangen und im Raum gearbeitet wird, werden in einem Score, z.B. als Notationen oder Bewegungsskripte, festgehalten, mit denen die zuletzt in eine Umsetzung mündenden Prozesse beschrieben werden. Die Valuaction bewertet diese ausgeführte Aktion und führt zu einer Auswahl der zu verwendenden Ressourcen; und schließlich folgt die aus den Scores hervorgehende Interpretation in der Umsetzung, die sowohl Performance als auch gebauter Raum sein kann und die deren Stil, Charakter und Atmosphäre festlegt.[55]

Halprins Notationssystem sollte sowohl die Dynamik und Interaktivität von Städten als auch kleinerer Lebensgemeinschaften wie eines Kibbuz bis hin zu persönlichen Beziehungen zu Menschen und unterschiedliche Geschwindigkeiten notierbar machen, um diese Faktoren in den Gestaltungsprozess einbeziehen zu können. Am Anfang stand die Beobachtung verschiedener Aktivitäten, zum Beispiel schwimmen, gehen, Fahrrad fahren, oder von Verkehrsflüssen. Diese Aktivitäten hatten einen Einfluss auf die Gestalt der Umgebung und umgekehrt hat die Gestalt der Umgebung einen Einfluss auf die Geschwindigkeiten und Aktivitäten. Halprin stand während der Entwicklung des Motation-Systems in engem Austausch mit seiner Frau, der Tänzerin Anna Halprin, die das Notationssystem später ebenfalls für ihre Choreografien nutzte (vgl. »Parades and Changes«, Stockholm 1965). Als Halprin versuchte, seine Beobachtungen grafisch festzuhalten, bemerkte er, dass Scores für Bewegungen menschlicher Aktivitäten die gleiche Anschaulichkeit haben können wie musikalische Notationen den Klang der Musik grafisch veranschaulichen. Er war von nun an in der Lage, Scores zu entwickeln, die sowohl Klang als auch Aktivitäten mithilfe von grafischen Symbolen beschrieben und gestalteten. Die Wirksamkeit seiner Beschäftigung mit der grafischen Repräsentation von Bewegungen konnte er unter Beweis stellen, als er Scores für die Choreografie »Parades and Changes« seiner Frau Anna Halprin entwickelte. Wie es scheint, halfen seine Scores nicht nur dabei, Landschaftsräume oder Stadtplätze zu entwerfen, sondern auch, die Bewegungsvorstellungen seiner Frau an die Tänzer zu vermitteln und Bewegung, Bühnenbild, Musik, Haltung und die zeitlichen Abläufe zu realisieren. Die Zusammenarbeit von Lawrence und Anna Halprin war eine wichtige Inspirationsquelle der Werke beider, und sie erweiterte den Schaffenshorizont sowohl der Tänzerin als auch des Landschaftsarchitekten. Diese Inspiration versuchten sie, an verschiedenen Orten in Form von Workshops weiterzugeben. Von der Konzeption der Lehre am Bauhaus beeinflusst, sollten in diesen Workshops, die sie »Experiments in Environments« nannten, junge Künstler oder angehende Architekten, Tänzer, Maler, Bildhauer, Landschaftsarchitekten, Musiker oder auch Psychologen zusammenkommen und Experimente in ver-

55 Vgl. Tiberghien 2010. S. 288.

schiedenen Umgebungen machen. Als Ort dafür benutzten sie das von Lawrence entworfene Kentfield Dance Deck und die Sea Ranch. Der Ort, der Gesang der Vögel, der wechselnde Wind wurden zu einem Bestandteil des Arbeitsalltags, der das Werk intensiv beeinflusste.

Der erste dieser Workshops wurde 1966 in San Francisco abgehalten. Anna und Lawrence Halprin hatten einen Score ausgearbeitet (City Map), der den Studenten einen gewissen Weg sowie Aktivitäten und damit einen spezifischen Zugang zu einer Raumerfahrung durch Bewegung vorgab.

Bewegungen

Im Vordergrund des Workshops stand die Entwicklung einer Aufmerksamkeit gegenüber dem Raum aus dem Zentrum des Leibes. Die über die Bewegung stattfindende Überlagerung sinnlicher Fakultäten im Raum konzentriert unsere Wahrnehmung und steigert unsere Sensibilität gegenüber der Präsenz anderer Personen im Raum, deren Bewegungen, Dingen im Raum, Proportionen und Grenzen, Licht und Akustik. Entscheidend dabei ist, dass wir von unserem eigenen leiblichen Verlangen, unserem Wunsch an den Raum ausgehen. Wir stellen uns vor, dass sich der Körper über die Verlängerung seiner Achsen im Raum ausbreitet und dass sich die Elemente der Architektur ihrerseits mit diesen Achsen und gefühlten Wunschlinien verbinden (vgl. Oskar Schlemmer »Egozentrische Raumlineatur«, »Figur und Raumlineatur«, 1924).

Das einfache Gehen im Raum regt unseren Herzschlag an und fördert die Kontaktaufnahme mit anderen Menschen, durch umkreisende Bewegungen, der Versuch urteilsloser, neutraler Blickwechsel verbindet uns mit den anderen und eröffnet einen Zwischenraum, der sich ausdehnt und zusammenzieht, der in uns und durch uns dringt. Wir fangen an, uns gegenüber dem Raum zu öffnen, indem wir uns dem Anderen gegenüber öffnen.

Wird die Fläche verringert, auf der wir uns bewegen, erhöht sich die Präsenz des Raumes, er verdichtet sich. Wenn wir aufhören, durch den Raum zu schreiten, langsam zum Stillstand kommen, verlagert sich die Bewegung nach innen, und wir können diese vorher sichtbare Präsenz in uns fühlen. Über die empfundene Bewegung nähern sich Körper und Raum einer Überlagerung an.

Eine stärkere räumliche Formation, zum Beispiel die des Kreises, steigert die vorher beschriebenen Effekte. Die Lust an der gemeinsamen Bewegungserfahrung steigert sich, man hört hier und da ein spontanes Lachen im Raum, etwas scheint sich aus den Körpern befreien zu wollen. Durch das Laufen in unterschiedlichen Geschwindigkeiten im Kreis schweißt sich die Grupe zu einem Raumkörper in Bewegung zusammen. Über das Deuten auf Elemente des Raumes und das In-Kontakt-Bleiben mit diesen Elementen, über zeigende Gesten entsteht wiederum eine Überlagerung des Empfindens von Bewegungen, von Körpern und Raum. Der Raum scheint sich zu erweitern, bislang nicht erfahrene Dimensionen werden

zugänglich. Man spürt, dass man am Anfang seiner Deutung steht. Begrifflich festgelegte Dimensionen wie Grenzen, Proportionen, Ordnungen, Maß, Symmetrie, Tiefe, Distanzen, Energie, Form etc. werden fühlbar und aus der Bewegung heraus neu beschrieben, der Raum wechselt unaufhörlich seine Gestalt und entwirft sich aus der Bewegung heraus stetig neu.

In der Ruhe des Kreises der versuchten Bewegungslosigkeit hallen die eben noch präsenten Gestalten in uns nach, verblassen aus der Erinnerung, scheinen aber im Körper ihre Anwesenheit fortzusetzen. Das anschließende Gespräch eröffnet die erfahrene Komplexität. Die Anwesenden sind zufrieden und versuchen, dem Erfahrenen sprachlich gerecht zu werden. Es werden Vergleiche mit anderen Bewegungserfahrungen wie dem Basejumping oder Tanzengehen mit Drogenerfahrungen gezogen. Ich versuche zu differenzieren zwischen dem extremen, erzwungenen Gefühl der einen und der selbstverständlichen Leichtigkeit der anderen Erfahrung. Zwischen der Erfahrung als Bewusstsein und der Erfahrung als Ablösungsversuch vom Bewusstsein.

Abb. 36: Videostill aus der Seminardokumentation

Auf die Rückfrage Gabriele Brandstetters an Deborah Hay, ob für die Anwesenheit im Raum bei ihren Performances das bewusste Wahrnehmen ein Bruch mit der anwesenden Realität notwendig sei, antwortet Hay, dass die Bewegungserfahrung und die Anwesenheit im Körper eine gleichzeitige maximale Verbundenheit mit der räumlichen Situation und allen ihren Phänomenen in sich trägt.[56]

In der nachträglichen Betrachtung des Videomaterials und meiner Erinnerungen möchte ich die Bewegungen und den Ablauf des Workshops restrukturieren, damit der Bezug zum Sensing Space klar und auch anwendbar wird:

1. Verbindung des Körpers mit dem Raum
a: Gehen durch den Raum (Woher komme ich, wohin gehe ich?)

56 Vgl. die Antrittsvorlesung von D. Hay für die Gastprofessur an der FU Berlin in der Akademie der Künste am 3.5.2016.

b: Blickkontakte, Blicklinien (Wie entsteht Beziehung?)
c: Steigerung und Abnahme der Geschwindigkeit (Präsenzsteigerung durch Dynamik, Erscheinen und Verschwinden)
d: Verdichtung des Raumes, Konfrontationen durch die Reduktion des Bewegungsraumes

2. Bewusstsein über die Achsen des Körpers und ihr Bezug zum Raum
a: Vertikalität
b: Horizontalität
c: Desire Lines (Affekt des Raumkörpers)
d: Bezug der Achsen zum Raum beim Gehen

3. Präsenz des Anderen
a: Sich mit jemandem im Raum über Blicke verbinden
b: Distanz verringern und vergrößern (Präsenz der Distanz)
c: Urteilsloser Blick – Bezug zu Körper und Raum überlagert
d: Berührung der Elemente des Raumes (Boden, Wand etc.) und der anderen Personen

4. Gestische Bezugnahmen – Überlagerung des Bewegungsempfindens mit Raumelementen
a: Gemeinsames Gehen im Kreis
b: Gestischer Bezug zu Elementen des Raumes
c: Spiel mit Geschwindigkeiten und Rhythmisierung

Nach der einstündigen Mittagspause beginnt der zweite Teil des Workshops: Nach einigen kurzen Übungen zum Thema »im Körper ankommen« wird jeder Teilnehmer zu einem zeitlich und räumlich nur locker begrenzten Gang aus dem Raum entlassen. Wichtig dabei ist, dass der Kontakt zur Umgebung nicht zu sehr durch soziale Gesten wie Gespräche oder Begrüßung unterbrochen wird beziehungsweise dass deren Präsenz eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. Die Gruppe befindet sich im Außenraum in Beziehung zueinander, aber nur so, wie es im Vorhinein eingeübt wurde: über Blicke, Gesten und Bewegungen. Wie nehme ich Bezug zur Umgebung auf? Was geschieht mit den Distanzen zwischen den Dingen, den Personen und mir? Welchen Einfluss hat die Präsenz von Volumina, Geschwindigkeiten akustischen Phänomenen etc. auf meine Befindlichkeit, Orientierung und auf mein Verhalten im Raum?

Notationen

In den Scores der Studenten wurden verschiedene Medien zur Dokumentation und Komposition einer Raumerfahrung durch Bewegungsabläufe verwendet. Zunächst galt es, sich dem Problem einer Wiedergabe von Bewegung und Erfahrung über einen schriftlichen Erfahrungsbericht des Workshops mit Joris Camelin zu nähern. Anschließend entstanden Grafiken mit verschiedenen Ansätzen. Es waren sowohl sehr abstrakte und sensible Strichzeichnungen und Fotografien (Abb. Jannika Schmidt) dabei, die eine Ahnung von der Qualität einer Bewegungsempfindung vermitteln sollten, als auch ganz klar zeitlich und räumlich strukturierende Diagramme (Abb. Jannika Schmidt, Mara Jerusalem). Sowohl die textlichen als auch die grafischen Bestandteile des Scores dienten als Handlungsanweisung (Story Book) oder atmosphärische Grundlage (Mood Board) für eine filmische Umsetzung der Erfahrung. Als Resultat des Gestaltprozesses sollte ein haptisches räumliches Modell entwickelt werden, welches die kinästhetische Erfahrung der intendierten Bewegungen des Scores vermitteln sollte.

Bei der anschließenden gemeinsamen Interpretation der Scores stießen die Studenten erneut auf das Problem der Vermittlung einer Bewegungserfahrung durch abstrakte Zeichensysteme oder Modelle und Video. Für eine erfolgreiche Mediation eines Raumes durch bestimmte Bewegungen ist letztlich ein Training mit oraler und physischer Präsenz oder eine maximale Offenheit für Bewegungsimprovisationen unerlässlich.

Fazit

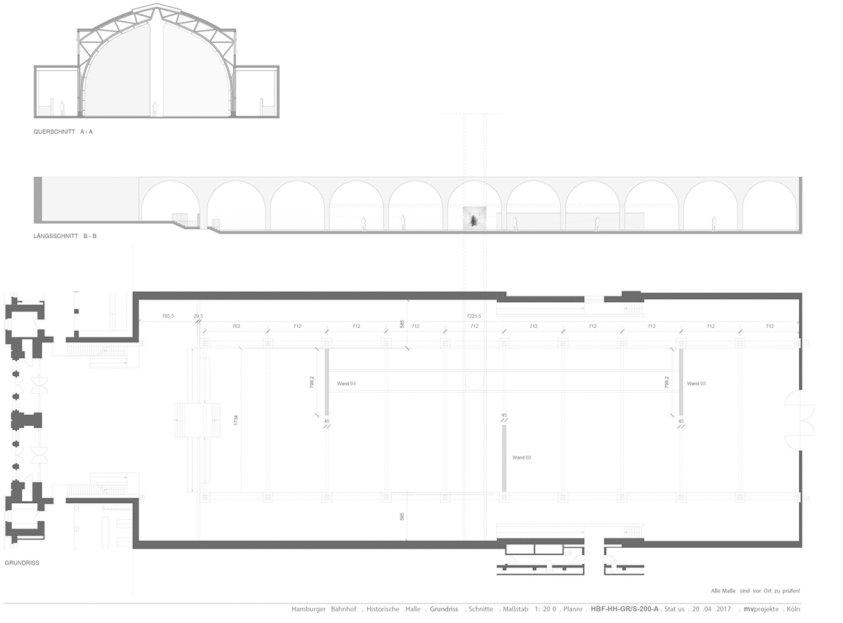
Im anschließenden Zusammentreffen und in der Diskussion ergab sich, dass die Studenten alle der Auffassung waren, eine intensive Raumerfahrung gemacht zu haben, obwohl sie an einem für sie sehr gewöhnlichen Ort spazieren waren. Das Gefühl, Zeit für »nichts« bekommen zu haben, schien überwältigend. Im weiteren Gesprächsverlauf ergab sich aber, dass die Erfahrung alles andere als »nichts« beinhaltete, sondern vielmehr von intensiven Erlebnissen und sogar von Gefühlen wie Erschrecken, Angst und sinnlicher Überreizung begleitet war. Es hatte sich ein anderes Bewusstsein über die persönliche Umgebung eingestellt, von dem man berichten konnte. Die Zeit war mit spezifischen Ereignissen übersät und nicht mehr von einer äußeren Alltagsstruktur gegliedert. In der Erfahrung hatte sich eine Eigenzeitlichkeit entwickelt, die einen ihr eigenen Raum eröffnete. Was kann diese Art von »erweiterter Wahrnehmung« nun bedeuten für unsere Aufgabe der Gestaltung von Räumen? Zunächst ist eine Grundlage geschaffen für eine wertfreie Betrachtung des Raumes; dem Sehen des Raumes, so wie er sich mit seinen Präsenzen und vorhandenen Bestimmungen darstellt. Durch die Öffnung ist man bereit für unerwartete Wahrnehmungen, die unbeachtete Qualitäten des Seienden (Raumes) offenbaren und diese gleichzeitig als Potential freilegen. Durch welche gestalterischen Mittel kann man diese Qualitäten des Seienden (Raumes) herausarbeiten, akzentuieren

oder anlegen? Denn der Raum und seine Stärken sind ähnlich wie der Marmorblock für den Bildhauer oder das Motiv für den Maler immer schon vorhanden, und seine Gestalt muss aus ihm selbst heraus gearbeitet werden. Dafür genügen oft sehr einfache Mittel und Techniken des Körpers. Es können gewöhnliche Bewegungen im Raum sein, die ihn auf eine bestimmte Weise gliedern und komponieren. Diese können sowohl über Dialoge, Reenactment oder einfache Bleistiftzeichnungen als auch über aufwendige Modelle rekonstruiert und komponiert werden.

Wichtig ist, wie wir es dabei schaffen, die verwendeten Instrumente und Technologien zum gestalterischen Medium der Übertragung von Bewegung anzueignen. Dies geht nur über ihre Verbindung mit den ursprünglichsten unserer Körpertechniken zur Wahrnehmung und Komposition des Raumes. Sie bestehen aus einer Entfaltung der Bewegungsfähigkeit eines spezifischen Leibes als allgemeiner Voraussetzung der Wahrnehmung.

1.7 Kinesphäre 1 – Raum des Werdens (A topological hyperspace of transformation by mediated motion)[57]

Abb. 37: Raumteilung des Hamburger Bahnhofs für das Festival of Future Nows. Berlin 2017



57 Vgl. Massumi 2002. S. 184. Dieser Titel ist die Übersetzung einer Beschreibung des Raumes aus der Körperperspektive von Brian Massumi.

You have to fold experience back on itself. You have to twist one of its dimension (Euclidian) into the other (non Euclidian) and crossreference both to that operation. This means that all orientation, all spatialization is operatively encompassed by topological movement from which it derives in the first nonplace. The space of experience is literally, really and physically a topological hyperspace of transformation.[58]

Raum (Experimentalräumlicher Kontext)

Die experimentelle Anordnung war ein Beitrag zu dem Happening Festival of Future Nows, das im September 2017 vom Institut für Raumexperimente von Olafur Eliasson im Hamburger Bahnhof Berlin veranstaltet wurde. Der Titel wie auch die Arbeitsweise von Eliasson deuten es an: Die Arbeit Kinesphäre 1 kann zum einen als Teil eines Raumexperiments von Olafur Eliasson und zum anderen als autonomer Bestandteil der Experimente der Dissertation betrachtet werden. Wie also ist der kontextuelle Zusammenhang in seiner Bedeutung für das Experiment zu erklären?

Abb. 38: Entwurfszeichnung Kinesphäre 1. Hamburger Bahnhof Berlin. 2017

Das Festival fand im Eingangsbereich des ehemaligen Bahnhofsgebäudes statt, welches seit Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts als Museum genutzt wird und heute zum Museum für zeitgenössische Kunst umgewandelt ist. Es enthält wichtige Kunstsammlungen wie die von Erich Marx, Egidio Marzona und Christian Flick. In der historischen Haupthalle finden u. a. wechselnde Ausstellungen zeitgenössischer Künstler statt. Der Hamburger Bahnhof wurde 1847 vom Architekten Ferdinand Wilhelm Holz errichtet und in den Jahren 1990 bis 1996 von Joseph Paul Kleihues zum Museum für Gegenwart umgebaut. Die Halle ist eine Mischkonstruktion aus Gusseisen und Mauerwerk. Zwei über ein Gelenk verbundene ausgefachte Gussstahlträger überspannen das monumentale 17,5 Meter breite,

58 Ebd. S. 184.

73 Meter lange und 17,5 Meter hohe Volumen der Halle. Die Lasten werden durch ebenfalls aus Gusseisen bestehende Stützen abgetragen. Die Zwischenräume der Stützen sind als Rundbogenmotive ausgebildet. Sie gliedern die Halle in das große Hauptschiff mit einer Raumhöhe von ca. 17,5 Metern und zwei angelagerte Seitenschiffe mit einer Höhe von 5,5 Metern. Das Hauptschiff ist mit einem durchgehenden Oberlicht ausgestattet, das das Volumen mit natürlichem Licht ausfüllt. Die Seitenschiffe werden durch künstliches Deck8nlicht zusätzlich ausgeleuchtet. Für das Festival wurde die Halle durch drei eingestellte graue Leichtbauwände in vier gleiche Teile gegliedert. Im hinteren Teil war ein Bereich für Performances vorgesehen; die Arbeiten der Künstler waren in den Seitenschiffen und in den anderen Bereichen so angeordnet, dass die räumlichen Experimente teilweise stark interferierten. Die akustische und visuelle Durchdringung der Werke sollte wohl zu einer durchgehenden performativen Raumgestalt, zusammengesetzt aus den einzelnen Performances und Installationen, vermischt werden, die die Sinn-kinästhetische Wahrnehmung der Zuschauer adressiert. Man könnte sagen, dass der Besucher durch die Atmosphäre des Raumes mit-bewegt werden soll. Es entstanden so räumliche Spannungen und Ereignisfelder, die ich hier in ihrer gesamträumlichen Wirkung ausklammere, da ich meine Wahrnehmung den gesamten Verlauf des Festivals über auf die experimentelle Anordnung der Kinesphäre 1 fokussiert habe. Die akustische Stimmung des Festivals war, neben der Architektur des Hamburger Bahnhofs, der wichtigste räumliche Einfluss auf die Bewegungsimprovisation durch den Kontext. Hier ist zum Beispiel die in regelmäßigen Intervallen auftretende akustische Installation 16Hz des Künstlers Adrian Guntzelnig zu nennen, die er wie folgt beschreibt:

> Im unteren Grenzbereich des menschlichen Gehörs, zwischen Bass und Infraschall, wandelt sich das Hörerlebnis. Frequenzen werden dabei tendenziell stärker vom Körper und weniger stark über die Ohren wahrgenommen, je tiefer der Ton ist. Es ist dieser Bereich des Übergangs und der ungewöhnlichen körperlichen akustischen Erfahrung, in dem sich das Projekt 16 Hz bewegt. Das klassische Instrument der Orgelpfeife wird neu interpretiert und kreiert während einer instrumentalen Performance ein Meer aus Schallwellen, das die Halle des Hamburger Bahnhofs flutet. Das Publikum wiederum ist eingeladen, dieses auditive Feld in der eigenen Bewegung durch den Raum zu erfahren. Die Pfeifen selbst sind entsprechend der verwendeten Tonhöhen bis zu zehn Meter lang und regen in kontinuierlichen kompositorischen Verläufen verschiedene harmonische und akustische Phänomene an. Infraschall in der Intensität, wie er in der Performance auftritt, ist unbedenklich für die Gesundheit. Nichtsdestotrotz ist das Empfinden individuell. Sollten

Sie sich unwohl fühlen, platzieren Sie sich bitte mit größerem Abstand zu den Pfeifen.[59]

In der Videodokumentation ist der Ton der Orgelpfeifen klar von dem akustisch-diffusen Gemisch der anderen Geräusche des Festivals zu unterscheiden.[60]

*Abb. 39: Momentaufnahme der Performance Kinesphäre 1. Hamburger Bahnhof Berlin. 2017 (Videolink)**

Die experimentelle Anordnung Kinesphäre 1 war nach Absprache im ersten Abschnitt der historischen Halle, in der vom Eingang aus zweiten, durch die Rundbögen gegliederten Raumzelle angeordnet. Die Arbeit wurde bewusst nicht in das Performanceprogramm im dafür vorgesehenen Bereich aufgenommen, da die Installation des Experimentierfeldes durch abgehängte Lote im Auf- und Abbau zu aufwendig gewesen wäre und nicht als kurzfristiges Ereignis aufgeht. In die Raumzelle war das durch senkrecht von der Decke abgehängte Lote und Klebeband abgegrenzte Volumen des dreidimensionalen Experimentierfeldes als Ausgangspunkt und Orientierungsgrundlage für die Bewegungsimprovisationen von Joris und deren Wahrnehmung durch den Betrachter eingestellt. Im Ausstellungskatalog wurde die Arbeit wie folgt von uns beschrieben:

»Die Arbeit *Kinesphäre I* ist ein Zusammenspiel aus Performance und Rauminstallation. Im Austausch zwischen dem Architekten Dominik Mohs und dem Tänzer Joris Camelin wurden über einen Zeitraum von zwei Jahren verschiedene Raumsituationen empirisch über Bewegungsimprovisationen beschrieben und entworfen. *Kinesphäre I* ist die ursprüngliche kubische Raumfigur als Fortführung der Ansätze des Tanztheoretikers Rudolph von Laban, auf deren Maß und Proportio-

59 http://futurenows.net/entry/adrian-gutzelnig/

60 Vgl. Dokumentation der Arbeit Kinesphäre 1 unter: http://www.dominikmohs.de/A08%20Hamburger%20Bahnhof/A11%20Hamburger%20Bahnhof.html. Zugriff am 23.6.2019.

> nen sich ein Dialog zwischen Tänzer und Architekt und eine wissenschaftliche Forschungsarbeit zwischen architektonischem Entwurfsprozess und tanzwissenschaftlichen Betrachtungen bezog. Die performative Installation ist gekennzeichnet durch ein Gefüge aus zwei wesentlichen Raumtypen: 1 Der Tanzplatz, eine durch gespannte und über Fäden abgehängte Lote ausgebildete kubische Raumfigur, die sich in ihrer Proportion aus den Gegebenheiten des Kontextes und den Proportionen des Bewegungsraumes des Tänzers ableitet. 2. Die flüchtigen relationalen Raumfiguren, die sich durch die Bewegungsimprovisationen des Tänzers im Zusammenspiel mit der Installation in den Raum einschreiben. Die Performance findet unangekündigt statt, einem eigenen Zyklus folgend. Der kinästhetische Sinn der Zuschauer*innen wird über ein Geflecht aus Kraftlinien in die egozentrische Raumliteratur (Schlemmer) der Performance eingebunden. Die Bewegungen des Tänzers und die Wahrnehmung des*der Zuschauer*in entfalten sich im virtuellen Raum des gespannten und gezogenen Kubus. Es ergibt sich ein unhaltbares Körperbild, welches nur in ständiger Transformation begriffen werden kann. Raumfigur und Körperbild verändern sich über den gesamten Ausstellungszeitraum, bleiben als atmosphärischer Rest in der beschriebenen Leere des begrenzten Raumes zurück und eröffnen sich stetig neu am Anfang der Performance.«[61]

Der Gestaltungsansatz von Olafur Eliasson, aber auch der des in das Festival eingelassenen empirischen Experiments Kinesphäre 1 kann vor dem Hintergrund einer Geschichte der Installation Art gelesen werden, die sowohl die Architektur des Ausstellungsraumes als auch die aisthetische Erfahrung des Zuschauers durch räumliche Anordnungen im Ausstellungsraum einbezieht. Installationen spiegeln bis heute die Wandlung eines Kunstbegriffs von einer Werk- oder Objektästhetik hin zu einer Prozessästhetik, in deren Zentrum oftmals die Involvierung der Zuschauer steht.

Die Arbeit soll in der Dissertation angesichts der Fragestellung nach einem durch die tänzerische Improvisation wahrnehmbar gemachten architektonischen Raum mit tanzwissenschaftlichen Analysemethoden untersucht werden. Die Arbeit Festival of Future Nows von Olafur Eliasson und deren Revision aus einer kulturwissenschaftlichen und historischen Perspektive unter medialen und performativen Gesichtspunkten ist in der Betrachtung ein Bestandteil des räumlichen Kontextes, der das Experiment mit strukturiert. Aufklärung von Gemeinsamkeiten und Konflikten mit diesem Ansatz helfen, diese empirische Anordnung zur Untersuchung von Körpertechniken im Entwurfsprozess architektonischer Räume besser zu verstehen. Als wichtige historische Vertreter dieser in den 1970er-Jahren beginnenden Installation Art sind Richard Serra, Vito Acconci,

61 Vgl. http://futurenows.net/entry/dominik-mohs-joris-camelin/.

Rebecca Horn, Bruce Naumann, Jeff Sandback, Gordon Matta Clarks oder auch die Pavillons von Dan Graham zu nennen. Die Installationspraktiken dieser Jahre zielten mit ihren spezifischen räumlichen Arrangements nicht nur auf die Auslotung von im emphatischen Sinn aisthetischen Erfahrungen ihres Publikums, sie richteten sich auch auf eine kritische Revision der Ausstellungspraktiken, ihrer Räume und deren architektonischen Grundlagen.[62]Anette Jael Lehmann[63] nimmt unter dem Gesichtspunkt der räumlichen Transformation die Installationen Olafur Eliassons zum Anlass, um an ihnen das Zusammenwirken von Medialität und Performativität zu erklären. Für sie sind die Interventionen Eliassons weniger durch den Einsatz technischer Medien als vielmehr durch die Einbringung von Naturphänomenen in den Ausstellungskontext charakterisiert. Die Raumgestaltung mit Naturphänomenen wird zur dispositiven Matrix für performative Prozesse innerhalb eines aisthetischen Experimentierfeldes.[64] Bei der Produktion dieser Felder konzentriert sich Eliasson häufig auf die Wahrnehmungsprozesse, in denen der Bewegung bei der Herstellung des beabsichtigten Effekts eine entscheidende Rolle zukommt. Die Gestaltung und Konstruktion von Räumen sind dabei auf Bewegungspotentiale des Publikums abgestimmt. Dabei spielen Materialität und grundsätzliche Orientierung gestalterischer Elemente eine Rolle. Das Zusammenspiel beider Ebenen bildet die Grundlage für eine Sinn-kinästhetische Erfahrung, in der der Körper des Betrachters, Elemente des Raumes und ihre Wahrnehmung in ein dynamisches Zusammenspiel geraten. Laut Jael tritt hier ein Grundzug der performativen Aisthetik zutage, welcher in der

> […] intrikativen Verschränkung des räumlichen Materials mit den Handlungs- und Wahrnehmungsvollzügen des partizipierenden Publikums besteht.[65]

Sie zitiert in diesem Zusammenhang Bernhard Waldenfels, der die Besonderheit des Zusammenspiels von Kinesis und Aisthesis wie folgt beschreibt.

> Es handelt sich dabei nicht bloß um einen zusätzlichen Bewegungsvollzug, der sich in einer Bewegungsempfindung kundtut als etwas, das sich im Raum abspielt, vielmehr wird die lebendige Bewegung, die sich auf etwas richtet, erfaßt als ein Mit-Bewegtsein mit uns selbst.[66]

62 Vgl. Lehmann 2004.

63 Ebd.

64 Lehmann 2004. S. 348.

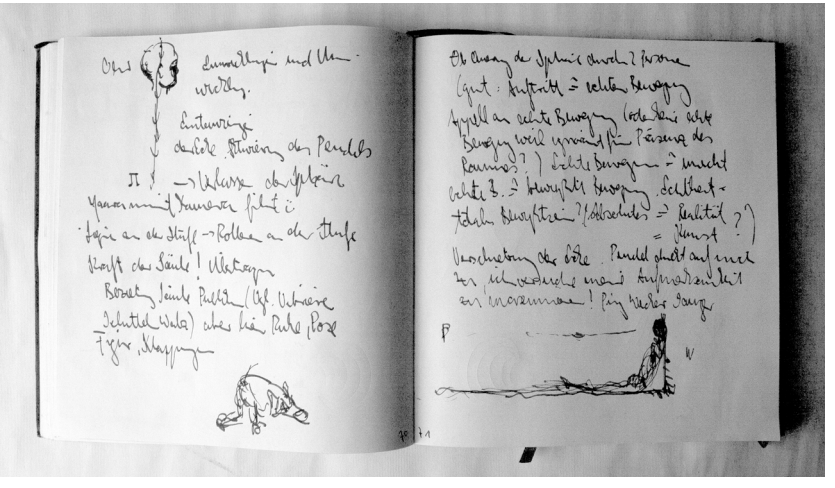
65 Lehmann 2004. S. 352.

66 Waldenfels 1999. S. 205.

Was aber haben diese von Anette Jael Lehmann ausgemachten per formativen Vollzüge in Eliassons Arbeiten und die von Waldenfels so treffend beschriebene synkinästhetische Wirkweise mit dem für die Dissertation angelegten empirischen Versuchsfeld der Arbeit Kinesphäre 1 gemeinsam, worin unterscheiden sich die Prinzipien und was macht das Experiment an zusätzlichen Ebenen des architektonischen Raumes wahrnehmbar?

Zunächst sind die beschriebenen Sinn-kinästhetischen Gestaltungsprinzipien auch auf dem Festival of Future Nows auszumachen. Die Bewegung durch den Raum ist allerdings nicht so streng, wie sie in Eliassons Arbeit Mediated Motion oder in anderen Arbeiten durch explizit markierte Wege vorgegeben ist. Vielmehr wird die Bewegung hier durch Intensitäten und Affektwirkung sinnlich frei im Raum verteilter Reize ausgelöst, die niemals unterbrochen werden. Diese Antriebsfaktoren für Bewegung sind als ein Kontext des Experiments zu begreifen, der nicht länger nur in einem Verhältnis von Figur Grund aufgeht, sondern einen Chiasmus ausbildet, eine Überkreuzung, in der sich verschiedene Phänomene des Raumes in ihrer Vordergründigkeit und Figürlichkeit ablösen, interferieren oder ineinander auflösen. Damit werden sie zu von der Zeit her bestimmten temporären Räumen im Sinne eines Ereignisses, ausgestattet mit unterschiedlichen Dauern und Intensitäten. Diese Ebene eines verflochtenen Zusammenspiels wird besonders deutlich an den Interaktionen mit dem Publikum. Durch die Verflechtung der Bewegungen und Blicke des Publikums mit den Improvisationen Joris Camelins wird sowohl der Ereignisrahmen des Festivals mit strukturiert als auch das räumliche Volumen der Kinesphäre und der Dynamosphäre im Sinne Rudolph von Labans und der Kinesphäre 1 als Installation mit ihren materiellen und formalen Gestaltungselementen.

Abb. 40 : Notation der Langzeitperformance. Seite aus dem Skizzenbuch. 2017



Zum anderen ergibt sich durch die von Beginn an intendierte Ausrichtung auf eine wissenschaftliche Analyse ein anderes Verhältnis räumlicher Beziehungen. Während in den installativen Anordnungen Eliassons dem Zuschauer eine Position des Mit-bewegtseins oder des Mit-hervorbringens der räumlichen Atmosphäre des Kunstwerks durch seine Wahrnehmungen und Bewegungen zugedacht ist, kommt der Zuschauer in den Setzungen des Experimentierfeldes Kinesphäre 1 zunächst nicht vor. Die kompositorischen Überlegungen zur Untersuchung dynamischer Raumbeziehungen spielen sich allein zwischen den Improvisationstechniken des Tänzers, der Raumform seiner Bewegungen und dem architektonischen Kontext ab. Dieser gliedert sich durch die Elemente der Installation, denen eine vermittelnde Funktion von tänzerischer Bewegung mit dem Kontext des Hamburger Bahnhofes zukommt. Die abgehängten Lote und Bodenmarkierungen tragen dabei einen Grundzug aisthetischer Performativität, wie Jael Lehmann ihn zuvor herausgestellt hatte. Durch die Integration der Performance von Joris Camelin in die Installation verschiebt sich allerdings die Verschränkung von Materialität mit den Handlungs- und Wahrnehmungsvollzügen des Tänzers in den Innenraum der Installation, welcher im Moment der Performance praktisch tabu ist. Die Wirkung eines solchen Tabubruchs hat einen intensiven Einfluss auf das kinästhetische Empfinden des Beobachtenden. Diese Grenzverletzung und ihre Auswirkung auf die kinästhetische Wahrnehmung konnte ich im Moment des Eintretens in die Kinesphäre eines etwa siebenjährigen Jungen während der Performance feststellen.

Anstatt also dem Zuschauer von Ereignissen im Raum durch seine Bewegungen eine partizipierende und mitstrukturierende Position im Hinblick auf die Raumwirkung zu erteilen, ist das Versuchsfeld für eine neutralere Beobachtung eines Wahrnehmungsobjekts von außen und innen angelegt. Der doppelte Dokumentationsansatz aus Videodokumentation und einer Mitschrift bestehend aus Handskizzen und stichwortartigen Anmerkungen zu den Beobachtungen zeigt dabei die Schwierigkeiten einer objektiven Beschreibung von Bewegungen und durch sie vermittelter Qualitäten des architektonischen Raumes auf. Dies ist durch implizites Wissen und das kinästhetisch-emphatische Verhältnis durch meine Integration als Entwerfer und Beobachter des Experiments.

Mit dem Denken Merleau-Pontys können wir das Versuchsfeld Kinesphäre 1 als ein Wahrnehmungsobjekt[67] und somit zu einer Form im Prozess des Überschreitens durch synkinästhetisches Mit-bewegtsein beschreiben. Das Experiment überschreitet den Rahmen eines medial bestimmbaren Ereignisses, welches durch kurzfristige akustische oder visuelle Sinnesreizungen ein Hin- und Herpendeln zwischen singulären Raumereignissen stimuliert, die dadurch zu einem Spektakel der Kunst werden. Dies geschieht zum einen durch das tatsächliche

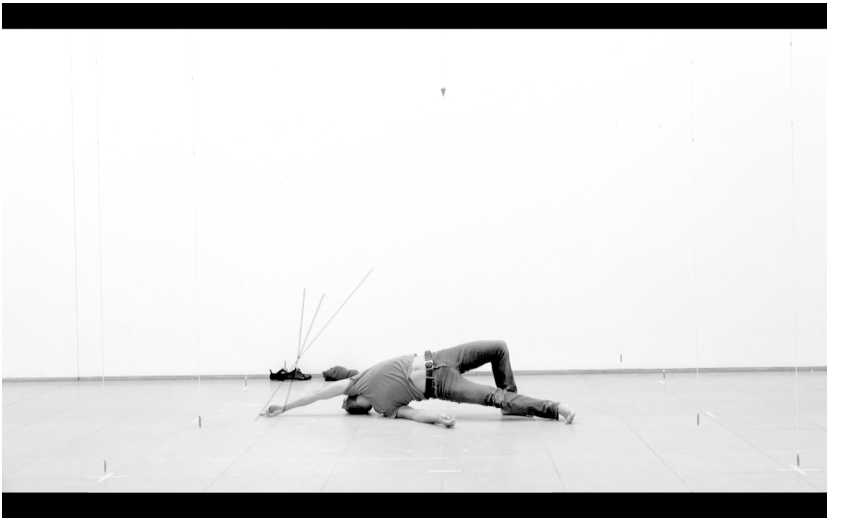
67 Vgl. Merleau-Ponty, Kapitel 1, zu chair, Würfel und Fußballfeld als Wahrnehmungsobjekten.

Überschreiten räumlicher Grenzen der Installation durch die Bewegungen des Tänzers und des Publikums, zum anderen in der Wahrnehmung des Raumes und der Bewegungen während der Performance. Die Performance und ihre fragilen Begrenzungen eröffnen einen Raum der Betrachtung, der zwischen Außen- und Innenwahrnehmung oszilliert. Dies geschieht zum einen durch die Berührungen und das Berührtwerden des Betrachters und des Performers selbst. Man erinnert sich an Merleau-Pontys Beispiel des Wahrnehmungsvorgangs, in den die Hand als gleichzeitig Fühlende und Gefühlte verflochten ist, wenn man Joris Camelins Bewegungen beobachtet. Dieser Vorgang erweitert sich zu einem Ereignis, in dem der Betrachter in den Zwischenraum von Fühlendem und Gefühltem durch physische Berührungen und Blicke eingefaltet wird, die im nächsten Moment durch die Bewegungen Joris' in die Geometrie und in Bewegungen des Raumvolumens der Sphäre überführt werden. Blick und Berührung verdoppeln sich in der Dauer der Performance als ein von außen beobachtbarer Vorgang, der den Zuschauer mitbewegt. Während der bis zu drei Stunden andauernden Performance verdichtet sich der Raum der Installation zu einer immer plastischer werdenden dynamischen Verbindung von Bewegungen des Tänzers, der Zuschauer und der kinetischen Begrenzungen der Installation.

Doch die Innenperspektive ist nicht allein auf das kinästhetische Mit-empfinden der Körperperspektive des Performers angewiesen: Immerhin steht der Raum vor und nach der Performance zur Begehung und zum Bewegungsspiel zur freien Verfügung; Möglichkeiten, die vom Publikum nur zögernd genutzt werden. Zum einen könnte man sagen, dass sich die Präsenzen der räumlichen Begrenzung des Volumens durch die Bewegungen der Performance maximal verdichtet haben und etwas vom Körper des Tänzers als Spur im Raum zurückgeblieben ist. Das sind die auslaufenden Vibrationen der äußerst bewegungsempfindlichen Pendel, die die Ecken der Installation begrenzen, Abnutzungspuren auf den Klebebändern, aber ebenso sind es die virtuellen Präsenzen der Erinnerung an Bewegungen, die nun virtuell mit dem Raum koexistieren und sich in die aktuellen Wahrnehmungen einmischen. Die erschöpften Möglichkeiten der Raumwahrnehmung durch die zuvor beobachteten Sprünge, Taumel, Balanceakte, Faltungen, Blicke und Berührungen haben sich als Überschreitung physikalischer Begrenzungen in seine Gestalt integriert. Die topologischen Transformationen des Raumes schreiten in der sukzessiven, an den Moment gebundenen Erfahrung durch Zuschauer und Tänzer fort und werden Bestandteil seiner Wirklichkeit. Gerko Egert bezeichnet diese Art von Relationen, bei denen der Betrachter über Berührungen in den Ereignisraum der Erfahrung eingefaltet wird, als haptisch-visuelle Empfindungs-Assemblagen, die sich im Moment der Aufführung fortwährend aktualisieren.[68]

68 Egert, Gerko: Berührungen. Bewegung, Relation und Affekt im zeitgenössischen Tanz. Berlin 2016. S. 246.

*Abb. 41: Überlagerte Videos aus Kinesphäre1 und Strichmännchennotation (Videolink)**



Der architektonische Raum wird hier zu einem Ereignis im Jetzt. Er ist weder Medium der zuvor stattgefundenen Bewegungen noch sind die Bewegungen als medialer Aspekt des Raumes zu bezeichnen. Vielmehr begründen beide ein performatives Zusammenspiel, welches sich im Moment der Wahrnehmung immer wieder aufs Neue aktualisiert und sich als vielfach gespaltene Empfindung des Raumes fortschreibt. Wahrnehmung, Installation und Tanz sind gleichermaßen archi-tektonisches Ur-moment des Raumes. Als Einweihungsritual oder als Ursprung und Initiation eines Werdens, das selbst aus einer unergründlichen Bewegung hervorgeht.

Bewegungen und Praktiken:
Sprünge
Spiralen
Faltungen
Berührendes, Berührtes und Berührter
nach innen horchen (écoute interieure)
seinen Körper berühren (toucher son corps)
der Blick (le regard)
Aufmerksamkeit

Erkundung der Raumempfindungen (le senti et le sentant de l'installation):
Präsenz des Volumens (installation espace interieure (volumes))
Grenzspiele (jeux de limite sensible de l'installation (les files, les plombs, le scotch))
Erdanziehungskraft – Vertikalität (gravité – verticalité)

Kraftlinien:
Horizontale, Vertikale und Schräge (ligne de force: horizontalité, obliquité)
Einflüsse der Architektur der Installation (l'actant de l architecture)
Kräfteverläufe, Gewicht, Form und Antrieb (présence de la force, du poid et de la forme)
Perspektiven eröffnen (perspectives)

2. Entwurfsresultat: Laborumgebung und Prototypen

Abb. 42: Entwurfsmatrix aus primären und sekundären Gestaltungsparametern

3.2 Entwurfsmatrix der empirischen Untersuchung zu Bewegungsqualitäten in architektonischen Räumen																				
Gestaltungsparameter																				
Primär	Sekundär																			
	1 Material	2 Wiederholung	3 (An)-Zahl	4 Überlagerung (Horizontalität an/oder Vertikalität)	5 Akzentuierung (Horizontalität)	6 Farbe: Rot	7 Farbe: Gelb	8 Farbe: Blau	9 Nähe	10 Distanz	1v Material	2v Wiederholung	3v (An)-Zahl	4v Überlagerung (Horizontalität+Vertikalität)	5v Akzentuierung (Horizontalität)	6v Farbe: Rot	7v Farbe: Gelb	8v Farbe: Blau	9v Nähe	10v Distanz
1 Schwerkraft (Vertikalität)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1v	2v	3v	4v	5v	6v	7v	8v	9v	10v
2 Raum/Zeit (Horizontalität)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1v	2v	3v	4v	5v	6v	7v	8v	9v	10v
3 Geometrie (Kreis)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1´	2´	3´	4´	5´	6´	7´	8´	9´	10´
4 K-Technik (Auf- Ab)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1´	2´	3´	4´	5´	6´	7´	8´	9´	10´
5 Artefakt (Stuhl/setzen)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1´	2´	3´	4´	5´	6´	7´	8´	9´	10´
6 Körper 2 Tänzer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1´	2´	3´	4´	5´	6´	7´	8´	9´	10´
Zeit																				
Zeit Sek	60	30	30	30	30	30	30	30	30	30	60	30	30	30	30	30	30	30	30	30
à Tänzer	66 min. (netto)										66 min. (netto)									
gesamt	132 min. (netto)																			
Räume																				
à Tänzer	120										120									
gesamt	240																			
Materialität / Technisches Hilfdispositiv																				
	Alustäbe+ Blended Reality (CAVE)+ MoCap System										Alustäbe+ Virtual Reality (VIVE)+ Mo Cap System									
Körpertechniken/Bewegungiimprovisation																				
	Joris Camelin, Mariana Hilgert																			

Um die Entstehung der Form von den für das Experiment entworfenen Prototypen zu erklären, muss man sich wie bei fast allen Entwurfsprozessen auf die Erklärung eines gewachsenen und dadurch komplexen Prozesses einlassen, welcher eine ihm eigene Wirklichkeit hervorgebracht hat. In die Gestalt der experimentellen Anordnung und spielen also mehrere Faktoren hinein, die ich in eine Entwurfsmatrix überführt habe. Die Gestaltungsmerkmale, welche ich im Folgenden beschreiben möchte, sind dabei neben den Bewegungsimprovisation der für die Fragestellung der Promotion wichtigste Bestandteil der Anordnung. Die Gestaltungen die sich durch das Dispositiv des 3d Labor und seiner Medialität in Form von technischen Instrumenten ergeben sind in diesem Zusammenhang sekundär auch wenn sich die Ausarbeitung Ihres Einflusses auf das Experiment nicht nur aufgrund der Aktualität des Diskurses um VR aufzudrängen scheint.

Abb. 43: Grundrissdiagramm der Versuchsanordnung

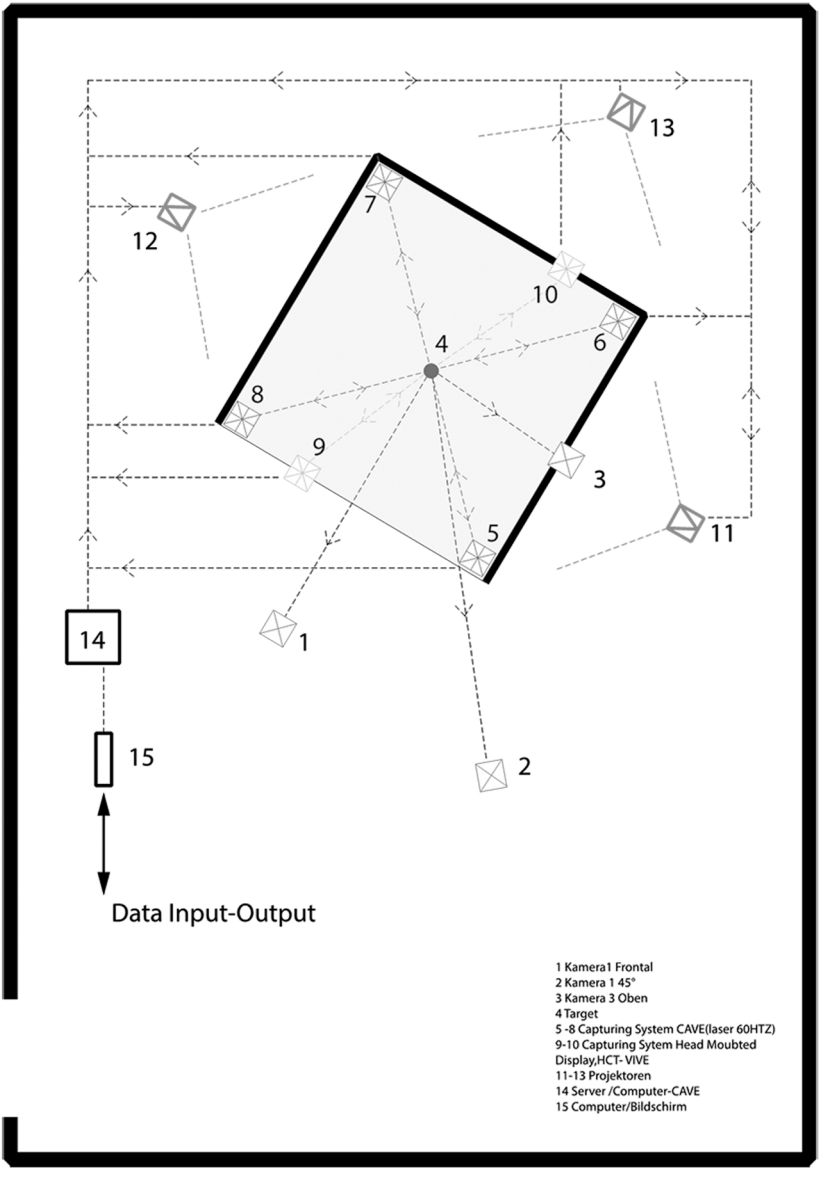


Abb. 44: Durchführung der Anordnung 6 mit dem Gestaltparameter Körper (2 Tänzer)

Die sekundären Gestaltparameter wie Material, Wiederholung, Farbe, Distanz und Nähe sind übliche in jedem Gestaltungshandbuch zu findende Kategorien für die Analyse und den Entwurf architektonischer Räume.[1] Sie sind dehalb sekundär da sie nur in Form der Lichtprojektion der VR Systeme auftreten. Dies fügt sich in das eingangs gestellte Problem der Wahrnhemung von Gestaltqualitäten des Raumes ein. René Descartes mit dessen Theorien sich Merleau Ponty intensiv beschäftigt hatte[2] bezeichnet die hier gewählten Faktoren als die primären Qualitäten des Wahrnehmungsraumes.

> Quant à l'espace perceptif il n'enferme plus aucun secret. Il est circonscrit par six qualités premières: la lumière, la couleur, la situation, la distance, la grandeur et la figure, toutes définies more geometrico.[3]

1 Vgl. Ching, Francis D.: Die Kunst der Architekturgestaltung. Wiesbaden 1983.

2 Vgl. Plomer, Aurora: Phenomenology, Geometry and Vision. Merleau-Ponty's critique of classical theories of vision. Avebury 1991

3 Vgl. Oskui, Daniel: »L'espace sauvage. Merleau-Ponty et la pensée mécanique, poétique et picturale de l'espace«. In: Stavros Lazaris; Franck Hofmann; Jens E. Sennewald (Hg.): Raum-Dynamik/ Dynamique de l'espace. Beiträge zu einer Praxis des Raumes/Contributions aux pratiques de l'espace. Bielefeld 2004. S. 104.

Abb. 45: Videostills aus den Anordnungen 1-6 mit den insgesamt 230 Prototypen des Experiments

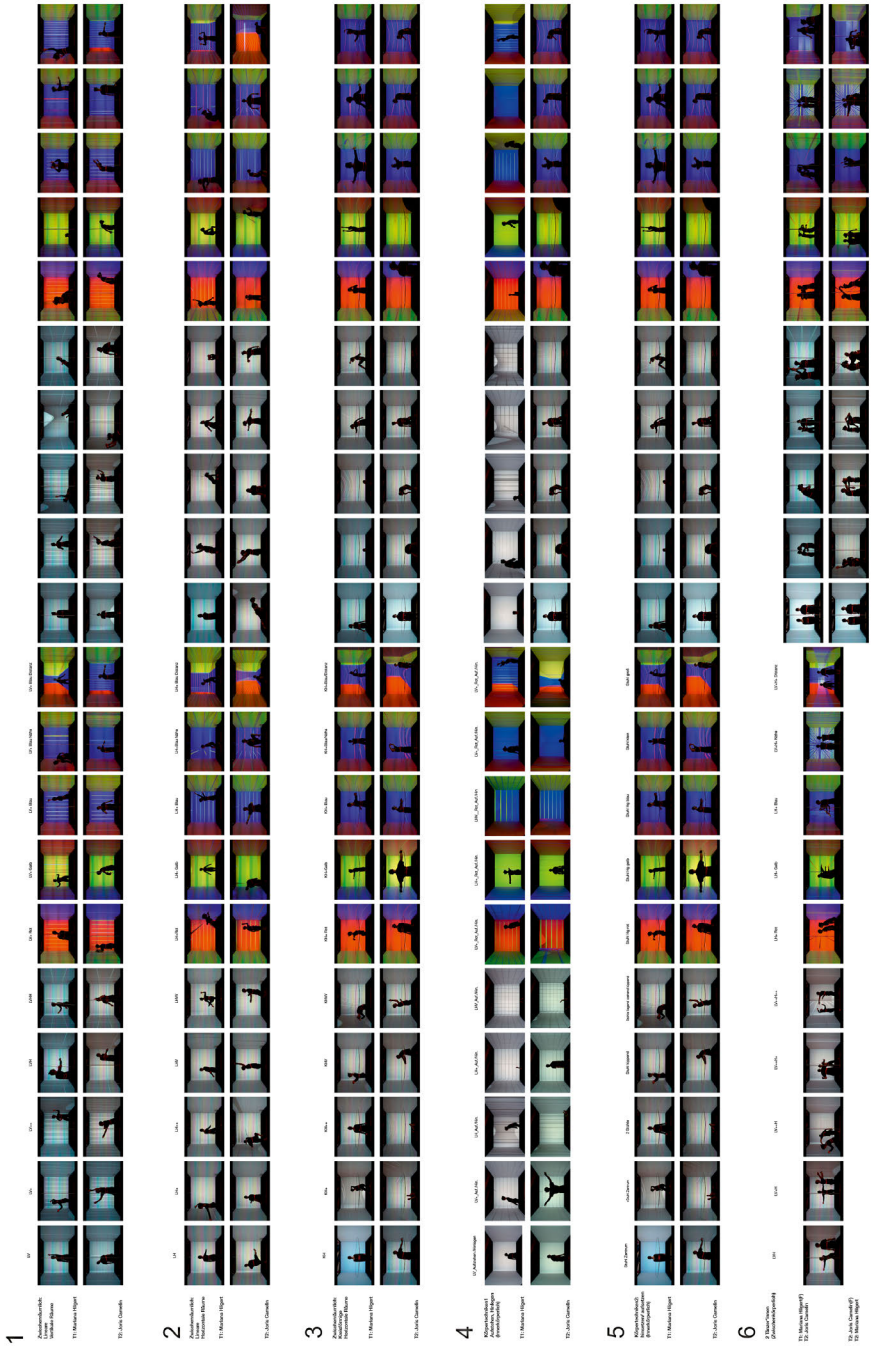
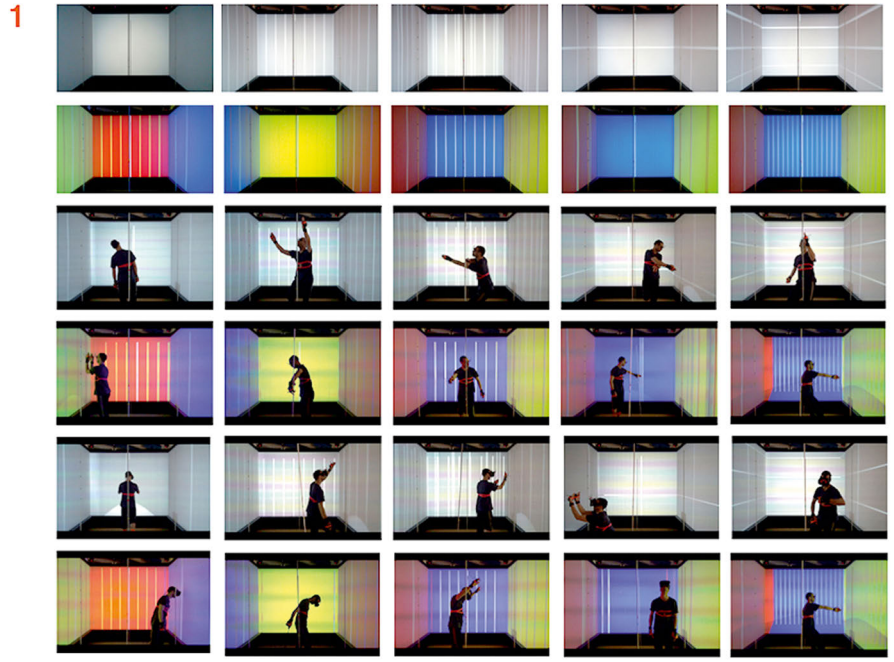


Abb. 46: Videostills aus der Anordnung 1 mit dem primären Gestaltparameter Schwerkraft , Orientierung: Vertikal Linear



Diese ersten Qualitäten der genannten Aspekte des cartesischen Wahrnehmungsraumes stehen hier als sekundäre Qualitäten da. Als primäre Qualität bezeichne ich die Bewegung, die Orientierung, das Volumen und die Materialität. Die primären Parameter werden gestalterisch interpretiert und mit den sekundären Paramtern variiert. Die gestalterischen Interpretationen der primären Parameter sind: Vertikalität, Horizontalität, Kreisförmigkeit, allgemeine Körpertechniken wie Hinlegen und Aufstehen, ein Artefakt mit der Symbolisierung einer allgemeinen Körpertechnik – hier: Sitzen/Stuhl – und schließlich der interkorporale Raum zweier sich bewegender Tänzerkörper als Wahrnehmungsraum. Durch die gestalterischen Setzungen wird damit bereits die Überkreuzung zweier üblicherweise als gegensätzlich aufgefasster Raumtypen, nämlich des mechanischen und des dynamischen, wilden Raumes, sozusagen skizzenhaft in eine entwurfliche Anordnung gebracht. Die Verwendung von Tänzern als beweglichem, lebendigem Element und technischen virtuellen Hilfsdispositiven (CAVE/VIVE) waren das praktischste Hilfsmittel zum Entwurf und Realisierung einer Vielzahl an Varianten von Prototypen. DIe boten gleichzeitig das technische Dispositiv der exakten Bewegungsvermessung durch Motion Capturing.

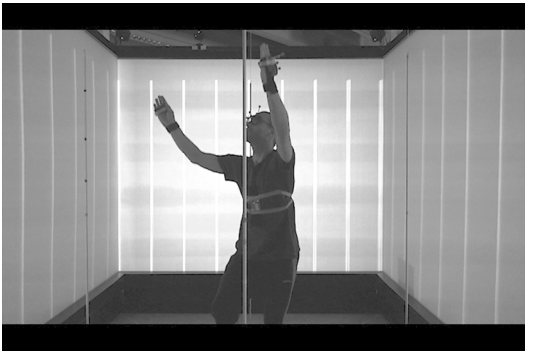
Die primären Gestaltparameter reflektieren die Erweiterung elementarer architektonischer Raumgestaltung durch die Körpertechniken. Ihre Kategorisierung bezieht sich zum einen auf die elementare kompositorische Ordnung der Raumgestalt (Linearität, Vertikalität, Horizontalität) durch dünne Metallstäbe, zum anderen auf die den Tänzern angewiesenen Bewegungen, die aus allgemeinen Körpertechniken (Aufstehen – Hinlegen, Sitzen – Aufstehen) bestehen. Die sechs Versuchsreihen, benannt nach den primären Gestaltparametern, versuchen somit den Aspekt des durch Körpertechniken gestalteten, ephemeren Raumes der Bewegungen des Tanzes sowie die technischen Dispositive seiner Herstellung mit in die Definition des architektonischen Raumes einzubeziehen. Wie auch schon in den vorherigen Experimenten war die Kinesphäre von Laban als räumlicher Topos ausschlaggebend für die Gestalt des Experimentalraumes. Die Kinesphäre sollte nun als mathematischer immersiver Raum wirken, in den keine hintergründigen Strukturen ablenkend einwirken können, um explizite gestalterische Setzungen sowie deren Auswirkung und Zusammenspiel mit Bewegungsimprovisationen störungsfrei zu untersuchen. Es ergibt sich ein kubischer Raum in Anlehnung an eine Interpretation der Kinesphäre, die Laban zur vereinfachenden Beschreibung der Raumorientierung genutzt hat.[4] Die Maße des Kubus wurden auf 2 mal 2 mal 2 Meter festgelegt, was einer maßlichen Vermittlung zwischen der Kinesphäre der Tänzer und den materiellen Begrenzungen der verwendeten CAVE als technischem Dispositiv entspricht.

Auf dieses Volumen wurden verschiedene Variationen in Bezug auf Richtung, Dichte, Farbigkeit und Größe angewendet. Das Volumen dieses kubischen Raumes ist durch eine minimalistische Grundhaltung geprägt. Ein Stab mit dem Maß 10 mal 10 mal 2000 Millimeter dient als Grundelement für ein als virtuelle Raumzeichnung ausgeführtes Raumvolumen, welches zwischen seiner rein optischen und taktilen Wahrnehmbarkeit oszilliert. Als Hintergrund für diese filigranen minimalen Abgrenzungen des räumlichen Körpers wurde ein mittelwertiger Grauton gewählt, von dem sich die weißgrauen Stäbe zart abheben. Die Stäbe variieren in ihrer Farbigkeit zwischen Weißgrau, Rot, Gelb und Blau und entsprechen damit den Grundfarben in ihrem realen Farbspektrum. Die Farbigkeit und die damit verbundenen Figur-Grund-Wirkungen sind dementsprechend von einem unterschiedlich hohen Kontrast geprägt. Dieser reicht von monochromer Gleichfarbigkeit des Stabes mit seinem Hintergrund, zum Beispiel Rot auf Rot, bis zum Komplementärkontrast von Blau auf Gelb. Die Stäbe sind in unterschiedlicher Wiederholung an der Grenze des Volumens in horizontaler und vertikaler Ausrichtung verteilt. Es ergeben sich verdichtete bis hin zu fast völlig aufgelösten Erscheinungen des Würfels, die das Raumvolumen nur andeuten. Vorherige Tests mit der virtuellen Erscheinung der Stäbe in der virtuellen Realität einer

4 Vgl. Laban 1991.

CAVE hatten dazu verholfen, Ausmaß und Dicke der Stäbe an ihrer phänomenalen Wahrnehmungsgrenze zwischen der rein visuellen Erscheinung der Lichtprojektionen in der CAVE und der haptischen Wirkung der Aluminiumstäbe zu bestimmen. Lichterscheinung der Projektion und materielle Erscheinung der Stäbe befanden sich dicht beieinander, um die Präsenz der Projektionen zu verstärken.

Abb. 47: Joris Camelin improvisiert zu Anordnung 1.2 mit dem Gestaltparameter Vertikal



Insgesamt ist die Innenperspektive des Würfels ausschlaggebend für das Wahrnehmungsexperiment, da sich aufgrund der geringen Größe der taktilen Begrenzungen durch die Projektionsflächen der CAVE nur ein geringer Zwischenraum von 25 Zentimetern zwischen dem Prototypen, der in den durch die Projektionswände begrenzten Würfel der CAVE eingestellt ist, und den Projektionsflächen ergibt. Aus diesem geringen Zwischenraum können jedoch ebenfalls Außenwirkungen des Würfels und der ihn begrenzenden Elemente wahrgenommen werden. Auch könnte die CAVE durch den Tänzer verlassen werden; dies wurde durch keine Anweisung verhindert. Ich möchte bereits an dieser Stelle vorwegnehmen, dass kein Gebrauch gemacht wurde von dieser möglichen Distanzierung gegenüber dem Experimentalraum.

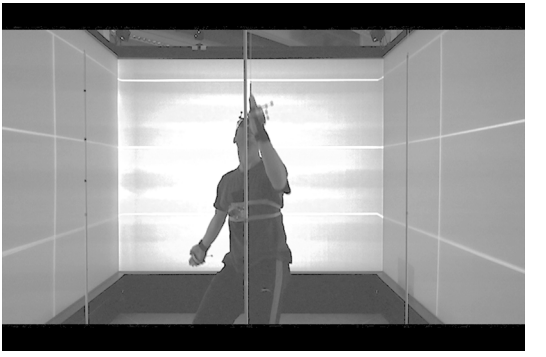
In der Folge möchte ich die primären Gestaltungen und ihre wesentlichen Einflüsse systematisch erklären. Dass dies keine erschöpfende Erklärung der verwendeten Gestaltmerkmale sein kann, sondern aus der Position der Forschungsfrage heraus geschieht, versteht sich von selbst. Die verwendeten Kriterien sind klassische Aspekte der Gestaltung wie Farbe, Rhythmus, Dichte etc., die in der Geschichte der Architektur, in gestalttheoretischen Untersuchungen und in der alltäglichen Praxis des Entwerfens eine Rolle spielen. Ich habe versucht, diese so allgemein und übergeordnet wie nur möglich zu halten. Der theoretische Schwerpunkt liegt demnach auf der Akzentuierung der Aspekte, die architekturtheore-

tisch beschrieben wurden, sowie deren Beziehung zu Aspekten von Rudolph von Labans Choreutik und der Wahrnehmungstheorie Maurice Merleau-Pontys.

2.1 Primäre Gestaltungsmerkmale des Experimentalraumes

1–3 Vertikalität, Horizontalität, Kreisform

Abb. 48: Joris Camelin improvoisiert in Anordnung 2.2 Vertikal und Horizontal



Als primären Gestaltungsaspekt der Prototypen bezeichne ich Kompositionen auf dem Volumen eines Würfels mit den Maßen 2mX2mX2m. Auf diesem räumlichen Grundmodul sind stab- und kreisförmige Elemente horizontal und vertikal in sechs Variationen angeordnet.

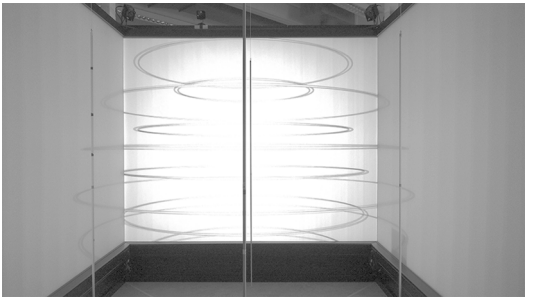
Die Setzung der Gestaltung mit taktilen vertikalen Elementen in der ersten Versuchsreihe erklärt sich in erster Linie aus ihrer elementaren architektonischen Bedeutung als stützende Kraft, in der das Gewicht der Bauteile in Erscheinung tritt und die Erdanziehung somit wahrnehmbar wird.

Horizontale und Vertikale sind die ersten und am deutlichsten unterscheidbaren Raumrichtungen zur Konstitution architektonischer Räume. Die Vertikalität wird in Wölfflins und Schmarsows Schriften zum elementaren Bedeutungsträger architektonischer Form. Bei Wölfflin ist die Säule Anlass einer einfühlenden Identifikation anlässlich ihrer Gleichgestaltigkeit mit dem menschlichen Körper. Für Schmarsow hingegen erhält sie ihren Wert als erste Dimension in Form der Höhe, welche die Dominante der aufrechten Gestalt, die als Höhenlot idealisierte Linie, durch den Raum trägt. Als durch den Raum bewegte Achse des Körpers gestaltet sie den architektonischen Raum als Raum der Wahrnehmung. Alle Vertikalen können so als durch den Raum getragene Achsen eines Körpers betrachtet werden, um die herum und durch die hindurch sich architektonischer Raum ge-

staltet. Die Vertikalität nimmt im Denken Merleau-Pontys zudem eine besondere Bedeutung als Ursprung der räumlichen Orientierung und Erfahrung ein.

Diese vertikalen Achsen sind durch einen auseinanderstrebenden Kräfteverlauf nach oben und unten gekennzeichnet, der den architektonischen Raum in Beziehung zur Vertikalen des aufrecht stehenden Körpers bringt. Die beiden Kräfte sind die in die Tiefe strebende Erdanziehungskraft und die in die Höhe sich entwickelnde Kraft der Materie und ihrer statischen Eigenschaften. Im Bauteil zirkulieren beide, sind im Raum präsent und setzen ihren Kräfteverlauf in und durch die Bewegungen im Raum fort.

Abb. 49: Anordnung 3.2 mit dem Gestaltparameter Kreisförmig



Die Ästhetik des architektonischen Raumes durch eine einfühlende Raumwahrnehmung ist Ausgangspunkt dieser Arbeit und derjenige Aspekt, zu dessen Aktualisierung sie vermittels der Körpertechniken und Notationen im Tanz etwas beitragen möchte. Springen wir also zu den in etwa zeitgleichen Überlegungen des Choreographen Rudolph von Laban und seiner diese Ansichten weiter differenzierenden Betrachtung des Körpers in Bewegung um eine Einteilung des Raumes aus der Körperperspektive zu erreichen. Dies eröffnet eine Sicht auf Vertikalität als primäres Orientierungsmittel im Raum, die in der dem Boden zugewandten Richtung zu einer speziellen Ausprägung des Antriebsfaktors Gewicht führt. In der Überlagerung der architekturtheoretischen und der tanztheoretischen Betrachtung eröffnen die vertikalen taktilen Elemente eine erste Orientierung im Raum, die sowohl statische als auch dynamische Eigenschaften hat. Doch wie ist dieser Widerspruch zu verstehen?

Bei Rudolph von Laban formulieren Vertikale und Horizontale ein spezifisches Verhältnis zu den Antriebsfaktoren Gewicht, Raum, Zeit und Bewegungsfluss, die zur unterschiedlichen Orientierung des Leibes im Raum dienen. Laban benutzt die grundlegenden Raumrichtungen zur Konstruktion eines Dimensionalkreuzes, dessen Schnittpunkte er im Gegensatz zu einer allozentrischen Anschauung der Welt, wie sie im cartesischen Koordinatensystem zum Ausdruck

kommt, in das Körperzentrum verlegt, von dem aus Richtung und Gegenrichtung wie hoch-tief, vor-zurück und links-rechts ausstrahlen. Der Körper ist durch diese Positionierung des Schnittpunktes der Raumrichtung im Zentrum aber nicht nur in Raumrichtungen orientiert, sondern diesen fallen gleichsam Bedeutung durch den Bewegungsantrieb zu, welcher sich über die Raumrichtungen manifestiert: So ist der Vertikalen die Schwerkraft, der Horizontalen die Links-rechts-Dimension im Raum und der Vor-zurück-Dimension der Bewegungsfaktor Zeit zugeordnet. Den Antriebskonfigurationen sind jedoch neben den Bewegungsfaktoren Schwerkraft, Zeit und Raum noch Elemente des Bewegungsantriebs und Antriebsaktionen zugeteilt, die ihnen Bedeutung verleihen: Die Elemente zart und fest erspüren folglich die Bewegungsfaktoren der Schwerkraft der Vertikalen; die horizontalen Faktoren Zeit und Raum erspüren direkt-flexibel in links-rechts Dimension (Raum) und plötzlich-allmählich in vorne und hinten Dimension (Zeit). (s.h. Abbildung oben)Die Vertikale ist folglich kein mathematischer, über zwei Punkte zu definierender Vektor, sondern sie entfaltet sich tendenziell aus dem Körperzentrum bis zum Übergang in die Bewegungsfaktoren Schwerkraft, Raum, Fluss und Zeit. Diesen Übergang bezeichnet Laban als ein Ankämpfen oder Erspüren aus dem Körperzentrum heraus. Wim Niejenhuis hatte dieses Ankämpfen und Erspüren mit dem Willen gleichgesetzt;[5] dem Willen, aufrecht zu stehen, sich zu öffnen oder voranzuschreiten.

Vertikalität und Horizontalität besagen als primäre Orientierungsmittel im Raum mehr als nur konstruierte Raumachsen: Sie haben ihren Grund in der leiblichen Tektonik als Disposition und Orientierung. Das Entspringen der leiblichen Orientierungsachsen aus der Situation eröffnet eine Perspektive auf die Vielfältigkeit der leiblichen Existenz und des Sprachgebrauchs, die Merleau-Ponty ›Vertikalität des Seins‹ oder auch ›vertikaler Raum‹ beziehungsweise ›wilder Raum‹ (pensée sauvage, espace sauvage) nennt.[6]

Die Vertikalität besagt mehr als eine konstruierte Raumachse, sie entspringt einer leiblichen Orientierung aus einem nicht lokalisierbaren Nullpunkt im Körperzentrum. Gäbe es sie nicht, so würden Raumangaben wie »auf« und »unter«, »in« und »aus«, »links« und »rechts« zu algebraisierenden Zeichen, mit denen man operiert, ohne sich im Raum orientieren zu können.[7]

In den Prototypen ist die kontinuierliche gestalterische Verwendung taktiler, gerade angeordneter Elemente als primäres Gestaltmerkmal somit als eine

5 Vgl. Kapitel 2.2.1.

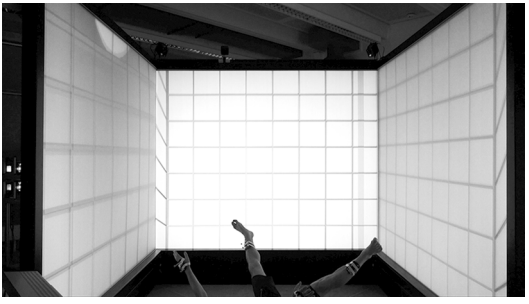
6 Zur Bedeutung der Vertikalität in Verbindung mit dem dynamischen Raumdenken vgl. Oskui 2004.

7 Vgl. Waldenfels, Bernhard: »Mobile Erfahrung. Zwischenereignisse. Vertikalität: Auftauchen und Absinken«. In: Das leibliche Selbst. Vorlesungen zur Phänomenologie des Leibes. Hg. v. Regula Giuliani. Frankfurt a. M. 2000. S. 77.

Grundlegung leiblicher Orientierung aus dem Zentrum des taktilen Bezugsraumes der Kinesphäre zu verstehen; ergänzt werden diese durch die sekundären Gestaltungsmerkmale des Raumes, die mit Lichtprojektionen hergestellt sind und eine rein visuelle räumliche Wirkung haben. Ihre Tiefenwirkung entsteht durch Perspektivkonstruktion und Motion Tracking.

4 Körpertechniken: hinlegen – aufrichten

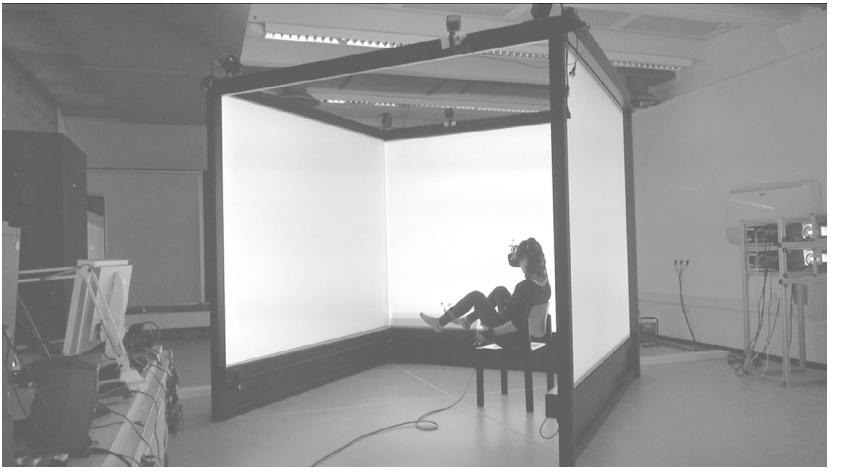
Abb. 50: Joris Camelin liegend in Prototyp 4.4



Zusätzlich zur kompositorischen Anordnung der raumbegrenzenden Objekte wurden die Körpertechniken, die eine horizontale Ausrichtung des Körpers mit seiner vertikalen verbinden, als primäre Gestalt verwendet. Der alltäglich erfahrene Wechsel zwischen den Ausrichtungen des Körpers verursacht einen spezifischen Raum, der gestaltet werden kann. In diesem Fall ist es vor allem der sich während des Bewegungsablaufs einer spezifischen choreografischen Anweisung selbst erfahrende Körper, der den taktilen Bezug zur Umwelt lenkt. Inwiefern der subjektive Körperraum dabei durch die Gestaltung des Umraumes mit-bewegt wird, ist die Kernfrage dieser Anordnung.

5 Artefakt Stuhl (sitzen)

Abb. 51: Mariana Hilgert mit Head Mounted Display in Anordnung 5, Artefakte



In der Anordnung 5: »Sitzen« wurde zusätzlich ein Holzstuhl als taktiles Artefakt in der Mitte des Raumes platziert. Dadurch gerät der Zwischenraum zwischen Artefakt und Körperraum in den Vordergrund der Erfahrung.

6 Interkorporaler Raum-Zwei Tänzer

Abb. 52: Mariana Hilgert und Joris Camelin in Prototyp 6.10_ Intercorporal_Nähe

Als maximales taktiles Potential für die Raumgestaltung bezeichne ich die Anwesenheit eines anderen (tanzenden) Körpers im gleichen Raum. Die interkorporalen Beziehungen zweier Tänzer sind hier Ausgangspunkt der Raumkomposition. Merleau-Pontys Begriff der Interkorporalität unterstreicht den Aspekt des geteilten Raumes als architektonischen Raum. Dieser kann nicht allein in der Erfah-

rung des eigenen Körpers als Erkenntnisquelle liegen, sondern formt sich immer als geteilter Raum der Erfahrung, am stärksten in der Erfahrung als Zwischenraum zweier Körper. Auch dieser Raum wird mit-bewegt durch die Gestaltungen der räumlichen Grenzen, durch die installierten Objekte und Projektionen der sekundären Gestaltungen.

2.2 Sekundäre Gestaltungsmerkmale des Experimentalraumes

Die sekundären Gestaltungen überlagern sich in ihrer räumlich-visuellen Wirkung mit den baulich-taktil ausgeführten Elementen. Sie wurden verwendet, um die primären Gestaltkriterien in Gestaltungsvarianten zu überführen. Sie sind nur visuell, da die abgebildeten Gegenstände nicht taktil erfahrbar, sondern lediglich räumlich-visuell in Form einer Projektion durch eine Brille als dreidimensionaler Lichtkörper wahrnehmbar werden. Deshalb werden sie auch als sekundär bezeichnet, da ihnen andere Aspekte der sinnlichen Erfahrbarkeit fehlen. Die räumliche Lage ist allerdings durch Bewegungen um die hologrammatisch im Raum erscheinenden Körper dennoch virtuell-real in Erfahrung zu bringen. Die Virtual Reality wird als eine verzögert im Raum sichtbar werdende Information visueller Qualitäten wahrnehmbar. Folgende Gestaltmerkmale bilden Variationen zu den primär bestehenden:

1 Volumen, Materialität
2 Wiederholung1
3 Wiederholung2, (An-)Zahl (zunehmende Anzahl der Elemente)
4 Orientierung1 (Überlagerung und Zusammenspiel verschiedener Richtungen)
5 Orientierung2 (Überlagerung und Zusammenspiel verschiedener Richtungen)
6 Farbe Rot (Figur-Grund-Kontrast RGB)
7 Farbe Gelb (Figur-Grund-Kontrast RGB)
8 Farbe Blau (Figur-Grund-Kontrast RGB)
9 Nähe
10 Distanz

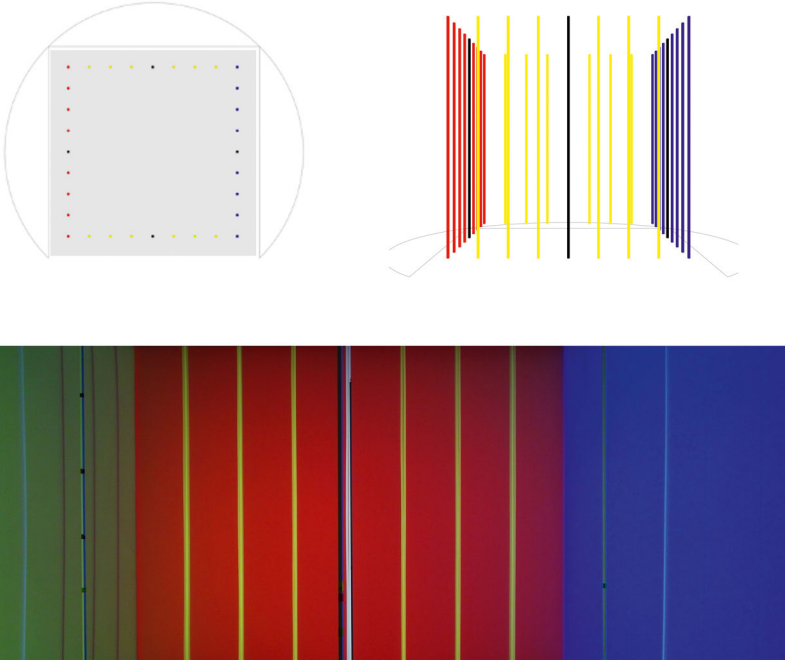
Zeitlicher Ablauf und Anzahl der Prototypen

Das Setting besteht aus sechs Sequenzen mit jeweils 20 verschiedenen Prototypen. Das ergibt insgesamt 120 untersuchte Architekturen pro Tänzer und 240 Datensätze aus dem Motion Capturing. Jeder dieser Prototypen wurde während der Untersuchung für eine kurze Zeit, in der die Versuchsperson die neue Umgebung im Zusammenspiel mit ihrer Bewegung erkundete, auf den Projektionsflächen der CAVE angezeigt. Es ergab sich eine fließende Bewegung innerhalb der wechselnden räumlichen Anordnung von zweimal 5,5 Minuten pro Setting.

Insgesamt ergab sich durch die sechs durchgeführten Settings eine Bewegungssequenz von 66 Minuten im räumlichen Zusammenspiel mit 240 Prototypen.

2.3 Beispielhafte Beschreibung der Prototypen

Abb. 53: Gestaltmerkmale des Prototyp 1.6 in Grundriss, Perspektive und Detailausschnitt der Realisierung



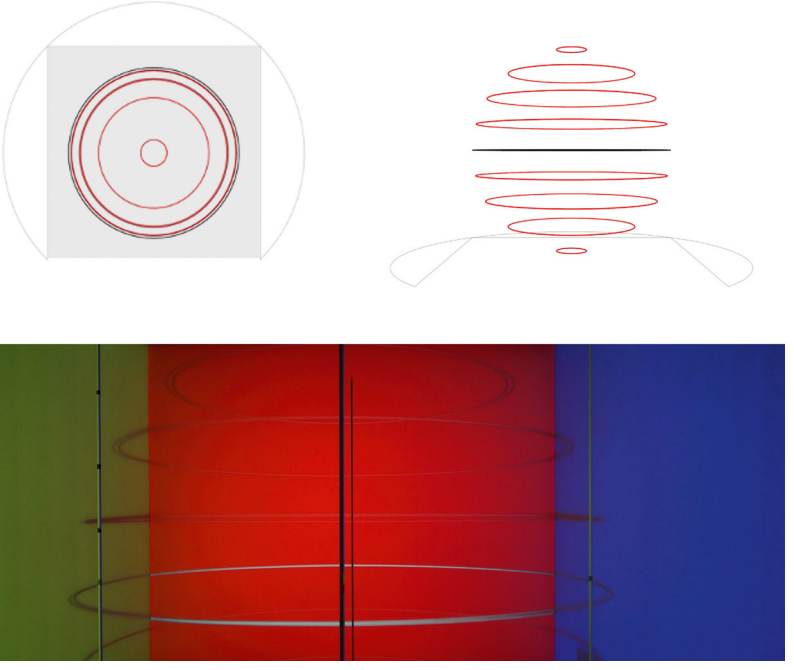
Prototyp 1.6

Im vertikalen roten Raum mit der Nummer 1.6. überlagern sich vertikale von der Decke abgehängte Aluminiumstäbe und projezierte rot,gelb und blau gefärbte Stäbe auf changierendem Grund in rot, gelb blau. Die roten Stäbe sind auf gelbem Grund, die blauen auf blauem Grund und die Gelben auf rotem Grund. Die projezierten Stäbe haben die gleichen Abmessungen wie die taktilen Stäbe aus Aluminium. Beide Elementtypen umschreiben ein Volumen von 2,0X2,0m was einer Vermittlung des Maßes der Kinesphäre der Tänzer mit dem Volumen der CAVE entspricht. Die drei Projektionswände aus von hinten projezierbarem Kunststoff der CAVE mit einem Abstand von 2,5X2,5m grenzen den Bewegungsraum ein.

Das durch die Stäbe gebildete Volumen des Würfels ist symmetrisch in das Volumen der CAVE eingestellt so dass ein Abstand von jeweils 25cm entsteht. Der Raum wurde für 30 Sekunden im Versuchsfeld sichtbar. Die Bewegungsimprovisationen ergaben sich aus dem Fluss der vorher projezierten Prototypen.

Prototyp 3.6

Abb. 54: Gestaltmerkmale des Prototyp 1.6 in Grundriss, Perspektive und Detailausschnitt der Realisierung



Der kreisförmige rote Raum wird gebildet aus einem von der Decke abgehängten, zum Kreis gebogenen Stahlrohr mit einem Rohrdurchschnitt von 1cm und kreisförmigen Projektionen auf die Wände der CAVE. Zusammen begrenzen sie das Volumen einer Sphäre mit einem Durchmesser von 2m. Die projezierten Kreise sind rot. Die drei Seitenwände der CAVE bilden jeweils einen roten, gelben und blauen Hintergrund. Der Mittelpunkt des Volumens ist Deckungsgleich mit dem 2,5X2,5m großen Würfel der CAVE. Der Raum war für 30 Sekunden im Versuchsfeld sichtbar. Die Bewegungsimprovisationen ergaben sich aus dem Fluss der vorher projezierten Prototypen.

2.4 Medialität der Experimentalanordnung

Die aisthetische Performativität des Mediengebrauchs[8] steht für die Erklärung der Art und Weise, wie Medien in diesem Experiment gedacht werden, im Vordergrund. Diese könnte man mit Erhard Schüttpelz' Überlegungen zu den Körpertechniken vereinfachend auf folgende Formel bringen: Instrumentaltechnik + Körpertechnik = Medium.[9]

In einer späteren Definition der Kulturtechniken nach der medienanthropologischen Kehre wird die Zusammensetzung weiter ausdifferenziert in ein Medium, welches aus materiellen Techniken, Zeichentechniken und Ritualtechniken zusammengesetzt ist s.h. Abbildung oben.[10] Da eine Definition den Umfang dieser Arbeit übersteigen würde, soll hier lediglich ein Denkanstoß geleistet werden zu dem, was ein Medium noch sein könnte, vor dem Hintergrund einer allgemeinen und pragmatisch ausgerichteten Medientheorie[11]. Dabei soll das wechselwirksame Zusammenspiel der Material- und Zeichentechniken von architektonischen Räumen mit den hier als Ritualtechniken gekennzeichneten Körpertechniken des Tanzes von Joris Camelin und Mariana Hilgert unter dem Aspekt der aisthetischen Performativität des Mediengebrauchs benannt werden.[12] Der Einfachheit halber wird in der Definition des hier als Medialität der Anordnung bezeichneten Aspekts die Unterteilung in Instrumentaltechniken und Körpertechniken verwendet, um die an der Operationskette beteiligten Medien zu gliedern. In der Gestaltung der Prototypen und dem Versuch, über Motion Capturing einen objektiven Aspekt der Bewegungen als Zeichen beschreiben zu können, fließen dann alle Aspekte des architektonischen Raumes als Medium in Form von Zeichen-, Ritual,- und materiellen Techniken zusammen, womit allerdings noch nicht gesagt ist, dass damit ihre Gestalt oder ihre gestaltende Wirkung vollständig durch eine bestimmte mediale Sicht auf das Experiment geklärt sei.

Vielmehr erwarte ich mir von der Einbindung choreografischer und phänomenologischer Praktiken eine Aufklärung des gestalterischen Einflusses einer korporalen Medialität. Also eine Aufklärung der Fragestellung nach der architektonischen Gestaltung von innen, das heißt aus dem Körperzentrum des Tänzers und seiner Wahrnehmung der Versuchsräume heraus.

Eine weitere Aufgliederung der am Entwurfsprozess architektonischer Räume beteiligten Techniken bringt wenig Klarheit, da sich die einzelnen Techniken fließend in dem zwischen Körper und Raum changierenden Medium durchdrin-

8 Vgl. Krämer 2004.

9 Vgl. Erhard Schüttpelz: »Körpertechniken«.

10 Vgl. Erhard Schüttpelz: Kulturtechniken.

11 Vgl. Sandbothe 2020.

12 Vgl. Krämer 2004. S. 25.

gen. Vielmehr müssen wir die Erfahrungsperspektive dieser Techniken besser zu begreifen lernen, um ihnen eine Bedeutung geben zu können.

Räumlich gestaltende Aspekte der Ritualtechnik und materieller Techniken beispielsweise durchdringen sich vollständig im wahrnehmenden Leib der Versuchsperson in Form von Körpertechniken. Die verwendeten Zeichentechniken (Motion Capturing, Handskizze), Materialtechniken (CAVE, Head Mounted Display) und Bewegungstechniken (Tanzimprovisation) durchfließen sich in der Gestalt des architektonischen Raumes der Prototypen als Wahrnehmungsobjekt. Das heißt, Medialität ist ein Prozess, der aus korporalisierender Performativität entsteht, in welcher sich die verwandten Techniken durchdringen. Doch bleiben die Ansätze der Medientheorie zu allgemein, um die Beteiligung von Körpertechniken in Form von tänzerischen Bewegungsimprovisationen aufklären zu können. Aus diesem Grund werden die Bewegungsimprovisationen mit den Methoden der Laban-Bratenieff-Bewegungsstudien analysiert, um Form und Antriebsqualitäten der verschiedenen Prototypen zu differenzieren.

2.5 Körpertechniken

Als Körpertechniken werden hier die erlernten tänzerischen Fähigkeiten bezeichnet, mit denen die Versuchspersonen ausgestattet sind. Diese gehen aus den Dialogen und aus der oben genannten Beschreibung der Personen hervor. Darüber hinaus zu bestimmende Einflüsse aus kultureller oder persönlicher Erfahrung werden vernachlässigt, tauchen aber teilweise in den Dialogen auf. Es wird somit eine doppelte Bestimmung der Beteiligung von Körpertechniken am Entwurfsprozess architektonischer Räume deutlich: zum einen liegen diese in einer nur als individuelle Körpertechnik beschreibbaren Dimension, zum anderen in der Umformbarkeit und Erziehbarkeit dieser Techniken und einer bestimmten Wahrnehmungsfähigkeit durch Bewegung, die daraus hervorgeht.

Im Falle der Testperson Joris Camelin würde ich seine erlernte Körpertechnik auch als eine Antikörpertechnik im Sinne einer Fähigkeit zur Herstellung eines aktuell wahrnehmenden Körpers mit besonderer Sensibilität für interpersonale und architektonische Räume bezeichnen, im Gegensatz zu einem im Mauss'schen Sinn durch kulturelle Zyklen bestimmten Körper[13]. (Vgl. Material im Anhang Antikörpertechnik. Dialog mit Joris Camelin)

Mariana Hilgerts Körpertechniken sind noch stärker von den Körpertechniken im Sinne einer kulturräumlichen Prägung abhängig, wie aus einem Interview mit ihr hervorgeht. Die tänzerische Ausbildung, die durch die Hip-Hop-Technik geprägt wurde, steht nach ihrer Aussage in einem engen Zusammenhang mit den

13 Vgl. Mauss.1975. Schüttpelz 2010.

Straßen ihrer Herkunftsstadt, in der Kriminalität, sexuelle Diskriminierung der Frau und andere Gewaltformen weit verbreitet sind. Hip Hop bietet eine Möglichkeit, mit diesen kulturräumlichen Phänomenen selbstbewusster umzugehen und gleichsam eine offene, angstfreie und dadurch sich selbst schützende Haltung einzunehmen wie Mariana Hilgert mir in einem Interview mitteilte. Ihr Umgang mit den Umgebungen des Experiments unterschied sich dadurch wesentlich durch eine Haltung, die ich als offensives und konfrontatives Spiel bezeichnen würde im Unterschied zu den eher reflektierten, kontrollierten Improvisationen Joris Camelins.

Dennoch handelt es sich bei beiden um interessante Ansätze für eine Körpertechnik im Entwurfsprozess architektonischer Räume. Dies zeigt sich zum einen in einer abstrakten und installativen Setzung von Bewegungen im Raum durch die Techniken von Joris Camelin und deren Ausweitung auf den städtischen Straßenraum durch Mariana Hilgert. Im Aufzeichnen dieser Spuren als der Theoretisierung der Bewegungspraktiken von Joris Camelin und Mariana Hilgert liegt das Potential einer Beschreibung der im Raum verbleibenden Architektur von körperlicher Bewegung als eines architektonischen Raumes, der sichtbar gemacht wird durch materielle Eigenschaften und Techniken zu dessen Gestaltung.

2.6 Akteure und Labor[14]

*Abb. 55: Akteure versammelt im 3d Labor der TU Berlin (Videolink)**

14 Vgl. Materialanhang Abb.16-19.

Inwiefern erweitern die oben beschriebenen Körpertechniken des Tanzes, die qualitative Analyse architektonischer Räume? Unter einer qualitativen Analyse ist hier zunächst ganz allgemein ein besseres Verständnis der Wirkung von Gestaltungen des Raumes auf die in ihm stattfindenden Bewegungen gemeint.

Anders gefragt: Welche räumlichen Qualitäten vermittelt die Performativität tänzerischer Bewegungsimprovisation? Können Tanz und Tänzerkörper Medium architektonischer Räume sein? Wenn ja, wie werden architektonische Räume durch Tanz verkörpert? Welche Bewegungsqualitäten sind in Bezug auf den Raum zu beobachten? Oder ist es der durch Übung geschulte Körper des Tänzers mit seinen Techniken, der eine nur ihm eigene Architektur verkörpern kann, welche sich einer Übertragbarkeit und Deutung entzieht?

Das Wechselspiel einer synchron analysierenden und entwerfenden Eigenschaft tänzerischer Bewegung, das Zusammenspiel von Innenraum, Außenraum und Mitraum,[15] das hier mit Rudolph von Laban Kinesphäre und, allgemeiner, Umraum genannt wird,[16] wird in dieser Experimentalanordnung systematisch in seinen kompositorischen Eigenschaften und Bedingungen untersucht. Bewegungen werden dafür mit allen Voraussetzungen für eine wissenschaftliche, qualitative Bewegungsanalyse aufgezeichnet.[17] Darüber hinaus werden Ansätze einer Notation für Bewegung mit den exakten Messmethoden des Motion Capturing entwickelt. Die Notation fokussiert das Zusammenspiel von Bewegung und Raum sowie eine möglichst verlustfreie Übertragung der topologischen Komplexität der Bewegungsimprovisationen in räumliche Kompositionen. Die Dreidimensionalität der Aufzeichnungen ist ein Versuch, die Bewegungsanalyse objektiver und genauer zu machen.[18] Außerdem können die erhobenen Daten Grundlage für weitere Formexperimente werden, die den Einfluss der Dynamik der Raumgestalt durch Tanzbewegung auf ebenjene hier untersuchten Bewegungstriebe vertiefend analysieren.

Die Notationen sind nicht als vollständige Denotation tänzerischer Bewegung, sondern eher im Sinne eines Scores, also als Grundlage eines entwurflichen Ansatzes für architektonische Räume, gedacht. Anhand der Notationen und gestalterischen Setzungen der Experimentalarchitektur können hingegen Bewegungen und Räume kategorisiert werden. Als Grundlage für eine choreografische Interpretation sind die untersuchten Räume gleichsam Bestandteil eines Scores, also

15 Vgl. Fischer-Lichte 2013.

16 Vgl. Laban 1991; Kennedy 2010.

17 Kennedy 2010.

18 Kennedy 2010. S. 108: Kennedy äußert die Vermutung, dass die erweiterten Methoden der dreidimensionalen Aufzeichnung für die Bewegungsbeobachtung von Vorteil sein werden. Dieser liegt in der Wiederholbarkeit und ganzräumlichen Betrachtung, welche vorher nur durch Video und Livebeobachtung gegeben waren.

einer Grundlage der Entwicklung und Anleitung von raumgestaltenden Bewegungen, die eine eigene, dem Experimentalraum inhärente Architektur ausbilden.

So weit zu den grundlegenden Setzungen der Versuchsanordnung.Um nachfolgend Anknüpfungspunkte für die Bewegungen, Räume und Notationen erzeugen zu können, möchte ich an dieser Stelle an Pierre Bourdieus Definition praxeologischer Forschung erinnern. Diese zeichnet sich als ein doppelter Prozess der Interiorisierung von Exteriorität und der Exteriorisierung von Interiorität aus.

Die praxeologische Erkenntnis argumentiert nicht gegen empirische Methoden und quantitative Bestimmungen durch Messungen, sondern versucht diese durch die Integration phänomenologischer Standpunkte gleichzeitig zu bewahren und zu überschreiten, indem sie nach den theoretischen und gesellschaftlichen Bedingungen der Möglichkeit zu ihrer Entstehung fragt.[19]

Diese Bedingungen können als ein Akteur-Netzwerk interpretiert werden, welches durch phänomenologische Beobachtungen interiorisiert wird und so die Messdaten und Analysemethoden nicht nur ergänzt, sondern auch mitbestimmt. Es ist also die eingangs erwähnte Methode einer Überlagerung der quantitativen Erfassung von Bewegung durch Motion Capturing und Bewegungsbeobachtung sowie der anthropologischen Dimension, die sich in der Architektur der medialen Anordnung kundtut und die auch diesem Experiment zugrunde liegt.

Es stellt sich hier die Frage, inwiefern das Setting dieser empirischen Anordnung Realitäten des architektonischen Raumes und seines Entwurfsprozesses widerspiegelt oder diese neu erschafft. Räumliche Anordnungen von Laboren, wie sie in diesem Wahrnehmungsexperiment entstehen, sind nach Latour ebenso wie andere Dinge als Aktanten zu begreifen, die in die Konstitution des sozialen Raumes eingreifen. Die bisherigen Versuche, die Arbeit des Architekten mit virtuellen Räumen im Entwurfsprozess über Experimente mit immersiven, virtuellen Technologien zu erweitern, sind in der Geschichte des architektonischen Entwerfens nicht besonders häufig, auch wenn immer wieder Dispositive zur Vorwegnahme der (visuellen) Wirkung des Entwurfsresultates entstanden sind. Paradebeispiel dafür ist die Perspektivkonstruktion. Man kann sagen, dass bis heute alle Versuche, die Erfahrungsperspektive des Raumes in den Entwurfsprozess von Architektur einzubinden, auf dieser Konstruktion beruhen. Die heutigen Möglichkeiten stecken noch wie hier in den Kinderschuhen und sind technologisch wie finanziell im Gegensatz zu herkömmlichen Methoden der Visualisierung zu aufwendig. Von Architekten werden sie in der Regel eher abgelehnt, da diese einen Autonomieverlust beim Entwerfen befürchten beziehungsweise sie sich der minimalen Bedeutung der derzeitiger innovativer Technologien im geschichtlichen und aktuellen räumlichen Kontext des architektonischen Entwerfens bewusst

19 Bourdieu 1972. S. 148.

sind.[20] Interessanter ist hingegen, wie der soziale Raum selbst durch die auch hier verwendeten Technologien (CAVE, Datenbrillen) beeinflusst ist und inwiefern das hier umgebaute Labor eine potentielle Überlagerung von Entwurfswerkzeug und Realität des sozialen Raumes ausbildet.

Schon heute ist es relativ leicht sich vorzustellen, wie immersive Technologien nach dem Bildschirm nicht nur die Arbeitswelt des Architekten im Entwurfs- und Bauprozess, sondern auch unsere Lebenswelt mit den Konsequenzen ihrer Auswirkungen auf den Körper und seine Wahrnehmungen vollständig durchdringen werden. Der Entwurf von Architektur, begreift man ihn als virtuellen Prozess, welcher mit dreidimensionalen Modellen die Kontrolle und synchrone Bearbeitung durch alle beteiligten Berufe und Spezialisten ermöglicht (BIM), ist in Architekturbüros und im Bauprozess schon jetzt die Regel. Auswirkungen von Körpertechniken sind bislang nicht in dieser Arbeitsweise integriert. Sie werden durch die rationale Eigenästhetik des Programms mit seiner Ausrichtung auf alle berechenbaren und funktionalen Eigenschaften bezüglich der Verwendung schon lieferbarer Leistungen und Bauteile verdrängt. Durch ihre Kleinteiligkeit ist die Zergliederung der medialen Einflüsse an die Zeichen des Programmiercodes unmittelbar angeschlossen. Dadurch werden potentiell alle schon bekannten Prozesse und Parameter in dieses Modell implementierbar und zeitgleich dreidimensional veranschaulicht. Der Formentwicklungsprozess, der hier stattfindet, ist einem wuchernden Krebsgeschwür vergleichbar, dessen Wucherungen jedoch kontrollierbare Formen annehmen können. Die Frage ist, durch welche Praktiken der Architekt Einfluss auf den Formungsprozess nehmen kann. Gleichzeitig zersetzen die Einzelteile durch die Komplexität ihrer räumlichen Auflösung ein intuitives vertikales Denken (up to bottom) von unten (bottom up). Es ist, als ob man ein Mosaik aus den Einzelteilen seiner Fragmente herstellen müsste, ohne seine Komposition zu kennen, oder eine kompositorische Intuition als exakten Bauplan eines Bildes begreifen müsste. Dieses Mosaikdenken ist der geistesgeschichtlichen Wissenstradition[21] nicht fremd und hat in der Bestimmung des Verhältnisses von Einzelteil zu seinem Ganzen gestalttheoretische Dimensionen. Das Denken beziehungsweise die Inklusion leiblicher Disposition in das Denken, welches diese Beziehungen zwischen dem Mosaik und seinen Fragmenten herstellt, steht in den digitalen, automatisierten Entwurfs- und Bauprozessen allerdings auf

20 Vgl. Chipperfield, David: »Mit Mauerwerk bauen macht mich nervös«. Interview mit Heide Wessely. In: Architektur und Baudetails. David Chipperfield Architects. Edition Detail. S. 129–140. Zeitgenössische Architektur ist oft darauf fixiert, innovativ zu sein. Das ist zwar ein zulässiges Motiv, doch ergeben Innovationen nur dann einen Sinn, wenn sie in ein Geflecht von Bewährtem eingebunden sind. Deshalb denke ich, dass Erfindungen und Innovation innerhalb eines kontinuierlichen Prozesses stattfinden sollten, man also nicht bei null beginnen muss.

21 Vgl. Benjamin, Walter: Ursprung des deutschen Trauerspiels. Berlin 1925. Einleitung: »Traktat und Mosaik«.

ganz andere Art und Weise in Frage: Die Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen, der changierende Rhythmus von Nahsicht auf das Einzelteil und Fernsicht auf die Gesamtkomposition, der zum Erkennen eines Mosaiks ausreichen kann, sind hier durch mathematisch-analytische Prozesse und deren allein visuelle Überprüfung auf der zweidimensionalen Oberfläche des Bildschirms ersetzt. Das heißt, man steht immer nur mit dem analytischen Blick vor einer Form, ohne leiblich am Prozess ihrer Formung beteiligt zu sein. Integriert man die ganzkörperliche Bewegung in die Exploration von digitalen Raummodellen, so wie es in den Experimenten (vgl. A5 Virtuelle Sphären) und auch in dieser empirischen Studie geschieht, ist der Körper in der Exploration dieser durch Virtual Reality ergänzten Gestaltungen der Prototypen architektonischer Räume überfordert. Die Bewegungen sind stark vom technischen Dispositiv beeinflusst, der Körper ist in den dargestellten Räumen niemals vorhanden. Dieser Zustand ist ähnlich wie der in Merleau-Pontys Überlegungen zum Kosmotheoros (Kapitel 1.6), der die Welt nur aus dem Überflug wahrnimmt, ohne jemals in ihr vorhanden zu sein. Man spürt dies und beschränkt sich wesentlich auf die visuelle Exploration von einem wenig variierten Standpunkt aus. Dennoch macht die Verbindung von Körperperspektive und mathematisch konstruierter Perspektive das Raumerleben auf eine andere Weise realer, als wenn man nur in der relativ unbewegten Perspektive vor dem Bildschirm verweilen würde und die Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen des Distanz-Nähe-Verhältnisses durch minimale Fingerbewegungen der Maus oder eines Joysticks erzeugt würden. Die Verbindung von virtuellen Räumen (Virtual Reality), automatisiertem, parametrischem Entwerfen durch KI und aktuellen Räumen hat somit das Potential, bisherige Realitätskonfigurationen auch im Entwurfsprozess des sozialen Raumes vollständig zu verändern, und tut dies parallel zu unserem gewohnten Alltag. Darauf ist vielfach mit Enthusiasmus[22], Neugierde[23], Skepsis oder auch Alarmiertheit hingewiesen worden.

Bei der medienanthropologischen Beschreibung künstlerischer Entwurfsprozesse, die den Anspruch hat, den Einfluss der Körpertechniken und Phänomene der Wahrnehmung als Ganzes zu berücksichtigen, ergibt sich das Problem einer bestimmbaren Grenze der Einflüsse auf das Experiment. Es ergeben sich nämlich sowohl Effekte der Interferenz als auch der abwechselnden Hierarchisierung in den Operationsketten.[24] Es ist gewissermaßen nicht erschöpfend beschreibbar, welche subjektiven, materiellen, technischen und zeichenhaften Einflüsse die Messdaten und Beobachtungen beeinflussen. Der medienanthropologische An-

22 Vgl. Carpo 2013; Carpo, Mario: Alphabet und Algorithmus. Wie das Digitale die Architektur herausfordert. Bielefeld 2012.

23 Vgl. Hénaff, Marcel: »Neugiermaschine«. In: LI 121. S. 33–38.

24 Vgl. Erhard Schüttpelz: Kulturtechniken.

satz[25] ist eher als eine Haltung zu verstehen, eine maximalen Komplexität der realen Welt und ihrer operational verknüpften Techniken als einen Prozess darzustellen, anstatt ihre Komplexität in einem Formenbegriff zu transzendieren, wie es im philosophischen Denken Merleau-Pontys geschieht, oder sie zu gestalten, so wie es der Anspruch des entwerfenden Architekten ist.[26]

Es ist mir daran gelegen, Interferenzen und Wechselwirkungen von implizitem Körperwissen des Künstlers, des beobachtenden Forschers und der scheinbaren Objektivität eines technisch bestimmbaren Mediums herauszuarbeiten. Obwohl das Interesse der Analyse der Wechselwirkung von Bewegung und Raum in erster Linie auf die Auswirkungen der Gestaltparameter des Prototyps auf die Bewegungsimprovisation und deren spezifische Formbildung gerichtet ist, möchte ich eine möglichst umfassende Beschreibung aller beteiligten Akteure am Experiment als Einleitung voranstellen, um die epistemischen Dinge, also auch die technischen Objekte und Infrastrukturen des Experimentalsystem,[27] im Sinne einer Operationskette transparent zu machen. Dies eröffnet gleichzeitig die Frage, was die Architektur des Entwurfsprozesses, begriffen als experimentelles System, für einen Einfluss auf die Resultate dieses offenen Gestaltprozesses hat und welche unerwarteten, nicht kontrollierbaren Einflüsse auf Entwurfstätigkeit und Ergebnis Einfluss nehmen, wie sich Architektur also aus einem Wechselspiel emergenter und kontrollierter Prozesse heraus gestaltet.

Dieses System wird hier möglichst genau auf das Zusammenspiel räumlicher Gestaltung und Bewegungsimprovisation eingegrenzt und analysiert. Es werden also im Sinne Bourdieus jene Voraussetzungen für die Entstehung eines objektiven Wissens über den architektonischen Entwurfsprozess aufgezeigt, die durch die Integration der Erfahrung des Labors beeinflusst werden. Sie können als Kritik an positivistisch ausgerichteter Produktion von objektivem Wissen durch technologische Apparate gelesen werden, eröffnen aber gleichzeitig den Horizont einer heuristischen und bastelnden Interpretation von Werkzeugen, die zu einer medienanthropologisch begründeten Kulturtechnik[28]des Entwerfens dazugehört.

Diese Dimension gehört ebenso zum Entwurfsprozess von Architektur, ungeachtet der objektiven Informationen, die dort zur Darstellung kommen. Auf die Theorien der medienanthropologischen Forschung und deren Ansprüche, kleinteilige operative Ketten zwischen rituellen, materiellen und Zeichentechniken

25 Ebd.

26 Vgl. Kapitel 1.

27 Vgl. Rheinberger, Hans-Jörg: »Gespräch mit Michael Schwab. Experimenteller Geist, epistemische Dinge, technische Objekte, Infrastrukturen der Forschung«. In: Lettre Internationale. Frühjahr 2016. S. 114.

28 Vgl. Schüttpelz: Kulturtechniken.

detailliert aufzuzeigen, soll hier aber nicht erschöpfend eingegangen werden, obwohl die Erweiterung und Neuordnung von an Entwurfsprozessen beteiligten Medien im digitalen Zeitalter zweifellos eine lohnende epistemische Quelle ist, aus der an anderer Stelle geschöpft werden sollte.

In dieser Forschungsanordnung fokussiert die Untersuchung auf die Ästhetik bewusster gestalterischer Setzungen an Protoarchitekturen und tänzerischer Improvisation innerhalb eines mathematischen 3D-Labors. Es ist eine parasitäre Anordnung, in der sich die Experimentalarchitektur die technologischen Überschusspotentiale und Leerstellen der Medien des Labors zunutze macht und sich zu einer Umwelt mit ihnen verbindet. Dabei wird ein Experimentalsystem ausgebildet, in welchem sowohl der Wirt als auch sein Parasit an einer räumlichen Stimmung beteiligt sind und eine gemeinsame hybride Atmosphäre erzeugen, die als symptomatisch für unsere von technischen Geräten geprägte Lebenswelt gelten kann. Die zunehmende Verflechtung des virtuellen mit dem realen Raum wird durch die Dynamik synchroner Schnittstellen des Virtuellen mit dem Realen, wie sie durch Datenanalyseverfahren und deren Umsetzung durch Robotik und Materialisierungstechnik gegeben sind, zu einer potentiellen prekären Architektur. Denn die Virtualisierungsprozesse greifen nicht nur im technologischen Sinn über auf Entwurfspraktiken architektonischer Räume, sondern bestimmen durch ihre allgegenwärtige Präsenz die Ästhetik des sozialen Raumes maßgeblich mit.

Die Kritik Maurice Merleau-Pontys an den in Laboren gewonnenen Erkenntnissen und deren distanziertem Verhältnis zur Lebenswelt ist inzwischen nicht mehr nur Problem einer theoretischen Auseinandersetzung um die richtige Methode der Erkenntnis, sondern durchdringt die Alltagsrealität aller Disziplinen in Form von smarten Oberflächen, gekoppelt mit sozialen Netzwerken, welche über Algorithmen analysiert werden.

Bruno Latours Akteur-Netzwerk-Theorie kann in diesem Sinn als eine Fortsetzung des Projekts einer Einführung der Erfahrungsperspektive in die Methoden anthropologischer Forschung gelesen werden, zu der Maurice Merleau-Ponty angeregt hatte.[29] Latours detaillierte Beobachtungen beschreiben die Labore als Teil der Lebenswelt und machen deutlich, dass der Alltag der Forscher und Instrumente ebenso in den Wissenserzeugungsprozess eingebunden ist wie die Beschreibung, statistische Auswertung und Veröffentlichung einer biologischen Erforschung des Treibens in einem Ameisenhaufen.[30] Auch Städte, Netzwerke und Universitäten werden heute als Labore und Experimentierraum eines ande-

29 Vgl. Merleau-Ponty 2003. S. 225.

30 Vgl. Latour, Bruno; Woolgar, Steve: Laboratory Life. The social construction of scientific facts. Beverly Hills 1979.

ren Miteinanders begriffen, um noch nicht erschöpfte Quellen des Wissens von verschiedenen Akteuren auswerten zu können.[31]

Dies legt nahe, auch nicht entworfene Phänomene im Umfeld des Labors zu beschreiben. So sehr auch ein neutraler Rahmen der Erzeugung und Vermessung von Bewegungen und Räume im Experiment angestrebt wurde ist doch die Gestalt des erweiterten Laborkontext nicht auszuklammern.

Die exakten Daten können j immer nur ein Bestandteil der Komposition von Wahrnehmungen und Erfahrungen des architektonischen Raumes sein. Sie stehen in Relation zur Emergenz, die sich in den Bewegungen einer sensibilisierten kinästhetischen Wahrnehmung der Tänzer ausdrückt.

Genau diese Relation von Erfahrungsräumen, die mit mathematisch-geometrischer Präzision entworfen wurden und deren kinästhetisches Potential mit gleicher Präzision aufgezeichnet wurde, soll hier als Entwurfswerkzeug geprüft werden.

Labor

Abb. 56: 3d Labor TU Berlin Kontrollstation für die Aufzeichnungen

31 Vgl. http://www.floatinguniversity.org, https://makecity.berlin, cambridge analytica. Zugriff am 23.6.2019.

Das 3D-Labor der Fakultät für Mathematik der TU Berlin hat für das Experiment neben seinen technischen Möglichkeiten der immersiven Visualisierung von räumlichen Geometrien durch Virtual-Reality-Systeme den Nachteil, dass es zum Zeitpunkt des hier beschriebenen Experiments kein zuständiges Fachpersonal für Forschungsanordnungen mit Motion Capturing zur Verfügung hatte und die Laborumgebung aufgrund ihrer Größe grundsätzlich nicht für Bewegungsexperimente im Raum ausgelegt ist. Der Vorteil ist, dass der gesamte Kontext dadurch von Offenheit zum Dialog geprägt ist, ich mit dem Informatiker (Milan Mehner) dadurch und aufgrund seiner Programmierkenntnisse einen sehr produktiven Dialog über die Möglichkeit der gestalterischen Beeinflussung der virtuellen Versuchsumgebung hatte und wir uns gemeinsam die gesamten technologischen Voraussetzungen für das Motion-Capturing-Experiment und das dazugehörige technische Wissen inklusive Hard- und Software[32] erarbeiten mussten. Die Umsetzung der gestalterischen Vorstellungen und Forschungsinteressen war sehr kraft- und zeitaufwendig, da die benutzten räumlichen Systeme eine imperative Eigenästhetik einbringen, deren Einfluss bis zuletzt zum mitbestimmenden Faktor für die sinnliche Erscheinung der Räume und Bewegungsimprovisationen wurde.

Die Entwürfe der Prototypen wurden zunächst informationstechnisch exakt als räumliche und zeitliche Struktur in die Systeme übertragen; auf der Ebene der Mathematik im cartesischen Raum funktionierte die Übertragung der virtuellen Prototypen ohne Verluste. Ein weiterer Bestandteil der Offenheit unseres Dialoges und der Bereitschaft zum Experiment war der Umbau und die Zusammenführung der VR-Systeme CAVE und VIVE zu einer Versuchsumgebung für Bewegungsimprovisationen und Motion Capturing. Bis zuletzt war nicht ganz auszuschließen, dass es zu Interferenzen zwischen den beiden Systemen und damit zu einer Beeinflussung der Bewegungsaufzeichnung kommen könnte. Trotz technischer Schwierigkeiten und unvorhergesehener Einflüssen war die virtuelle Versuchsumgebung im Nachhinein quantitativ exakt beschreibbar und die Datensätze zur Visualisierung der Bewegungen ließen sich verwerten.[33]

Um dem räumlichen Kontext gerecht zu werden, beschreibe ich nun neben der eingesetzten Technik auch die Phänomene der technischen Ausstattung und des architektonischen Kontextes des Experiments genauer:

Das 3D-Labor liegt im Mathematikgebäude auf dem Campusgelände der TU Berlin, direkt an der Straße des 17. Juni. Es ist ein Gebäude mit einer Mischung aus brutalistischen Formanleihen aus den 50er-Jahren und deren Einbindung in

32 Z.B. die Arbeitsmodelle der Mo. Cap.- Targets, eine VRUI Code Umwandlung in eine Animation zur Simulation des durchwandersn von Raumsequenzen und die Zusammenführung und Überlagerung der zwei VR-Systeme CAVE und HCT VIVE

33 Vgl. Grundrissdiagramm der Versuchsanordnung

die durch blaurote Profile gefasste gläserne Fassade. Der architektonische Raum zeichnet sich durch einen durch die Maßstäblichkeit der Volumen erreichten bemerkenswerten leiblichen Bezug aus, eine verspielte Bewegungsführung, die entsteht durch von dem Mezzanin im Eingangsbereich herabführende Treppen, die Haptik der Oberflächen aus Sichtmauerwerk an den Wänden des Innenraums sowie Stirnholzparkett als Fußboden. Als wollte der Architekt der materielosen und erfahrungsarmen Welt der Mathematik die Möglichkeit einer leiblichen Verortung im abstrakten Raum der Mathematik geben.

Die Beschreibung der Architekten Kohlmeier und Sartory bleibt städtebaulich und technisch funktional:

> Die Planung für den Neubau des Mathematikgebäudes basierte auf einem gewonnenen internationalen Wettbewerb zum Ausbau der Technischen Universität. Das Institut ist ein zentrales Gebäude für sämtliche naturwissenschaftliche Fakultäten der TU Berlin. Diese Bedeutung drückt sich in der städtebaulich hervorgehobenen Position des Baukörpers aus, der durch seine räumlich wirkende H-Form die Straße des 17. Juni wirksam einfasst. Bereits in diesem Projekt aus den 80er-Jahren wurde ein komplexes ökologisches Konzept erarbeitet, das das Ziel passiver Energieeinsparung durch große Glasflächen, ausgedehnte Speichermassen in sichtbaren Betonrippendecken und Innenwänden als Sichtmauerwerk beinhaltete.[34]

Auf den 28.300 Quadratmetern Bruttogeschossfläche sind Hörsäle, Seminar-, Verwaltungs- und Fachgebietsräume, aber auch mathematische Labore untergebracht. Eines dieser Labore ist das mit seinen Räumen im Gebäude verteilte 3D-Labor, das sich vor allem mit den Möglichkeiten von 3D-Scan- und Druckverfahren, zum Beispiel für die digitale Archivierung von Skulpturen aus Berliner Museumsbeständen, aber auch mit Visualisierung und immersiver Erfahrung der Räumlichkeit mathematisch-geometrischer Modelle durch Virtual-Reality-Technologie beschäftigt. Das Labor arbeitet als offene Schnittstelle zwischen den Disziplinen. So sind die Mitarbeiter (darunter auch mein Dialogpartner Milan Mehner, der mir bei den Experimenten geholfen hat) in einen allgemeinen Mathematikunterricht für die gesamten naturwissenschaftlichen Disziplinen eingebunden. Weit verbreitet ist der Hunger nach mathematischen Methoden der Datenkontrolle und Materialisierung, weshalb die Mitarbeiter, die aus den Bereichen Informatik, Mathematik, Architektur und Bildhauerei kommen, mit den unterschiedlichsten Aufgaben sehr beschäftigt sind.

Von dieser Stimmung einer offenen Schnittstelle für Datenübertragungen hatte ich auch zuvor für experimentelle Gestaltungsseminare profitieren können

34 Vgl. Beschreibung des Gebäudes auf der Website unter: http://kohlmaier-architekten.de/projects/tu-mathmatikgebaude/. Zugriff am 23.6.2019.

und durfte die Möglichkeiten des Labors im Anschluss für meine Forschung nutzen.

Die Räume des Laborbereichs, der sich mit immersiver, virtueller Raumsimulationstechnik beschäftigt, befindet sich im dritten Stock des Gebäudes, hinter einer unscheinbaren gelben Tür am Ende eines tageslichtlosen Flurs, an den sich auch die Druckräume des Labors angliedern. Aus Oberlichtfenstern starren einen weiße Relikte von 3D-Druck-Experimenten an: ein Pferd, eine abstrakte geometrische Form, der Kopf eines Pharaos etc.

Betritt man den ebenfalls tageslichtlosen, etwa hundert Quadratmeter großen und drei Meter flachen Raum, wird man von überall über den Raum verteilten Komponenten von Computerteilen empfangen, die eine Bastelstimmung verbreiten. Die Fenster wurden dauerhaft abgedunkelt, damit die Lichtprojektionen der um 45 Grad gedrehten, im hinteren Teil des Raumes stehenden dreiseitigen CAVE nicht gestört werden; schließlich wurde der Raum hauptsächlich für diese Technologie eingerichtet. Die CAVE besteht aus drei Projektionswänden aus lichtdurchlässigem Kunststoff, die in grobe schwarze Holzrahmen gefasst sind. Die Wände grenzen ein insgesamt 2,5 mal 2,5 mal 2,5 Meter großes Raumvolumen ein. Hinter dem Kubus der CAVE sind drei Projektoren so angeordnet, dass Bilder über einen Spiegel auf die Projektionsflächen übertragen werden. Die Größe und die Bauweise laden zunächst nicht gerade zu expressiven Bewegungen ein, so der Kommentar einer Bewegungsanalyseexpertin, mit der ich die Räumlichkeiten anschließend besuchte. Auf einem langen Tisch stehen insgesamt drei Computerbildschirme; im hinteren Bereich steht ein übermannsgroßer schwarzer Serverturm. Durch die hohe Anzahl von technischen Geräten im Raum herrscht eine elektrifizierte Atmosphäre. Der Serverturm verbreitet ein rauschendes Hintergrundgeräusch, das erst bei dem rechenaufwendigen Prozess der Übertragung der Informationen der Raummodelle in die virtuelle Umgebung der CAVE deutlich anschwillt und in den Vordergrund tritt. Der Fußboden besteht aus einem gelbbeige marmorierten Standardlinoleum, die Wände aus dem schon erwähnten Sichtmauerwerk mit seiner grobkörnigen Struktur. Erst nachdem der Blick über die technische Ausstattung gewandert ist, wird man hinter einem der Bildschirme des einzigen Mitarbeiters dieser Abteilung des 3D-Labors gewahr.

2.7 Instrumentaltechniken (materielle Techniken)

Das experimentelle Setting wurde mit Techniken realisiert, die in dieser Kombination noch nicht zur Anwendung kamen, auch wenn sie als Einzelelemente Bestandteil einer üblichen Praxis des architektonischen Entwerfens sind. So wurden neben Stift und Papier und dem Skizzieren als Ausgangspunkt der Ideenfindung für räumliche Gestaltung und Abläufe übliche CAD- und Bildbearbeitungspro-

gramme zu deren Umsetzung und Auswertung verwendet. Die fertigen Entwürfe wurden dann in das Experimentierfeld als abgehängte Aluminiumstäbe und Lichtprojektion eingebaut. Das Motion-Capturing-System kann hier als Ausnahme genannt werden. Es wurde aus bestehenden Komponenten wie reflektierenden Targets und Befestigungen am Körper der Tänzer ebenfalls selbst gebaut und dem Setting angepasst.

Für die Herstellung der sekundären Gestaltmerkmale als visuelle Komponente und Variante der primären Gestaltungen der Raummodelle kamen zwei verschiedene Virtual-Reality-Systeme zum Einsatz. Das Interesse an solchen Simulationsmöglichkeiten besteht hier vor allem darin, dass man mit ihnen schnell und günstig im Maßstab eins zu eins räumliche Wirkungen der Gestaltmerkmale vorläufig überprüfen kann. Zusätzlich haben sie eigene Charakteristika in der räumlichen Wirkung, die hier allerdings vernachlässigt werden. Virtual Reality als gestalterische Komponente des architektonischen Raumes mit einer ihr spezifischen Wirkung wäre ein Thema für die Vertiefung der hier gestellten Forschungsfrage – nicht zuletzt wegen der großen Aufmerksamkeit, die das Thema des Digitalen in unserer Zeit auch im Zusammenhang mit Architektur erfährt. Für diese Anordnung ist festzuhalten, dass der Stand der Entwicklung dieser Techniken stark entwicklungsbedürftig ist, da ihr Design und seine materielle Umsetzung den Bewegungsraum zum Beispiel durch Kabel oder eine unflexible räumliche Anordnung von Projektionsflächen stark behindern und beeinflussen.

1. Cave added virtual environment (CAVE)

Abb. 57: Dreiseitige CAVE des 3d Labor am Institut für Mathematik TU Berlin

Für die Untersuchungen in den im Folgenden mit »Überlagerte Umgebung« bezeichneten Versuchsumgebungen haben wir eine dreiseitige CAVE verwendet.

Sie besteht aus drei Stellwänden auf der eine Videoprojektion stattfinden kann die einen Würfel von 2,5 mal 2,5 mal 2,5 Metern eingrenzen. Die 3 Seiten CAVE kann man als semiimmersive virtuelle Umgebung[35] bezeichnen, da ihr Illusionseffekt wesentlich geringer ist als beispielsweise in einer fünfseitigen CAVE, bei der Decke und Boden den immersiven Effekt unterstützen. Eine solche fünfseitige CAVE hatten wir in den vorherigen Testdurchläufen am Fraunhofer Institut im PTZ an der TU Berlin getestet. Gerade der Boden ist ein maßgebendes taktiles Element für die Orientierung aus der Körperperspektive. Durch die Abwesenheit des Bodens ist der virtuelle räumliche Effekt der getesteten Modelle in den hier abschließenden Untersuchungen maßgeblich unterbrochen worden.

2. Head Mounted Display (HCT VIVE)

Abb. 58: Head mounted display System der Firma HCT VIVE

Die Head Mounted Displays können als vollständig immersive Umgebungen[36] bezeichnet werden. Sie gehen zurück auf ein von Ivan Sutherland[37] im Jahr 1968 entwickeltes technisches Dispositiv.

35 Vgl. Laurel, Brenda: Characteristics of Virtual Reality. https://medium.com/@blaurel/what-is-virtual-reality-77b876d829ba. Zugriff am 5.3.2017.

36 Vgl. Laurel 2017.

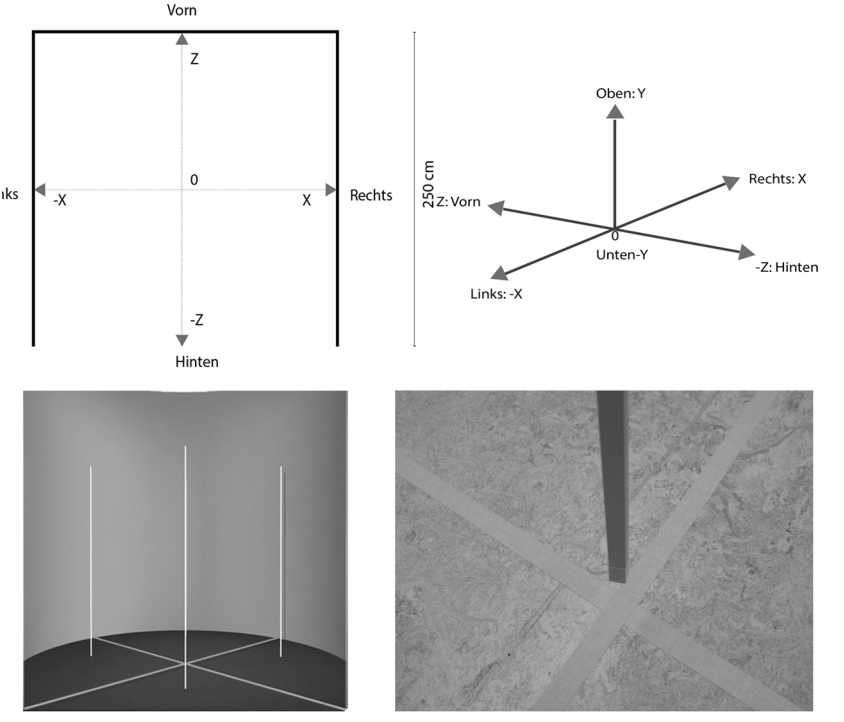
37 Vgl. Queisner, Moritz: »Der Blick als Waffe. Zum prekären Verhältnis von Transparenz und Opazität bei Helmdisplays«. In: Nikola Doll; Horst Bredekamp; Wolfgang Schäffner. +ultra. gestaltung schafft wissen. Berlin 2017. S. 299–304.

3. Aufnahme- und Notationstechniken

- Video
- Motion Capturing
- Parametrische Datenmodellierung (Movement Information Modelling)

2.8 Motion Capturing, Bewegungsqualität und Gestaltparameter

Abb. 59: Definition des Nullpunktes im Versuchsfeld



Zur Klärung der Zusammenhänge zwischen:

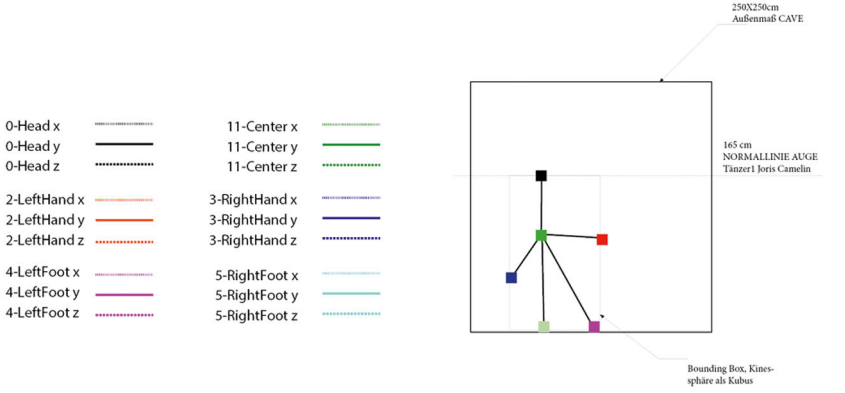
1. den architektonischen Gestaltparametern der Prototypen,
2. den Bewegungsqualitäten der Bewegungsimprovisationen und
3. den Daten der aufgezeichneten Bewegungen des mathematischen Messraumes

muss man sich also zunächst noch einmal den Unterschied zwischen der Orientierung von Körpern im mathematischen Raum und der Orientierung des Leibes in Bewegung innerhalb des Versuchsraumes vergegenwärtigen. Allein aus dieser

Klärung der Orientierung des bewegten Körpers im mathematischen Raum wird deutlicher, wie sich der leibliche Erfahrungsraum vom mathematischen Raum unterscheidet und inwiefern er eine erhebliche Vereinfachung darstellt, die nicht mit der leiblichen Disposition (chair) vereinbar scheint. Die Komplikation bei der Beschreibung der Raumorientierung fängt damit an, dass wir von drei verschiedenen Zentren oder Nullpunkten sprechen müssen.

Der unbewegte absolute Nullpunkt aus mathematischer Sicht liegt auf dem Boden, im Zentrum des Versuchsfeldes. Dieser ist Deckungsgleich mit einem durch grünes Klebeband markierten Mittelpunkt im Versuchsfeld.[38]

Abb. 60: Definition der Messpunkte am Körper (Kopf, Sternum, Hände, Füße)



Genau an diesem Punkt überlagern sich der Raum als Medium von Darstellung und Raum leiblicher Anwesenheit[39]. Von diesem Interferenznullpunkt startete jeder der zwölf Testurchläufe. Motion Capturing Targets[40] wurden vorher an den Händen Füßen, am Kopf und am Sternum angebracht. Der Messpunkt ›Zentrum‹ am Körper der Tänzer, der als Gleichgewichtszentrum angenommen wird, liegt in der Höhe des Sternums. Es ist dadurch aber dadurch noch nichts über das Zentrum der Raumwahrnehmung ausgesagt. Bleibt noch das Zentrum meines eigenen Standpunktes als Beobachter und jenes der drei Kameras (vgl. Lageplanschema der Versuchsanordnung).

Ähnliche Problematiken der Klärung eines Nullpunktes sind Grundlage der architektonischen Praxis und führen dort im Austausch zwischen verschiedenen

38 Vgl. Materialanhang Abb. 11

39 Vgl. Vgl. Böhme, Gernot: »Der Raum leiblicher Anwesenheit und der Raum als Medium von Darstellung«. In: Sybille Krämer (Hg.): Performativität und Medialität. Berlin 2004. S. 129–141

40 Vgl. Materialanhang Abb. 8

Softwaresystemen immer wieder zur Verwirrung, die aus der körperlichen Erfahrungsperspektive nicht bestehen.

> […] denn unser Körperbau ist ganz grundlegend bezogen auf das Schwerezentrum der Erde […] Oben und Unten entstehen in Relation des Körpers zur Schwerkraft. Die Verwirrung, die Du siehst, begegnet auch in Notationen, was ist, wenn ich auf dem Rücken liege. Dann ist das, was vorher vorne war, zum Oben geworden. Heben und Sinken allerdings bezieht sich immer noch allein auf die Schwerkraft. Die Verwirrung entsteht nicht in Hinblick auf das Hinten und das Vorne, denn das Hinten bezieht sich immer auf das Jenseitige des Sichtfeldes, das Rückwärtige.[41]

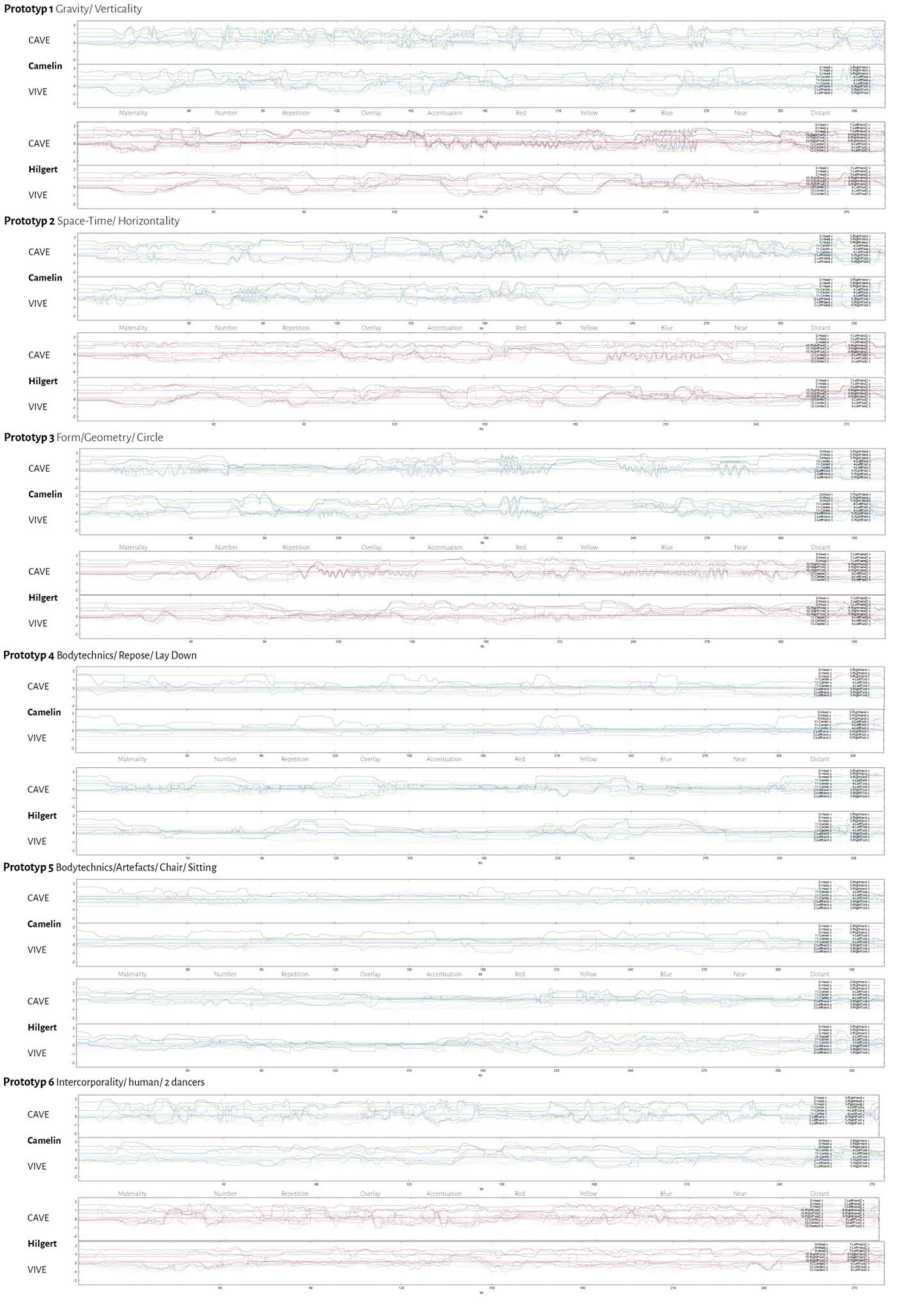
Der z-Richtung in den Motion-Capturing-Daten entspricht eine Orientierung nach vorne und hinten, wenn wir den Tänzer als frontal zur mittleren Projektionswand von hinten betrachtet definieren. Die x-Werte verlaufen auf der Achse von rechts nach links, die y-Werte von oben nach unten. Dementsprechend ist die positive z-Richtung die Orientierung nach vorne, wenn die Frontalausrichtung aufrechterhalten bleibt. Ändert der Tänzer seine Frontalausrichtung, beginnen die Verwickelungen in der Definition der Orientierung. Es verschiebt das Vornhinten-links-rechts-Schema der Motion-Tracking-Daten im Verhältnis zum Beobachter. Wenn mich der Tänzer anschaut, bedeutet die z-Orientierung des mechanischen Raumes also hinten für den Tänzerkörper, während z für mich als Beobachter sowie für die Datenaufzeichnung vorne bleibt. Drehe ich ihm den Rücken zu, so wird die z-Richtung für mich ebenfalls vorn. Angenommen, ich sollte eine Aussage über die Wahrnehmung des Tänzers treffen, dann müsste ich mich mit ihm mitbewegen, um von der gleichen Raumorientierung auszugehen. Doch der Ausgangspunkt der leiblichen Wahrnehmung bleibt auch dann unteilbar. Für die Qualität der Bewegung ändert diese Verschiebung der Orientierung jedoch zunächst nichts. Denn die Qualitäten entwickeln sich aus der Körperperspektive, also der sich mit den Bewegungen des Körpers mitorientierenden Dimension des Erfahrungsraumes. Dies entspricht der Antriebskategorie bei Laban, die als

> […] dynamische, expressive Qualität – mit einer inneren Einstellung – durch die Bewegung zum Ausdruck kommt. Diese geschieht durch die motorische Steuerung von innen, auch wenn auf äußere Faktoren reagiert wird. Die Qualität der Bewegung ist nur als Veränderung dynamischer Qualitäten von außen wahrnehmbar, aber welches Motiv oder welche Emotion die innere Einstellung hervorruft, kann von außen nicht wahrgenommen werden.[42]

41 Vgl. Antrieb und Form bei Laban: Interview mit Veronika Heller im Materialanhang.S. 24–25.

42 Kennedy 2010. S. 45.

Abb. 61: Rohdaten des Motion Capturing dargestellt als Raumzeit-Kurvendiagramme



Das bedeutet dass, wenn wir, so wie es auch Laban schon getan hat, eine geometrische Beschreibung der Bewegungen vornehmen wollten, die die Daten des Motion Capturing in ein Verhältnis zur Orientierung der Körperperspektive bringt, müssten wir die Relation der Bewegungen zu den im Umraum liegenden Gestaltparametern bestehend aus physikalische messbaren Körpern im Einzelnen herstellen. Eine Beschreibung der Emotionen, die zu der inneren Einstellung der Bewegung in dem jeweiligen Prototyp geführt haben, ist im Labanschen Verständnis der Antriebe als objektive Kategorien damit jedoch nicht gegeben und somit auch nicht mechanisch erklärbar. Bei Laban sind die Antriebe die energetische Qualität, mit der die Bewegung ausgeführt wird, die nicht unbedingt mit ihrer räumlichen Gerichtetheit im Sinne der Kategorie Raum bei Laban zusammenhängen muss. Der Antrieb ist jedoch in verschiedene Faktoren und Elemente unterteilt. In dieser Hinsicht ist der Antriebsfaktor Raum (Aufmerksamkeit)[43] für die Fragestellung von Bedeutung; er darf nicht mit der Kategorie Raum verwechselt werden. Dieser Faktor beschreibt vor allem die unterschiedlichen Grade der Aufmerksamkeit, die den Dingen und Menschen im Raum allgemein entgegengebracht wird, und nicht eine bestimmte Raumrichtung. Die sich unterscheidende Aufmerksamkeit kann die dynamischen Qualitäten der Gestalt der Prototypen beschreiben. Diese kann schwelgend, das heißt flexibel, indirekt, multifokal, umschweifend, überblickend, umfassend oder komprimiert, das heißt direkt fokussiert, kanalisiert oder auf dem Punkt[44] sein.

Man könnte aus einer phänomenologischen Sicht auf Raumerfahrung und Orientierung sagen, dass der Ausgangspunkt, also der Nullpunkt der leiblichen Erfahrung, nicht wie im mechanischen cartesischen Raum zu fixieren ist und sich seiner Feststellung fortwährend entzieht, und auch wenn er als ein sich durch Bewegung verändernder mechanischer Nullpunkt in seinen sich verändernden Koordinaten (mit einer zeitlichen Frequenz von 60 Hz durch das Capturing) bestimmt worden ist, fehlt ihm der Bezug zum Körper und seiner sich ändernden Orientierung von Vorder- und Hinterseite sowie zu den Dingen und Menschen. Der Messraum ist eine unbewegte Newton'sche Raumschachtel mit ihren unverrückbaren xyz-Koordinaten, in dem Dinge und Personen platziert sind und sich bewegen. Die Koordinaten der Bewegung sind dort verortet, haben aber jeweils eine von diesem Raum unabhängige, sich stets transformierende Orientierung. Allerding setzen die Bewegungen der Improvisationen diesen Raum in Bewegung, sodass eine Art von doppelter Mitbewegtheit (mediated motion) durch die Wahrnehmungen des eigenen Körperraumes in Bewegung, des statischen Trägerraumes mit seinen materiellen Qualitäten und den durch die Bewegungen animierten sekundären Gestaltqualitäten in Form von Projektionen entsteht. Wenn zum

43 Ebd. S. 49.

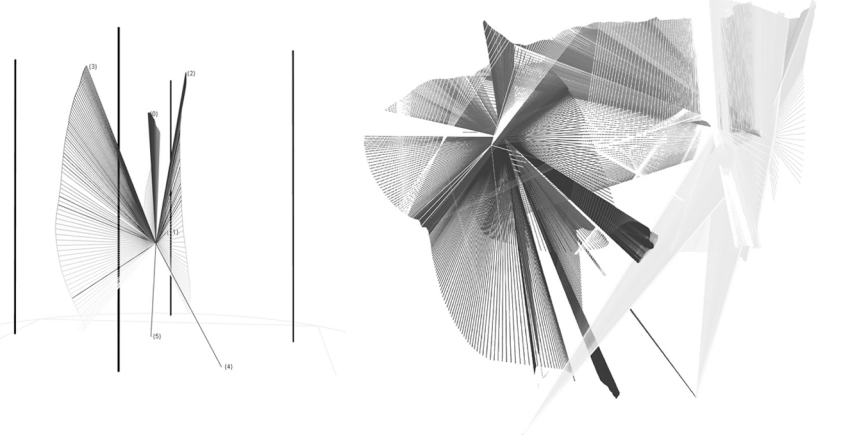
44 Kennedy 2010. S. 49.

Beispiel die Messpunkte des Graphen: 0-Center xyz (Vgl. Kurvendiagramm) hier als geometrisch exakt definiertes, sich in Bewegung befindliches Messzentrum angegeben sind, so entspricht dies keinesfalls dem Ausgangspunkt der kinästhetischen Raumerfahrung und dem Punkt, von dem ein Bezugsverhältnis Prototyp – Wahrnehmung zu bestimmen wäre, sondern nur einem möglichen Zentrum. Diese Relation kann geometrisch beschrieben werden, nur wäre man dadurch der Fragestellung nach dem Zusammenhang von Bewegungsqualität und Raumgestaltung zunächst nicht nähergekommen. Wenn wir die topologischen Figuren der Beziehung von Bewegung und Gestaltparameter als verallgemeinertes Zeichen in Bezug zu den Bewegungsqualitäten (LBBS) setzen, könnten wir eine Art Bewegungs-Aufschreibe-Mechanismus entwickeln, der in seinen Notationen sowohl Informationen zur Häufigkeit räumlicher Orientierung von Bewegung als auch der Geometrie des Umraums zusammen zeigt. Die LBBS-Antriebsanalyse hingegen könnte als eine Methode zur Überprüfung der durch diesen Mechanismus hervorgebrachten Notationen und damit für eine Beschreibung des Zusammenhangs von Bewegungsqualitäten und räumlicher Umgebung genutzt werden. Denn es ist anzunehmen, dass die energetischen Qualitäten der Bewegung, wenn auch nicht allein durch die Begebenheiten des Umraumes, so doch anteilig durch seine Konfigurationen beeinflusst werden. Man könnte das Zeichensystem der Labanotationen (hier nur für den Antrieb) insofern erweitern, als in ihm auch konkrete Informationen zum jeweiligen Einfluss des Umraumes vorkommen und nicht nur diejenigen des kinesphärischen Idealraumes in Form des Kubus beziehungsweise des Ikosaeders. In der Choreografie wird mit solchen Einflüssen ganz bewusst gearbeitet, wie anhand der Praxisbeispiele in Kapitel 2.3 gezeigt wurde. Doch zunächst gilt es, die Bedeutung des Zusammenhanges zwischen Raum und Antriebsqualitäten innerhalb der LBBS zu verstehen, bevor man diese mit den Daten des Motion Capturing und dem, was hier räumliche Gestaltung von architektonischen Prototypen genannt wird, in Verbindung setzen kann. Es geht in beiden Kategorien um die Gestaltung von bis zu einem gewissen Maß geometrisch beschreibbaren Räumen. Jedoch ist in diesen geometrischen Beschreibungen ihrer Eigenschaften zunächst eines mit Sicherheit nicht gespeichert: die räumliche Erfahrung des Tänzer. Wir brauchen also eine Beschreibungsmethode, die diesen Zusammenhang von mechanischem Raum und Erfahrungsraum zu definieren in der Lage ist.

Auf wahrnehmungstheoretischer Ebene befasst sich die Phänomenologie Merleau-Pontys mit diesem Thema. Er erörtert, inwiefern sich der dynamische Raum der Erfahrung weder durch rein empirische noch durch intellektuelle Methoden beschreiben lässt, da bei beiden davon ausgegangen wird, dass der zu untersuchende Raum schon vorhanden ist, sei es in den empirisch festgestellten (sensorischen) Daten als in seinen Eigenschaften vordefiniertes System, sei es in der Beschreibung kognitiver Vorgänge oder gar durch die von Descartes

festgelegten Qualitäten des Wahrnehmungsraumes durch die physikalische Definition der ihn eingrenzenden Objekte. Der Wahrnehmende sowie seine Wahrnehmungen kommen in einem so beschriebenen Raum des Überflugs nicht vor. Nach Merleau-Ponty ist der Raum der Erfahrung ein im Werden begriffener Raum, der sich seiner Erfassung durch reflexive Methoden entzieht. Das bedeutet in unserem Fall, dass wir den Erfahrungsraum, der sich durch die Gestaltung der Prototypen im Zusammenhang mit den in ihnen stattgefundenen Bewegungsimprovisationen nur durch ein Nachahmen der Bewegungen beziehungsweise durch die Überprüfung der Wirkungen des Zusammenspiels auf uns selbst wahrnehmen könnten. Tun wir dies durch ein Eintrainieren der Bewegungen, wie es durch die Notationen nach Laban und die des Motion Capturing durch Training machbar wäre, haben wir zumindest die Möglichkeit, zwei verschiedene Erfahrungsperspektiven miteinander zu vergleichen, die sich durch ein ähnliches Körperschema und durch die gleichen Räume, die es durch seine Bewegungen beschreibt, ergeben. Dadurch können Ähnlichkeiten und Differenzen zwischen denen, die die Raumerfahrungen machen sprachlich ausgetauscht werden. Außerdem können die Skripte des Motion Capturing als Grundlagen für Raumerfahrungen verstanden werden. Die gemessenen Daten könnten in diesem Sinne zur Anleitung oder zur re-animation von Bewegungen dienen und die Beschreibungen nach den Laban-Bewegungsstudien (LBBS) als intellektueller Rahmen, um sich über die gemachte Erfahrung auszutauschen. Sowohl die Labanotation als auch die entwickelten Notationen des Motion Capturing sind jedoch äußerst schwierig und zu komplex, um sie im Sinne einer musikalischen Notationeinzuüben und zu wiederholen. Dies ist ebenfalls ein Problem bei der Entwicklung von Choreografien, welche deswegen stark auf der Übertragung von Körper zu Körper basieren.

*Abb. 62: Modellierte Datensätze des Motion Capturing _ Schleiernotation (Videolink)**



Es ergibt sich aber noch eine andere Dimension aus den graphischen Visualisierungen der Motion Capturing Daten in Bewegungskurven als Raum Zeit Diagramme oder in der Animation graphisch modellierter Bewegungsphasen, die nicht im Sinne eines Bewegungsskripts zur Nachahmung, ähnlich einer Musiknotation für den Musiker, fungiert, sondern durch die Qualität ihres grafischen Ausdrucks eine Beziehung zu der Qualität der Bewegungen und der Raumerfahrungen aufweist. Diese Dimension ist z.B. in der Betrachtung der Bewegungskurven als Dynamogramme mit einem eigenen expressiven Ausdruck gegeben (Vgl. Abb.61, Abb.68) Die vorliegende Interpretation hat der Vorsortierung der großen Datenmengen im Sinne eines qualitativen Filters gedient. Die aufgezeichnete Bewegung überträgt sich in eine technische Aufzeichnung, dann auf den Betrachter, wo sie eine kinästhetische Wirkung verursacht, welche ihrerseits eine Entscheidung anleitet.

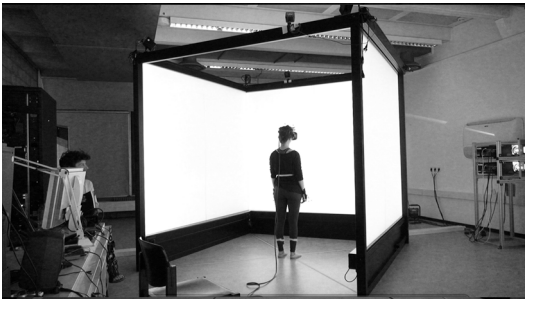
Die Notationen mithilfe des Motion Capturing Messverfahrens können ebenfalls als konstruktive Grundlage für den Entwurf von Räumen mit einer auf spezifischen Bewegungen basierenden Gestalt dienen. Die Bewegungen und räumlichen Erfahrungen des Tänzers im Versuchsraum können wir in den Daten des Motion Capturing jedoch nicht ablesen. Das große Potential der Anwendung des Motion Capturing das hier in seinen Ansätzen entwickelt wurde besteht darin eine dreidimensionale bewegte Form der Bewegungsnotation zur Analyse von Bewegungen zur Verfügung zu haben. Es können so die Zusammenhänge zwischen Raumform und Bewegungsform geometrisch präzise untersucht werden und vor allem in einem weiteren Schritt die quantitativen Aspekte der Bewegungsanalyse über das Motion Capturing übernommen werden. Die formale Analyse der Bewegungen wurde hier anhand von 3 Interpretationen mittels parametrisch-generativen Verfahren mit der Software Grashopper ausgearbeitet. Die drei formal analytischen Ansätze beziehen sich auf das Modell der Kinesphäre, auf die Strichmännchennotation und auf die Erscheinung des Schleiers wie er z.B. in den Tänzen der Loie Fuller (Vgl. 2.3.3) vorkommt. Diese Notationsansätze sind Ausdrucksform und Analyseform der Beziehungen von architektonischem Raum und Bewegung. Sie wurden im Kapitel 3.4 als Dokumentationsform den Beobachtungen der Bewegungsimprovisationen von Mariana Hilgert und Joris Camelin zum Vergleich zur Seite gestellt.

3. Bewegungsbeobachtung nach Laban Bartenieff (LBBS)

Abb. 63: Blickpunkt Kamera 1 (frontal)

Für ein besseres Verständnis des Aufbaus des Experiments sind die Methoden, Modelle und Notationen zur Beschreibung und zum Training von Bewegungen von Rudolph von Laban maßgebend. Ich habe mich hier vor allem an den in der Choreutik entwickelten räumlichen Grundlagen im Zusammenhang mit der tänzerischen Bewegung orientiert.

Abb. 64: Blickpunkt Kamera 2 (¾ Profil)



Für die Bewegungsbeobachtung und Analyse benutze ich als Grundlage die Laban-Bartenieff-Methode. Diese Methode zeichnet sich dadurch aus, dass sie ein sehr strenges Gerüst für Bewegungsanalyse mit umfassenden, für die Raumge-

staltung relevanten Kriterien bereitstellt, welches sich über einen langen Zeitraum bis heute entwickelt hat, und gleichzeitig offen ist für die Integration neuer Bewegungsbeobachtungsmethoden, ja diese Innovation gerade auch zum Bestandteil der Methode selbst macht.

Dem Einfallsreichtum der Beobachter sind hier keine Grenzen gesetzt.[1] Für das hier durchgeführte Experiment mit der Gestaltung architektonischer Räume kombiniere ich eine Gesamtanalyse nach LBBS mit mathematischen Bewegungsnotaten (Motion Tracking) von sechs Körperpunkten der Tänzer (Kopf, Sternum, Füße, Hände) und Videomaterial von drei Kamerapositionen (frontal, ¾-Distanz, schräg oben). Um die komplexe und prozessual gewachsene Situation, unter der die Untersuchung stattgefunden hat, besser verständlich zu machen, ist die im folgenden vorgenommene Strukturierung des Beobachtungsprozesses sinnvoll. Das Modell der Strukturierung der Beobachtung von Carol-Lynn Moore, einer Mitarbeiterin von Bartenieff und Kaoru Yamamotu aus dem Buch Beyond Words, enthält die folgenden sechs Aspekte, die in jedem Beobachtungsprozess von Bewegung beachtet werden sollten:

1. die Kernfrage
2. die Beobachterrolle und der Betrachterstandpunkt
3. die Dauer der Beobachtung
4. die Auswahl der Bewegungsparameter
5. die Form der Dokumentation oder Notation
6. die Sinngebung/Bedeutungsbestimmung

Einige dieser Aspekte sind schon in den vorherigen Kapiteln angedeutet worden, hier aber noch einmal kurz zusammengefasst, um die Vollständigkeit der angewandten Methode zu gewährleisten und eine Übersicht zu geben.

Abschließend wird erörtert, inwiefern man die analysierten Qualitäten der Bewegung in Zusammenhang mit den Gestaltkriterien der Räume, den Körpertechniken der Tänzer oder anderen räumlichen Einflüssen der Testsituation bringen kann oder inwiefern sich die Bewegungen unabhängig von ihrem Umraum gestalten. Es geht hier allerdings nicht um eine Verhaltensstudie mit dem Versuchstier Mensch, der gleich einem Pavlov'schen Hund verschiedene Reize in ihrer Überlagerung zu einem Bewegungsresultat verarbeitet.[2] Ich erhoffe mir nicht, Stimuli der räumlichen Gestaltung definieren zu können, die sich am stärksten auf die Improvisation auswirken und die anderen Reize überlagern, sondern im Gegenteil Bewegung und Raum als gestalterische Einheit beschrei-

1 Kennedy 2010. S. 114.

2 Vgl. Merleau-Ponty 1942. S. 76/77: Gestaltexperimente von Pavlov zum übergeordneten Verhalten (comportement supérieure).

ben zu können. Diese Einheit lässt sich mit den Begrifflichkeiten der LBBS im Einzelnen in ihrem komplexen Beziehungsgeflecht und den daraus entstehenden Bewegungsqualitäten analysieren, befindet sich aber in einem untrennbaren Gestaltungszusammenhang.[3]

Abb. 65: Blickpunkt Kamera 3 (oben)

3.1 Anwendungen auf Analyse und Beobachtung des Experiments

Kernfrage

Die Kernfrage für die Bewegungsbeobachtung ist, wie Bewegungsimprovisationen von unterschiedlichen Gestaltungen des Umraumes der Bewegung adressiert werden. Welche Rückschlüsse lässt dies über Beziehungen von Raumgestaltung und Bewegungsqualität zu?

Beobachterposition

Bezüglich der Perspektive des Beobachters sind hier mindesten drei wesentliche Aspekte zu unterscheiden. Erstens: Während des Experiments war ich in einer Distanz von ca. 2 Metern zum Zentrum der Versuchsanordnung physisch anwesend. Wenn man die verwendeten Medien als Beobachter berücksichtigt, ergeben sich weitere Beobachterpositionen: Drei Kameras filmten die Experimente. Eine befand sich auf einem Stativ in einer Distanz von 3 Metern frontal zur Anordnung, in einer Augenhöhe von 1,75 Metern, die andere war am oberen Rand der CAVE befestigt und filmte von oben, die dritte aus der Distanz. Die Laserstrahler für das Motion Capturing, welches eine homogene Beobachterposition des unendlichen mathematischen Raumes einnimmt, sind ihrem technischen Funktionieren entsprechend in den vier oberen Ecken des Kubus der CAVE angeordnet. Der visuelle räumliche Standpunkt kann dadurch sozusagen beliebig gewechselt werden, indem man die Daten in die entsprechende Software einliest. Antja Kennedy erwähnt die Wichtigkeit der Benutzung all unserer Sinne bei der Bewe-

3 Vgl. Kennedy 2010.

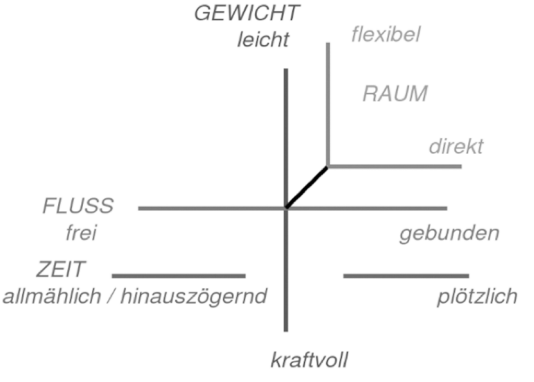
gungsanalyse, unabhängig von der Beobachterposition. Inwiefern unsere kinästhetische Wahrnehmung adressiert wird, ist letztlich abhängig von der Wahl des Beobachtermediums. In diesem Fall der Beobachtung entsteht das Medium aus einer Kombination aus technischen Instrumenten mit körpereigenen Wahrnehmungen, die miteinander interferieren. Mit dem Setting ist insgesamt eine Vermischung einer distanzierten Beobachterrolle gewährleistet.

Dauer der Beobachtung

Insgesamt besteht die Beobachtung aus 24 Bewegungssequenzen von jeweils 5,5 Minuten. Die Untersuchungen wurden an zwei Tagen durchgeführt, zwischen denen eine Woche lag. Am ersten Beobachtungstag wurden die Versuchsreihen 1–4 durchgeführt, am folgenden Tag die Reihen 5–6. Die Beobachtung mit der LBBS-Methode wurde beispielhaft an einer Phrase innerhalb der Versuchsreihe mit einer Dauer von 30 Sekunden durchgeführt (vgl. Tabelle Setting).

Auswahl der Parameter: Antrieb

Abb. 66: Antrieb und Elemente nach LBBS



Das Hauptaugenmerk liegt auf der Kategorie Antrieb und ihrer Affinität zur Kategorie Raum. Antja Kennedy schreibt, dass trotz der Unterteilung der Bewegungsbetrachtungen in verschiedene Kategorien (Körper, Antrieb, Raum, Form, Phrasierung, Beziehung) und ihre einzelnen Parameter sich diese Kategorien ebenso wenig voneinander trennen lassen, wie auch die Bewegungen nicht in einzelne Punkte zerlegbar sind.[4] Das heißt, dass sich die Kategorien überschneiden und einander enthalten beziehungsweise Affinitäten zu einander entwickeln.

4 Vgl. Bergson, Zenon.

> Um die Bewegung zu erfassen, hat Laban die verschiedenen Komponenten voneinander getrennt: zuerst die körperliche Funktion vom räumlichen (Choreutik) und dynamischen (Eukinetik) Aspekt einer Bewegung. Die Trennung ist in Wirklichkeit »ein Ding der Unmöglichkeit«, dient jedoch als Hilfsmittel, um die Komplexität der Bewegung in überschaubare Komponenten aufzugliedern. Wie ein Architekt mindestens zwei Ansichten braucht, um auf einem zweidimensionalen Papier ein dreidimensionales Haus darzustellen, so benutzen wir die verschiedenen Kategorien, um die lebendige Architektur der Bewegung aus unterschiedlichen Perspektiven zu veranschaulichen.[5]

Die Gleichsetzung der Analysekategorien mit den Ansichten der Architektur unter Rückbesinnung auf Labans Metapher der lebendigen Architektur der Bewegung eröffnet eine noch wesentlich breitere Forschungsperspektive auf die Ergänzung der Raumdarstellungen der Architektur. Die Kategorien Beziehung oder Phrasierung beispielsweise sind ebenso Themen, die in den Projektionen der Architekturdarstellung vorkommen und dort in erster Linie grafisch beziehungsweise geometrisch behandelt werden. Auch hier wären Labans Überlegungen eine lohnenswerte Ergänzung durch die Integration der Körper-/ Erfahrungsperspektive zur Feststellung qualitativer Raumaspekte.

Der Grund für die Auswahl der Beobachtung der Kategorie Antrieb im Zusammenhang mit der räumlichen Gestaltung der Prototypen – das, was man mit Laban auch den kinesphärischen Umraum nennen könnte – ist die Vermutung, dass sich in den Antrieben ein Hinweis auf die Wechselbeziehung von Bewegung und der Gestaltung des jeweiligen Prototypen (s. h. Abbildung Matrix Gestaltungsparameter) als eine Form der inneren Anschauung aus der Körperperspektive mit ihrer äußeren Wahrnehmbarkeit zeigt.

Die räumliche Ordnung der von den Gliedmaßen des Körpers beschriebenen Wege und der Zusammenhang zwischen äußerer Bewegung und innerer Haltung sind laut Laban Ziele des Bewegungsstudiums. Diese räumliche Ordnung des sich bewegenden Körpers in Verbindung mit der räumlichen Ordnung der Prototypen ist das übergeordnete Ziel des hier eröffneten transdisziplinären Theoriefeldes zwischen Architektur und Tanz. Die Begrenzung der Prototypen ist in einem Volumen um die Versuchspersonen angeordnet, welches etwas größer ist als die Kinesphäre der Tänzer. Die verschiedenen Parameter der Gestaltung wie Farbe, Richtung, Anzahl etc. sind in ihrer räumlichen Anordnung jeweils mögliche Bewegungsziele, ähnlich wie es sich Laban für die imaginären Unterteilungen der Kinesphäre vorstellt:

5 Kennedy 2010. S. 6.

> Wie oben erwähnt ist die Kinesphäre derjenige Teil des Raumes, der mit den Extremitäten erreicht werden kann. Die Unterteilung der Kinesphäre, die man als Orte ober- oder unterhalb des Körperzentrums, oder links und rechts davon, fühlt und sich denkt, sind alle mögliche Bewegungsziele. Die Zonen der Kinesphäre werden ersichtlich (für den Beobachtenden) und fühlbar (für den sich Bewegenden) in dem Augenblick, wenn sie vom bewegenden Körper berührt werden.[6]

Dokumentationsform

Eines der wesentlichen Ziele dieser Arbeit ist es den architektonischen Raum in Bezug zum Tanzraum zu bringen. In einer Notation von leiblicher Bewegung mit der Zeichnung oder der Zeichnung als Notation von leiblicher Bewegung steckt die wesentliche Grundlage für einen erweiterten Architekturbegriff, der im Sinne der Architektur als Raumgestalterin von August Schmarsow beschrieben wurde und hier als ein Phänomen der Wahrnehmung von Bewegung des Tanzes unterucht wird. In der Tanzforschung und Tanzpraxis wird immer wieder das Ephemere und Unhaltbare der Bewegungen des Tanzes als dessen besonderes ästhetisches Merkmal betont. Die Dokumentation durch digitale Aufzeichnungsapparate wie Video und Motion soll hier ganz intendiert eine Interferenz erzeugen zwischen dem Unhaltbaren tänzerischer Bewegung und dem mechanischen Aspekt von Bewegungen als exakt wiederholbaren Zeitpunkten in den xyz-Koordinaten des cartesischen Raumes. Die Differenz, die zwischen diesen beiden Dokumentationsformen auftritt, spiegelt einen Konflikt im architektonischen Entwurfsprozess zwischen exakten räumlichen Festlegungen für die lebendigen Vorgänge von Bewegungen und deren Grenzen wider.

Dokumentieren durch Notation und Aufzeichnungsmethoden ist selbst eine Form des Entwerfens von potentiellen Räumen mit unterschiedlichen Qualitäten. Es besteht ein grundsätzlicher Unterschied zwischen dem Zeichenprozess, der aufgrund von »Live-Wahrnehmungen« stattfindet und die Singularität des Zeichens beziehungsweise der Zeichnung erzeugt, und den Aufzeichnungen des Apparates, der ohne sinnliche Fakultäten agiert.

Zur Differenz der unmittelbaren Integration der Wahrnehmung in ein bildnerisches Werk der Kunst im Gegensatz zur Aufzeichnung eines Apparates merkte der Bildhauer Auguste Rodin im Gespräch mit dem Kunsttheoretiker Paul Gsell an:

> Der Kunst gelingt es somit, eine Geste im Werden abzubilden, in der sich mehrere Augenblicke in einem Körper überlagern. Der Künstler verdichtet in einem einzigen Bild mehrere auf die Zeit verteilte Bewegungen.

6 Vgl. Laban 1991. S. 28-29.

Die Wahrheit der Kunst liegt somit in der Darstellung des Werdens in einem Körper. Die Lüge der Fotografie hingegen bestehe darin, dass:

> Alle Teile eines sich bewegenden Körpers in ein und demselben Zehntel oder Zwanzigstel einer Sekunde wiedergegeben werden, von einer fortschreitenden Entwicklung der Gebärde wie in der Kunst kann nicht die Rede sein.

Ein Betrachter kann von einem Künstler dazu gebracht werden, der vollzogenen Bewegung einer Person zu folgen, indem er sie mit seinem Blick abtastet. Der Blick des Betrachters (visuelle Kinästhesie), seine ganze Person wird in Bewegung versetzt. Mit den Worten von Bernhard Waldenfels könnten wir diesen Prozess ein kinästhetisches Mit-bewegtsein mit uns selbst[7] nennen. Die Illusion der Bewegung entsteht auf natürliche Weise im Gegensatz zur Chronofotografie oder physikalischen Bewegungsmessung durch Motion Capturing. Hier wird Bewegung durch ein momentanes Festhalten von Bildern auf der Netzhaut und der Lichtempfindlichkeit des Auges mechanisch erzeugt.

Durch den kinästhetischen Anreiz, den ein Kunstwerk im Betrachter auslöst, offenbart sich laut Rodin seine Wahrhaftigkeit. Ergänzend dazu kann man Aldous Huxleys Sicht auf das Problem anführen:

> »Wenn nun aber die Beweglichkeit [des Auges] durch irgendein optisches Hilfsmittel fixiert wird, so werden die notwendigen Voraussetzungen für eine Sinnesempfindung und den natürlichen Blick missachtet und zerstört. Durch das krampfhafte Bemühen, alles, was es zu sehen gibt, aufzunehmen, vernachlässigt man die einzigen Mittel, die geeignet sind, um genau das zu erreichen.«[8]

Zusammengefasst wurde mit folgenden Dokumentationsformen experimentiert:

1. Videografie (Vgl. 3.1.7, 3.4)
2. Tabellarische Phrasennotation des Antriebs nach LBBS (Vgl.3.4)
3. 3 dimenionale Abbildung der Bewegung durch Motion Capturing Daten der Hände, Füße, Kopf und des Sternums (Vgl. 2.8)
4. Aufführungsnotizen, Handzeichnungen (Vgl. 3. 1.1, 3.1.2, 3.1.7)
5. Dialog/Interview[9]

---

7 Waldenfels 1999, S. 200–215

8 Vgl. Rodin, Auguste: Die Kunst. Gespräche des Meisters. Hg. v. Paul Gsell. München 1920. Huxley, Aldous: Die Kunst des Sehens. München 1987.

9 Die Ausführlichen Interviews konnten hier nicht gesondert abgebildet werden. Ihr Inhalt ist in die gesamte Konfiguration eingegangen.

Bedeutungsgebung

Antja Kennedy unterscheidet zwischen informeller und formeller Beurteilung.

Es wird hier versucht, die formale Beurteilung durch die Beschreibung der Architektur des Experimentalraumes und eine möglichst objektive Beschreibung von Bewegungsqualitäten herzustellen. Die informelle Interpretation durch das Körper-Wissen/Körper-Vorurteil, das auf den Bewegungserfahrungen der Tänzer basiert, wird als ein Bestandteil dieser Architektur verstanden. Diesen Aspekt herauszustellen, ist die größte Herausforderung und zugleich das innovative Element der Dissertation. Die räumliche Anordnung von Medien, wozu insbesondere die Architektur des Experimentalraumes gehört, wird in ihrer Bedeutung für die Entstehung von Bewegungen überprüft. Man könnte sie mit dem Vokabular der Tanznotation auch als Score[10] für Bewegungsimprovisation bezeichnen. Experimenteller Raum und choreografische Form entstehen in einem räumlichen Zusammenhang und gestalten einen Erfahrungsraum als Prozess des Werdens.

Meine persönliche Erfahrung mit den Prototypen ist die einer ambivalent-doppelten Präsenz von virtuellem und haptischem Raumgefühl, die zusammen eine eigene Raumform der Überlagerung ergeben. Dies führt zu einer starken Irritierung bis hin zur Desorientierung oder Übelkeit, was auch an den Reaktionen des Tänzers sichtbar wird. In einem Zustand zwischen virtuellem und haptischem Raum muss die Orientierung durch Bewegungen erst von diesem ungesicherten, ambivalenten Standpunkt aus erarbeitet werden. Diese informellen Eindrücke bestätigten sich im Gespräch und in den beobachteten Bewegungen von Joris Camelin und Mariana Hilgert.[11]

Wenn man die Bedeutung von Bewegung als Ausdruck eines Wahrnehmungsvorgangs räumlicher Phänomene versteht, so spielt auch der Bezug zwischen Wahrnehmung und dem Sehen eine wichtige Rolle. Wahrnehmung kann nicht nur als ein mechanistisch interpretiertes Sehen oder als Auswertung sinnlicher Information, die gegeben ist, verstanden werden. Wahrnehmung ist dann immer vielmehr ein kinästhetisches Wahrnehmen, das heißt, ein wechselwirksames Geschehen aus der Produktion von Sinnesdaten durch das Fühlen und Gefühltwerden von Bewegung, wie man mit Merleau-Ponty sagen könnte.

Die kinästhetische Wahrnehmung wird verstanden als eine Verflechtung oder Überkreuzung von Sinnesdaten, die sich in Bezug zu Verortung, Orientierung, Distanz, Figur und Form als Qualitäten des Wahrnehmungsraumes ergeben. Es genügt aber nicht, diese von außen als objektive Daten zu konstatieren. Das würde bedeuten, die Qualitäten von Umgebungen einzig in den physikalischen Gegebenheiten ihrer Begrenzungen zu vermuten. Die so eindeutig festgestellten Objekte gehören aber nicht nur zu den ihnen zugeteilten Empfindungs-

10 Maar 2010. S. 203.

11 Vgl. im Materialanhang: Anti-Körpertechnik. Dialog mit Joris Camelin.

qualitäten innerhalb eines Sinnesorgans; so ist das Sehen nicht alleine im Auge zu verorten. Phänomene des Wahrnehmungsraumes sind nicht nur durch das Sehen bestimmt, sondern bedürfen zur Feststellung ihrer Qualitäten der kinästhetischen Wahrnehmung.[12] Die Integration der Bewegungsempfindungen in den Akt der Wahrnehmung könnte das sein, was Maurice Merleau Ponty als Verflechtung (entrelac) oder Überkreuzung (chiasme) bezeichnet hat. Das fließende Wechselspiel zwischen wahrgenommenem äußeren Objekt (Außenwelt) und dem wahrnehmenden Subjekt (Innenwelt), zwischen dem Gesehenen und dem Sehenden, dem Berührten und dem Berührenden.[13] Die Wahrnehmung setzt sich immer zusammen aus dem Akt des Empfindens im Leib des Wahrnehmenden (Eigenwelt) und dem empfundenen Objekt (Gegenwelt) in der Lebenswelt (Mitwelt).

3.2 Eingrenzung der Beobachtungsmethode: Phrasenanalyse nach LBBS

Für die Beobachtung stellen die LBBS verschiedene Methoden zur Verfügung, die jeweils unterschiedlich detaillierte Aussagen über die Bewegungsqualitäten auf Mikro- und Makroebene zulassen (Abb. Tabelle Phrasenschrift, Strichliste, Gesamtanalyse, Motivschrift). Ich habe mich für die Phrasenanalyse zur beispielhaften Analyse einer Bewegungssequenz entschieden, also, mit den Worten von Antja Kennedy, zu einer qualitativen Analyse auf der Mikroebene mit der Reduktion auf die Kategorie Antrieb und der Frage, welche Raumantriebe innerhalb der Sequenz besonders häufig vorkommen oder inwiefern sich Affinitäten des Antriebs zu Körper und Raum ausbilden. Die Affinitäten werden von Laban eingeführt, um über die Beziehungen zwischen den von ihm entwickelten Kategorien der Bewegung Aussagen treffen zu können die z.B. als Muster auftreten können. Laban war der Überzeugung das manche Verknüpfungen von Kategorien harmonischer sind als andere. Diese wurden von seinen Schülern Affinitäten genannt. Man muss allerdings sagen das diese allgemeinen Affinitäten der Bewegungskategorien sich als persönliche Affinitäten durch spezifische Körpertechniken oder körperliche Dispositionen ausprägen und über die man getrennt sprechen muss.[14]

Affintäten könnte man mit der von Laban entwickelten Phrasenschrift auch in eine Notation überführen. Im Zusammenhang mit den Bewegungskurven des Motion Capturing (Abb. Dynamogramme in der Übersicht) können wir zusätzlich eine Aussage über die zeitliche Begrenztheit der Antriebe und individuell ge-

12 Plomer, Aurora: Phenomenology, Geometry and Vision. Merleau-Ponty's critique of classical theories of vision. Avebury 1991. S. 109.

13 Vgl. Merleau-Ponty 1986.

14 Vgl. Kennedy 2010, S. 93–103.

färbter Affinitäten machen. Das Motion Capturing ist für eine erste Annäherung an eine quantitative Analyse der Bewegungen mit einer Strichliste vergleichbar, in der man die Häufigkeiten zählt. Die Strichliste ist ebenfalls eine Methode der LBBS, die es erlaubt, eine quantitative Analyse auf Mikroebene durchzuführen. Durch das Aufzeichnen der Bewegung und deren digitale Verarbeitung durch das Motion Capturing sind also quantitative Aspekte aller Kategorien in den Daten enthalten. Sie können als Grundlage für die qualitative Analyse genutzt werden, so wie es hier exemplarisch für die Raumantriebe innerhalb des Prototypen mit dem primären Gestaltparameter Vertikal und dem sekundären Gestaltparameter »Farbe Rot« für die Improvisationen Mariana Hilgerts und Joris Camelins durchgeführt werden soll. Das Motion Capturing diente also für eine erste Übersicht über die komplexen Gesamtzusammenhänge zwischen Bewegung, dem Kontext des Labors und der Prototypen sowie den Bewegungen, die in diesem Kontext von den Versuchspersonen getätigt wurden. Mit dem Motion Capturing kann ich eine erste Eingrenzung der zu analysierenden Momente auf bestimmte Momente innerhalb der Bewegungen der Tänzer vornehmen, die ich dann auf der Mikroebene mit der Phrasenanalyse fortführe. Als Kriterium für die Auswahl des beispielhaft analysierten Bewegungsfragments und der Prototypen dienten mir die Bewegungskurven, die eine erhöhte Raumaktivität oder ein auffälliges Muster aufwiesen. Als Bewegungskurven oder Dynamogramme bezeichne ich die übersichtliche Aufbereitung der Daten des Motion Capturing anhand einer Zeitlinie, auf der die räumliche Lage der xyz-Werte des Motion Capturing angeordnet sind. Daran lässt sich die Orientierung und Geschwindigkeit der gemachten Bewegungen ablesen. Sie enthalten aber an sich keine qualitativen Inhalte, die nun durch die LBBS-Kategorie Antrieb eingebracht werden.

Die bildhaften Wirkungen der Graphen auf meine Wahrnehmung dienten dabei als Indikatoren für räumliche Qualitäten und führten zu einem ersten Hinweis und der Festlegung auf die Momente in den durchgeführten Settings, die ein interessantes Ergebnis im Bedeutungszusammenhang (s. h. 3.4.6 Bedeutungsgebung) auf der Ebene der Mikroanalyse ergeben könnten. Für eine Gesamtanalyse waren die Daten zu umfangreich. Zusätzlich haben die Videobetrachtungen Zusammenstöße zwischen Elementen des Raumes und den Tänzern ergeben, die laut LBBS ein sehr deutlicher Hinweis auf ein »spaced out« sind, also ein Hinweis auf einen erhöhten Leidenschaftstrieb[15], in dem die Raumaufmerksamkeit [16]gar nicht mehr vorhanden ist.

Es wäre vorstellbar, die erhobenen Daten durch speziell dafür entwickelte Algorithmen auszuwerten. Da es hier aber um Qualitäten der Bewegung geht, die selbst in der Live-Beobachtung und mit den LBBS-Methoden noch viele Missver-

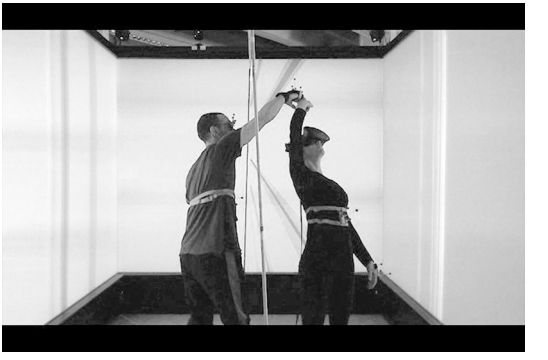
15 Vgl. Kennedy 2010, S.54

16 Vgl. Kennedy 2010, S.49.

ständnisse über die Bedeutung von Bewegung produzieren, habe ich mich zunächst auf einen reduzierten Ausschnitt konzentriert, in dem nicht die Wahrnehmung von mediatisierten Erfahrungen, sondern die Sinne des Rezipienten, vor allem in ihrer hier vertretenen Bedeutung, mit in das Ergebnis der Beobachtung eingehen.

3.3 Gestaltung des Raumes durch Bewegungsimprovisationen

Abb. 67: Mariana Hilgert und Joris Camelin im Prototyp 6 (Videolink)



Das Thema der Improvisationen war für die Tänzer klar definiert. Sie sollten die räumliche Anordnung der gestalterischen Elemente der Prototypen als Grundlage für ihre Improvisationen verwenden. Welche Raumantriebskombinationen kommen am häufigsten vor? Welche Deutungen lassen sie über die Aufmerksamkeit gegenüber der räumlichen Gestaltung zu? Um eine erste quantitative Aussage zu den Bewegungen innerhalb des zur Analyse ausgewählten Prototypen zu machen, kann ich als Laie erneut das Motion Capturing benutzen. Doch auch in diesem Fall stößt man auf Schwierigkeiten, die räumlichen Achsen Oben-Unten, Links-Rechts, Vor-Zurück der Bewegung als unterstützende Quellen für eine Analyse des Raumantriebs zu nutzen. Es entstehen häufig Interpretationen der Daten, die mit der in der Realität oder im Video beobachteten Qualität der Bewegungen nicht übereinstimmen. So beobachtet Antja Kennedy zum Beispiel eine Veränderung des Bewegungsflusses durch die Übertragung in das Video und auf den Bildschirm. Für die Analyse des Antriebs kann ich die räumliche Gerichtetheit der Bewegungen unterstützend nutzen, um beispielsweise eine erste Einschätzung des Gewichtsantriebs durch eine Oben-unten-Bewegung zu vollziehen. Die Tendenz einer Bewegung von oben nach unten wäre demnach ein schwerer Gewichtsantrieb, muss es jedoch nicht sein. So kann eine Bewegung von oben nach unten

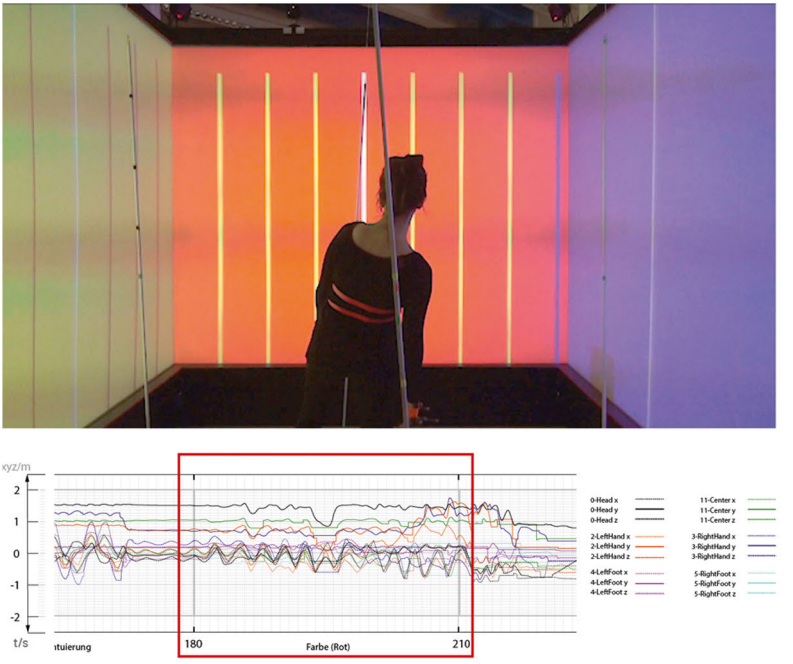
auch mit einem leichten Gewichtsantrieb ausgeführt werden. Jener Reiz der tänzerischen Bewegung entsteht eben oft gerade durch die Umkehrung, Betonung oder besonders maßvolle Interpretation der natürlichen Affinitäten des Antriebs. Beobachtungsprofis können diese Umkehrungen und Häufigkeiten schnell sehen und einschätzen, und sie sind dadurch nicht auf weitere Messdaten angewiesen, um eine exakte LBBS-Analyse durchzuführen. Die Methode wurde eigentlich für die Live-Beobachtung sowie eine unmittelbare Involviertheit des Beobachters in die Bewegungsprozesse, zum Beispiel als Choreograf oder Therapeut, aus der Praxis heraus entwickelt. Durch Video und Motion Capturing können wir eine zusätzliche Objektivierung der Daten erlangen, um die Kombination einer inneren Sicht aus der Körperperspektive und einer äußeren Sicht auf Bewegung durch Geometrie zu kombinieren. Das Motion Capturing mit seinen dreidimensionalen Daten ist dabei geeigneter für eine Analyse der Raumrichtungen als das zweidimensionale Video, in dem Täuschungen über die Lage des Körpers im Raum aufkommen können. Allerdings wurde die Bewegungsimprovisation für dieses Experiment aus drei Raumrichtungen gefilmt, die ebenfalls die vollständige Dimensionalität des Raumes abbilden. Für eine Überprüfung der Beurteilung der quantitativen Analyse des Motion Capturing habe ich mich zusätzlich mit einer Beobachtungsexpertin ausgetauscht, um meine Beobachtung zu überprüfen. Es bedarf sehr langer Übung, um zu einer richtigen Interpretation und Einschätzung von Bewegung zu gelangen. Es folgt nun abschließend eine exemplarusche vergleichende Analyse der Antriebe der Bewegungsimprovisationen in einem der Prototypen und der Versuch einer anschließenden Bestimmung des Einflusses der Gestaltparameter vorzunehmen:

3.4 Analyse der Kategorie Antrieb und ihre Affinität zur Raum-Phrasenanalyse nach LBBS

a) Einfluss der Körpertechniken

Für die beispielhafte Analyse der Bewegungen habe ich die zwei zuvor beschriebenen Prototypen 1.6 mit den Gestaltmerkmalen Vertikalität/Farbe und den Prototyp 3.6 Kreisförmig/ Frabe gewählt. Im Prototyp 1.6 werden die Häufigkeiten Antriebsstimmung von Joris Camelin und Mariana Hilgert beobachtet und in einer Tabelle mit den Graden 0-3 quantifiziert. Es entsteht ein Vergleich der unterschiedlich geprägten Körpertechniken der Tänzer und von ihrem Umgang mit der Gestaltung des Prototyps. Beobachtet werden die Antriebsfaktoren Raum(aufmerksamkeit), Zeit, Fluss, Gewicht und die sich daraus ergebenden sechs Stimmungen Wach- Träumerisch, Stabil-Mobil, Rhythmisch-Entrückt, und

Abb. 68: Videostills und Ausschnitte aus den Raum-Zeit- Kurvendiagramme der Bewegungsimprovisationen im Prototyp 1.6 im Vergleich (VL1: Bewegungsimprovisation Mariana Hilgert, VL2: Bewegungsimprovisationen Joris Camelin)



die Bewegungstriebe Leidenschaft, Vision, Zauber, Aktion.[17] Die Ausdrucksqualitäten der Bewegungen können gut in den mit dem Motion Capturing entwickelten generischen Notationsmethoden Kinesphäre, Schleier und Strichmännchen nachvollzogen werden. Sie stehen vergleichend am Ende der tabellarischen Quantifikation und ergänzen die schriftliche Interpretation der beobachteten Bewegungen.

1) Beschreibe das Gefühl, die Stimmung, die energetische Qualität der Bewegungen in normaler Sprache
MH: Sehr kraftvolle vor- und zurückpendelnde Bewegungen mit dem Oberkörper mit zunehmender Dynamik zum Ende der Sequenz. Hingabe an die Bewegungsdynamik.
JC: Vorsichtige und kalkulierte Bewegungen zur Durchmessung des Raumes mit maximaler Konzentration.

2) Generelle Intensität
MH: hoch
JC: mittel

3) Häufigkeit der Antriebselemente (0 = gar nicht, 1 = mäßig, 3 = häufig):

Mariana		
Antriebselement	erspürender Pol	ankämpfender Pol
Gewicht	kraftvoll	leicht
3	2	1
Zeit	beschleunigend	verzögernd
2	1	1
Raum	direkt	flexibel
3	2	3
Fluss	gebunden	frei
1	1	0

Joris		
Antriebselement	erspürender Pol	ankämpfender Pol
Gewicht	kraftvoll	leicht
3	2	1
Zeit	beschleunigend	verzögernd

17 Vgl. Kennedy 2010, S.46–57.

2	1	2
Raum	direkt	flexibel
3	3	-
Fluss	gebunden	frei
2	1	-

4) Hauptsächlich verwendete 2er-Kombinationen (Stimmungen) und Notation der häufigen spezifischen Kombinationen (0 = gar nicht, 1 = mäßig, 3 = häufig)

Mariana		
Träumerische Stimmung (Gewicht, Fluss)	Stabile Stimmung (Gewicht, Raumaufmerksamkeit)	Rhythmische Stimmung (Gewicht, Zeit)
0	1	3
Wache Stimmung (Zeit, Raum)	Mobile Stimmung (Zeit, Fluss)	Entrückte Stimmung (Fluss, Raum)
3	3	1
Joris		
Träumerische Stimmung	Stabile Stimmung	Rhythmische Stimmung
0	3	0
Wache Stimmung	Mobile Stimmung	Entrückte Stimmung
3	2	0

5) Hauptsächlich verwendete 3er-Kombinationen (Bewegungstriebe) und Notation der häufigen spezifischen Kombinationen (0 = gar nicht, 1 = mäßig, 3 = häufig)

Mariana Hilgert			
Aktion (Gewicht, Raum, Zeit)	Leidenschaft (Fluss, Gewicht, Zeit)	Zauber (Fluss, Gewicht, Raum)	Vision (Fluss, Raum, Zeit)
3	2	0	0

Joris Camelin			
Aktion (Gewicht, Raum, Zeit)	Leidenschaft (Fluss, Gewicht, Zeit)	Zauber (Fluss, Gewicht, Raum)	Vision (Fluss, Raum, Zeit)
2	1	0	0

Anhand der durchgeführten Bewegungsbeobachtung der Bewegungsimprovisationen der zwei Tänzer hat sich gezeigt, dass die Bewegungen im vertikalen roten Prototyp eine unterschiedlich hohe generelle Intensität der Antriebe aufweisen,

die sich bei der Tänzerin Mariana Hilgert mit zunehmender Dynamik zum Ende der Sequenz als sehr kraftvolle, vor- und zurückpendelnde Bewegungen mit dem Oberkörper ausformulieren. Bei Joris Camelin hingegen ist eine vorsichtige und kalkulierte Bewegung zur Durchmessung des Raumes mit maximaler Konzentration zu beobachten.

Durch LBBS lassen sich Aussagen zu den Stimmungen machen, die ausgelöst sind durch die Häufigkeit der Antriebsfaktoren Zeit, Raum, Gewicht und Fluss:

Bei Mariana Hilgert ergab sich eine sehr rhythmische Stimmung, die bei Joris Camelin dagegen gar nicht vorkam. Dafür waren seine Bewegungen von einer stabilen Stimmung geprägt. Man könnte die stabilere Stimmung Camelins auf seine Bühnenerfahrung und sein Training als professioneller Tänzer zurückführen. Insgesamt entstand in der Improvisation Hilgerts eine direktere Raumaufmerksamkeit bishin zu einem sich leiten lassen von ihren Bewegungen in Beziehung zu den Raumelementen des Prototyps bei Camelin hingegen war ein kalkulierender Umgang mit den Gestaltungen seiner Bewegungen und den Elementen des Raumes zu beobachten.

Abb. 69: Notationsmethode Strichmännchen. Gegenüberstellung (VL1: Strichfigurennotation MH, VL2: Strichfigurennotation JC)

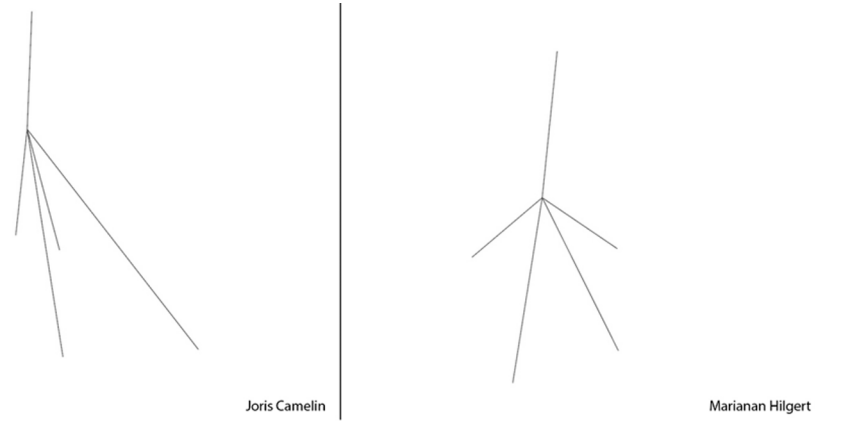


Abb. 70: Notationsmethode Kubische Kinesphäre. Gegenüberstellung (VL1: Kinesphäre MH, VL2: Kinesphäre JC)

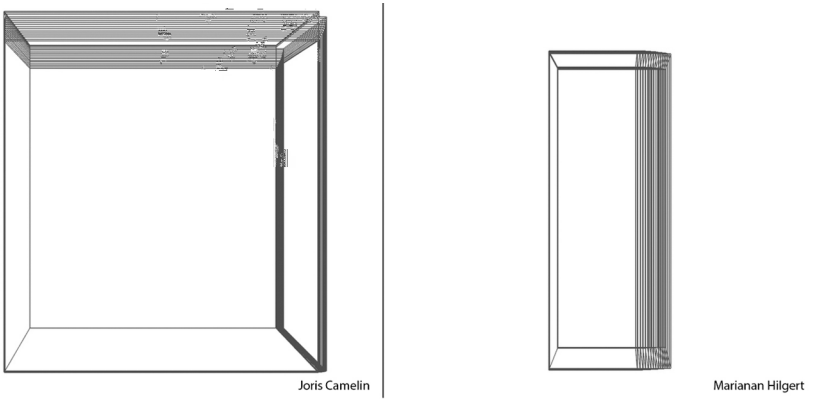
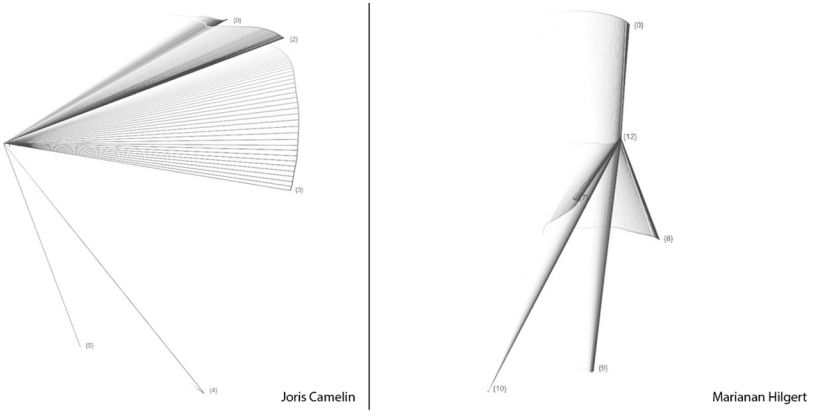
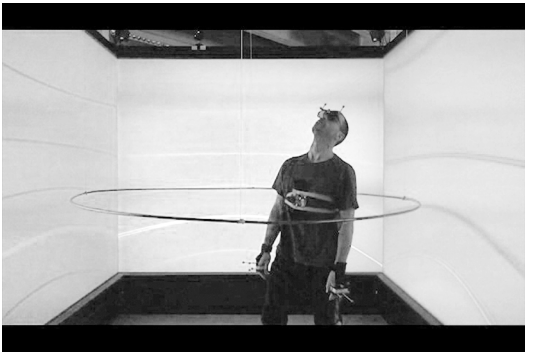


Abb. 71: Notationsmethode Schleier. Gegenüberstellung (VL1: Schleiernotation MH, VL2: Schleiernotation JC)



b) Bewertung des Einflusses der primären Gestaltungsparameter auf die Improvisationen von Joris Camelin

Abb. 72: Bewegungsimprovisationen im Prototyp 3.6 (VL: Bewegungsimprovisationen Camelin)



Im Prototyp 1.6 und Prototyp 3.6 werden die Antriebsstimmung der Bewegungen von Joris Camelin im Zusammenhang mit den primären Gestaltungen des Raumes beobachtet und verglichen. Sie werden in einer Tabelle mit den Graden 0-3 quantifiziert. Beobachtet werden die Antriebsfaktoren Raum(aufmerksamkeit), Zeit, Fluss, Gewicht und die sich daraus ergebenden sechs Stimmungen Wach-Träumerisch, Stabil-Mobil, Rhythmisch-Entrückt, und die Bewegungstriebe Leidenschaft, Vision, Zauber, Aktion.[18]

1) Beschreibe das Gefühl, die Stimmung, die energetische Qualität der Bewegung in normaler Sprache:
Camelin nutzt die Gestaltung des Raumes für zwei sehr unterschiedliche Bewegungsmuster: Er fängt an mit einer spiralförmigen sehr energischen, umschweifenden Bewegung seines Kopfes, die sich dann in den ganzen Körper überträgt. Diese Bewegung wird unterbrochen zu einer vorsichtigen Berührung des Stahlringes und einem konzentriertem Bewegungsspiel zwischen schweifendem Blick und taktiler Kontaktaufnahme mit dem Ring.

18 Vgl. Kennedy 2010, S.46–57.

2) Generelle Intensität: 3 (hoch)

3) Häufigkeit der Antriebselemente (0 = gar nicht, 1 = mäßig, 3 = häufig)

Joris		
Antriebselement	erspürender Pol	ankämpfender Pol
Gewicht	kraftvoll	leicht
3	1	2
Zeit	beschleunigend	verzögernd
4	2	2
Raum	direkt	flexibel
4	2	2
Fluss	gebunden	frei
6	3	3

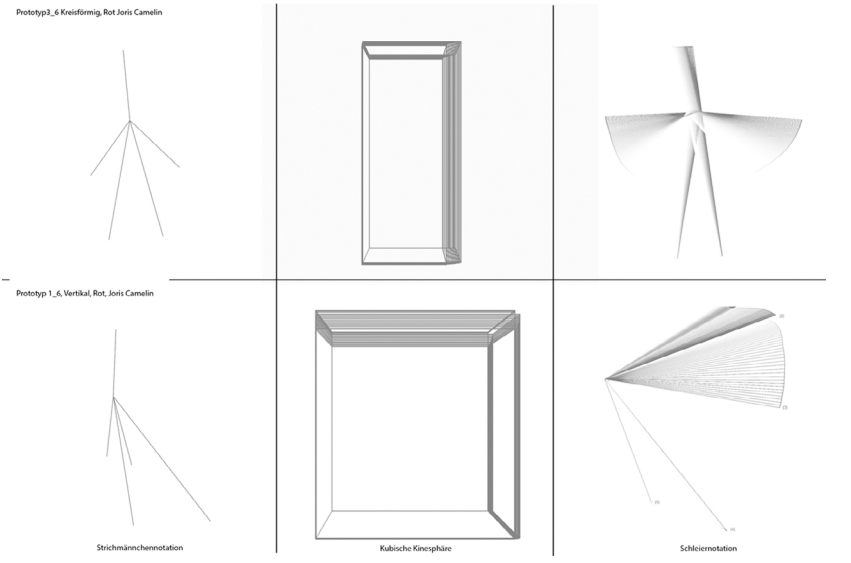
4) Hauptsächlich verwendete 2er-Kombinationen (Stimmungen) und Notation der häufigen spezifischen Kombinationen (0 = gar nicht, 1 = mäßig, 3 = häufig)

Joris		
Träumerische Stimmung	Stabile Stimmung	Rhythmische Stimmung
0	3	2
Wache Stimmung	Mobile Stimmung	Entrückte Stimmung
3	2	1

5) Hauptsächlich verwendete 3er-Kombinationen (Bewegungstriebe) und Notation der häufigen spezifischen Kombinationen (0 = gar nicht, 1 = mäßig, 3 = häufig)

Joris			
Aktion (Gewicht, Raum, Zeit)	Leidenschaft (Fluss, Gewicht, Zeit)	Zauber (Fluss, Gewicht, Raum)	Vision (Fluss, Raum, Zeit)
2	0	0	2

Abb. 73: Notationsmethode Strichmännchen, Kinesphäre, Schleier im Prototyp 1.6 und 3,6 im Vergleich. (VL 1: Strichfigurennotation Camelin_PT1.6, VL2: Kinessphäre Camelin_PT1.6, VL3: Schleiernotation Camelin PT 1.6, VL 4: Strichfigurennotation Camelin_PT 3.6, VL5: Kinessphäre Camelin_PT 3.6, VL6: Schleiernotation Camelin PT 3.6)



Vergleicht man die Prototypen 1.6 und 3.6 kommt man zu dem Ergebnis das die generelle Bewegungsintensität im Typ 3.6 höher war. Die markanteste Differenz ergibt sich in der Häufigkeit des Faktors Fluss mit einer Intensität von 6 im Typ 1.6 und einer Intensität von 0 im Typ 1.6.. Die Häufigleiten der Bewegungsfaktoren spiegeln sich in den Stimmungen wieder. Dort ist im Typ 3.6 auch rythmische und entrückte Stimmung vorhanden während diese im Typ 1.6 gar nicht vorkommen. Auffällig ist das gleichmäßige Vorkommen der Stimmungen Wach, Stabilität, Mobilität. Ich führe diese Konstanz auf die Gesamtumgebung zurück die von einem sehr präzisen und funktionalen Charakter geprägt war und damit eine Erwartungshaltung an die Reaktion der Versuchspersonen auslöste. Insgesamt kann man sagen das der kreisförmige, rote Prototyp und die Antriebe des Tänzers Camelin eine intensivere und auch differentere Gestaltung des Raumes beobachten ließen die ich auf eine stärkere Aufmerksamkeit gegenüber dem kreisförmigen taktilen Element zurückführe. Es scheint die Bewegungen stärker zu affizieren.

4. Erneute Bestimmung des Begriffes vom architektonischen Raum

4.1 Architektonischer Raum

Traditionell wird der architektonische Raum als euklidische Geometrie dargestellt, seit August Schmarsow erhält er eine Umdeutung als Rezeptionsfigur, wird jedoch in der Architektur weiterhin von außen als euklidische Geometrie dargestellt. Das bedeutet, dass der Konflikt zwischen einer parallelen, synchronen Perspektive von innen und außen als Wirklichkeit des architektonischen Raumes weiterhin als ein Problem des architektonischen Entwurfsprozesses besteht. Da wir zu der inneren Perspektive keine allgemeinen Aussagen treffen können, benutzten wir für das Setting übliche, möglichst allgemeine Gestaltparameter für architektonische Räume zur Entwicklung von Prototypen, die als Erfahrungsräume dienten.

Es wird davon ausgegangen, dass der architektonische Raum als rezeptionsästhetisches Phänomen, wie es von Schmarsow eingeführt wurde, nach wie vor ungeklärt ist und auch nicht abschließend zu klären ist, denn er unterliegt immer einer Ambivalenz und Interferenz von äußeren und inneren Faktoren, die wir nicht vollständig getrennt voneinander feststellen können, die sich im Moment ihrer Wahrnehmung gegenseitig bedingen, wenn wir von einer bestimmten Theorie der Wahrnehmung, hier exemplarisch von Merleau-Ponty formuliert, ausgehen.

4.2 Tanzraum

1. Raum als Kategorie in den LBBS (euklidische Geometrie: Bewegungsraum, genannt Kinesphäre, und seine Unterteilungen, Richtungen etc. in Relation zu körperlichen Dispositionen)
2. Erfahrungsraum der Körperperspektive/Dynamosphäre
3. Raum innerhalb der Kategorie Antrieb (Raumaufmerksamkeit); Übergang zu der Relation Bewegung – Raum – Empfindung – Gefühl

Die Gesamtheit der Messpunkte, die hier als verbundene Graphen dargestellt sind, können mit Labans Skalen in Zusammenhang gebracht werden und stehen in einer bestimmten Relation zur Qualität der aufgezeichneten Bewegungsimprovisationen der Tänzer. Laban hatte die Skalen als räumlich definierte Bewegungskurven innerhalb der Kinesphäre, die mit emotionalem Empfinden und Ausdruck geladen sind, beschrieben. Diese emotionalen Einschreibungen in die Kinesphäre nannte er die Dynamosphäre.

Diese Sphäre hat allerdings, dem phänomenologischen Ausgangspunkt der Raumwahrnehmung ähnlich, keinen absoluten Nullpunkt, sondern steht in einem komplexen Zusammenhang zu der Person und ihrem Umraum und kann somit auch nicht allein als geometrisches Konstrukt beschrieben werden. Wohl aber generiert die geometrische Beschreibung wiederum einen neuen Horizont der Erfahrung durch das sukzessive Abtasten seiner räumlichen Lagen. Dieser Horizont stimmt nicht notwendigerweise mit dem der Versuchsperson überein.

Laban hatte versucht, dies im Unterschied von Körperperspektive als leiblich bestimmte Erfahrung von Bewegungsmustern und ihrer geometrischen und notationellen Definition zu beschreiben. Die Skalen und Bewegungsnotationen können als ein durch räumliche Bezüge beschriebenes Bewegungsdispositiv definiert werden.

4.3 Affinität von Raum und Antrieb

Die räumliche Struktur von Bewegungen kann mit unterschiedlichen Antriebsqualitäten, sprich Stimmungen und Emotionen, aufgeladen sein; sie bietet die Grundlage dafür. Die Gerichtetheit der Bewegung weist trotz ihrer relativen Unabhängigkeit Bezüge zu den Bewegungsqualitäten auf. In der LBBS-Methode werden diese Bezüge Affinitäten[1] zwischen den Kategorien genannt, denn die Kategorien zur Beschreibung und Beobachtung von Bewegung treten nie alleine auf. Ein wichtiger Grundsatz der Laban'schen Theorie besteht darin, Bewegung trotz der analytischen Aufteilung in Kategorien (Körper, Raum, Antrieb, Form, Phrasierung, Beziehung) und deren Beschreibbarkeit immer als ein Ganzes zu denken. Wenn nun hier der Zusammenhang zwischen räumlicher Gestaltung und der Gestaltung von Bewegungsqualitäten beschrieben und analysiert wird, geht es u. a. um die Affinität der Kategorien Antrieb und Raum.

1 Kennedy 2010.

4.4 Affinität des Tanzraumes

(Kategorie Raum, Raum(aufmerksamkeit) in den Antrieben) mit dem architektonischen Raum (objektiv beschreibbare Gestaltungen des architektonischen Raumes (Gestaltparameter)

Es wurde versucht, die Zusammenhänge zwischen architektonischem Raum und Tanzraum unter Verwendung von Labans Kategorie Antrieb mit besonderem Augenmerk auf die Stimmungsantriebe in den Experimenten exemplarisch zu beschreiben. Was können wir nun abschließend zu der Relation zwischen architektonischem und tänzerischem Raum sagen und den Qualitäten, die aus ihrer parallelen Betrachtung hervorgehen?

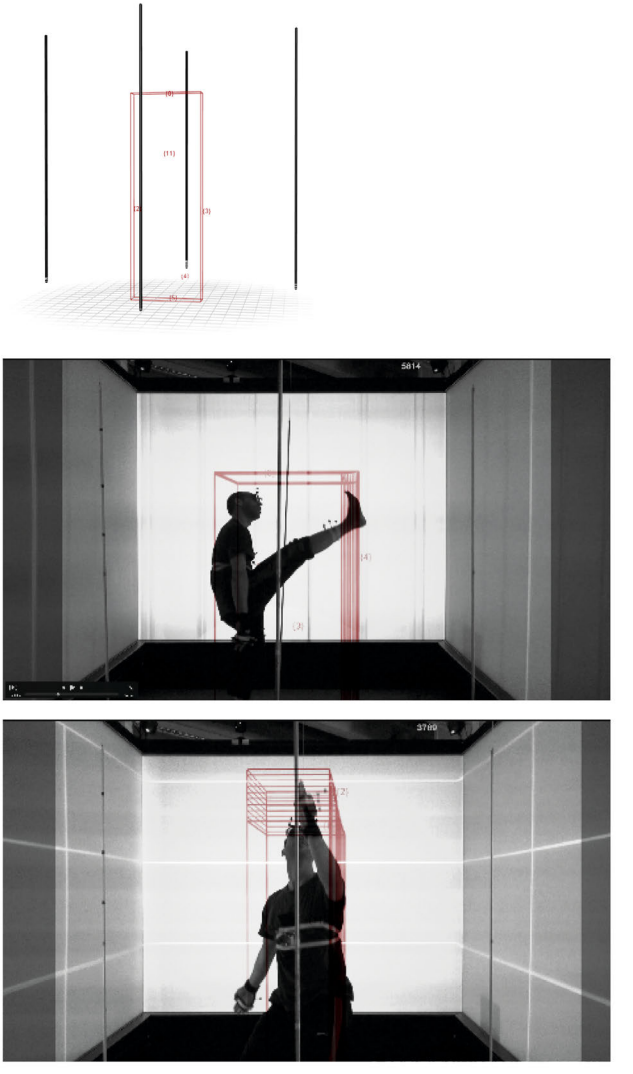
Auf die Differenzen und die Unvereinbarkeit zwischen mathematischem Raum und Erfahrungsraum, zwischen Wahrnehmung und Aufzeichnung, ist hingewiesen worden. Geometrie und Erfahrung gehören zwei parallelen Universen an, die sich traditionell gerade dadurch definieren, dass sie einander ausschließen.

Und doch darf man als Entwerfer diese Trennung der verschiedenen Raumtypen nicht in die Praxis hinnehmen, ohne sie bis auf den Grund verstanden zu haben.

Läge diese Trennung im Absoluten vor, so wären die gesamten auf geometrisch exakten Methoden basierenden Prozesse des räumlichen Gestaltens hinfällig für das entwerfen architektonischer Räume so wie sie hier als durch Bewegung bestimmter Wahnrehmungsprozess betrachtet werden. Es geht hier nicht darum, eine Kongruenz von auf Geometrie basierenden Planunterlagen und der Erfahrungsdimension eines zukünftigen gebauten Raumes durch Simulationsmethoden und technischen Fortschritt zu erreichen, sondern darum, ein Verständnis zu erzeugen für die Wahrnehmungsqualität von auf Geometrie basierenden Abstraktionen und ihrer materiellen Präsenz in jeweils unterschiedlichen technischen Medien als eigenständige, sich in den Entwurfsprozess einschreibende Erfahrung. Diese durch die Medien des Entwurfes erzeugten Erfahrungsräume sind nicht weniger oder mehr realer Erfahrungsraum als ein fertiges Gebäude. Es gilt daher, die Beziehung zwischen dem architektonischen Raum der Erfahrung und den Methoden seiner exakten Darstellung im Prozess des Entwerfens als Bestandteil seiner Wirklichkeit zu erforschen.

In der Architektur ist die CAD-unterstützte, auf topologischen Raumvorstellungen basierende Entwurfspraxis keine Neuheit. Es scheint jedoch eine weit verbreitete Auffassung zu sein, dass die mathematische Abstraktion der Topologie animierter digitaler Räume der Realität von Körpern und Gebäuden widerspricht.

Abb. 74: Überlagerung von Videoaufnahmen und Motioncapturingdata (Videolink: Notationsexperiment Videoüberlagerung)



Man kann noch so viel Bewegung in den architektonischen Entwurfsprozess stecken, letztlich bleibt das Gebäude dort stehen, wo man es hinbaut, und es wird nirgendwo hingehen. Wo also ist die Kontinuität zwischen dem Entwurfsprozess und dem finalen Produkt?

Diese Auffassung ist eine vom Gebäude als Objekt und nicht von seinem Raumerleben. Dagegen ist es ständig in Bewegung, wenn wir die Architektur als Phänomen räumlicher Qualitäten betrachten. Das zeigt Alba Yaneva in ihrem gemiensam mit Bruno Latour verfassten Aufsatz und behauptet, dass die Gebäude dann in Bewegung geraten, wenn man sie nur aus der richtigen Perspektive betrachtet. Bei ihr wäre diese Perspektive in leicht ironischem Unterton eine medientechnologisch aufgerüstete (»Give me a gun and I will all buildings make move«[2]), aus der die Bewegungen der Gebäude sichtbar würden, als eine Bewegung, die in Phasen erstarrt ist, ähnlich den Aufnahmen Edward Muybridges, die dieser mittels seines fotografischen Gewehres anfertigte. Aus dieser Perspektive würden die Phasen der Bewegung, die im Gebäude erstarrt vorliegen, durch die Aktivitäten des Raumerfahrenden in Bewegung gesetzt und also doch als eine bewegte Architektur vorliegen. In diesem Umkehrverhältnis befinden sich Gebäude und Mensch, die sich gegenseitig in ihrer Bewegtheit aktivieren und gleichberechtigt beteiligt sind an seiner ästhetischen Erfahrung. Diese Erfahrung zu erfassen ist ein ständig die Seite wechselnder Faltprozess der Erfahrung. Man muss die Erfahrung ständig vor- und auf-sich-zurück-falten, um sie wahrnehmbar zu machen, ständig in Bewegung sein, die Aufmerksamkeit ständig aufrechterhalten, um ihr Wesen zu erfassen.[3] Man sollte eine ihrer Dimension, die Massumi in seinem Beispiel mit der euklidischen Geometrie anschaulich macht, in die andere (die nicht euklidische) eindrehen. Das bedeutet, dass Orientierung und Verräumlichung immer operativ von topologischen Vorgängen begleitet sind. Wollen wir also die Erfahrungsdimension des architektonischen Raumes untersuchen, müssen wir die Bewegungen, die zu ihr führen, beschreiben und analysieren. Dies gilt sowohl für die Bewegungen des Gebäudes als Resultat der eigenen Bewegung und der in ihm sichtbar werdenden Bewegung als auch für das Bewusstsein propriozeptiver Prozesse der Aufmerksamkeit gegenüber kinästhetischen Wahrnehmungen in der beschreibenden und analysierenden Person selbst. Dieser Vorgang der Bewegung ist nicht aufzuhalten, die einzelnen Phasen der Bewegungen sagen nichts über ihre erfahrene Bewegtheit aus, sondern lösen in ihrem aktuellen Zustand eine neue Bewegung aus, die wiederum eine neue Erfahrungsdimension eröffnet. Die Tauben in Mareys Modellen sind in ihren einzelnen Phasen immer schon erneut bewegt durch den Prozess ihrer Wahrnehmung. Da der Prozess der Bewegung nicht aufzuhalten, ist können wir durch das Falten, das Vor- und

2 Vgl. Latour, Yaneva 2008

3 Vgl. Massumi 2002. S. 184.

Zurückpendeln zwischen dem einen Zustand der Erfahrung und dem nächsten eine Art Verzögerung, ein Vibrieren, eine Verflechtung des vorangegangenen mit dem jetzigen Moment aufbauen. Diese Art von Bewegungen konnten mehrfach innerhalb der Bewegungsimprovisationen als Annäherungen an den architektonischen Raum beobachtet werden. Bewegung ist selbst die Reflexion über die Erfahrung des Raumes, die zu einer ständigen Annäherung an eine Wahrnehmbarkeit räumlicher Qualitäten wird, welche jedoch niemals sichtbar werden können, da sie im Moment ihrer Betrachtung immer schon vergangen sind. Wie also solch einen Erfahrungszustand eines Raumes, einer bestimmten Raumform erinnern, um ihn erneut auslösen zu können? Dazu verhelfen Bewegungsnotationen, wie zum Beispiel die Labanotation. Jeder analytische Prozess ist selbst Bewegung, der Raum wird bewegt im Auge des Betrachters, so wie es selbst von Strukturen des Kosmos her bewegt wird. Die physikalischen Gesetze der Bewegung, Erdanziehung und Rotation selbst sind wieder abhängig von anderen Strukturen und können nur in Relation zu ihnen als stabil angesehen werden.[4] Diese Relationen zwischen den Strukturen erneuern sich ständig; ihr festhalten in fixen, wiederholbaren Gesetzen bleibt immer Illusion, das ist die Singularität der ästhetischen Raumerfahrung, die über eine physikalische Bestimmung von Formen hinausgeht. Wir können an dieser Formendimension, welche die ästhetische Erfahrung des architektonischen Raumes bestimmt, nur eine Aussage treffen, wenn wir uns selbst in Bewegung setzen, um ihre Grenzbereiche, die innere Perspektive selbst als Objekt der Erfahrung, bestimmen zu können.[5] Erst anschließend können wir etwas über die Tendenzen der ästhetischen Erfahrung von Formen aussagen, sie mit unseren Bewegungen bis zu dieser Vibration entwerfen und damit einen Erfahrungsraum eröffnen, der vielleicht eine annähernd allgemein feststellbare Formstabilität aufrechterhält.

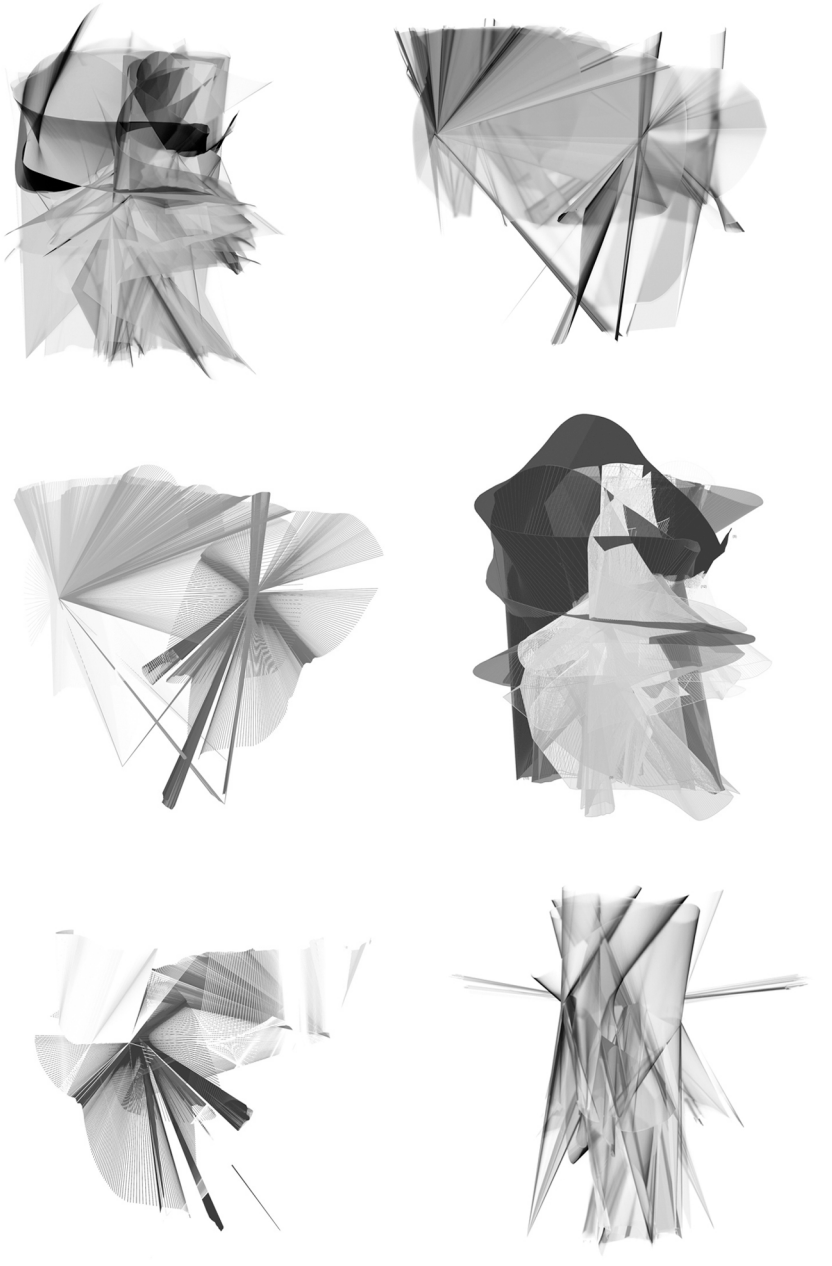
Aber auch diese befindet sich in ständiger Veränderung: Der Raum der Erfahrung ist buchstäblich ein topologischer Hyperraum der Transformationen.[6]

4 Vgl. Merleau-Ponty 1942.

5 Ebd.

6 Vgl. Massumi 2002. S. 184.

Abb. 75: Generische Raummodelle, Notationsmethode Schleier (Videolink: Animation Bewegung der Raummodelle)



Schlussbetrachtung

Technologisch erzeugte visuelle Simulationen (nicht virtuelle Räume!), also Räume der reinen Repräsentation, sind kraftlos im Sinne ihrer Realitätsproduktion; es ist keine Kraft von Menschen in ihnen verortet oder orientiert. Sie entkräften den Menschen, da ihre Materialität eine andere Wirklichkeit hinsichtlich Ausdehnungseigenschaft (Härte der technologischen Apparaturen) und Ausdauer (Elektrizität) besitzt.

Die Kinesphäre Labans ist der virtuelle Raum, der durch den gesamten Kraftübertrag des (sich bewegenden) Tänzers auf die Dinge und Menschen der Umgebung in verschiedenen Abstufungen im Raum präsent bleibt und durch erneute Bewegungen im Moment aktualisiert wird. In der Unmittelbarkeit ihrer aktuellen Erscheinung entzieht sich die Bewegung des Tanzes ihrer Repräsentation oder Mediatisierung. Sie ist eine spezifische zeitliche Form des Raumes in der Dauer eines kompositorischen Gefüges, mit Anfang und Ende, welches sich ähnlich dem Bergson'schen Gedächtniskonus in verschiedenen graduell messbaren Kontraktionsmomenten befindet.

Am Ende des Ablaufs der Bewegung ist der durch sie erzeugte Raum vergangen. Er ist nur noch virtuell präsent. Seine Virtualität hat ebenso Anteil an der Realität des Raumes wie seine im Moment wahrnehmbare Aktualität. In ihrer jeweiligen Aktualität kann die Bewegung (mehr oder weniger verzögert) gemessen und wahrgenommen beziehungsweise empfunden werden. Doch dieser eine wahrgenommene oder gemessene Punkt im Zeitraum sagt nichts über die Qualität der stattgefundenen Bewegung und somit auch nichts über die Qualität des Raumes aus. Auch die Summe aller gemessenen Punkte sagt nichts über die Qualität der Bewegung aus, da in ihr nicht die Kraft gemessen wird, mit der die Bewegung ausgeführt wurde.

Die Kraft ist hier aber auch keine nur quantitative physikalische Größe, und das graduelle Maß (viel – mittel – wenig) sagt nichts über die Qualität der Bewegung aus, ebenso wenig wie die Raumrichtungen allein in der Labanotation eine Aussage über Form oder Antriebe beinhalten. Bei Laban ist es immer die Kombination von Richtungen und Kräften, die eine Analyse von Antrieb oder Form ermöglicht. Diese Formen und Antriebe sind aber nie allgemein als Emotion, zum Beispiel als Leidenschaftstrieb, zu deuten, sondern können durch unterschied-

liche Kombinationen immer auch in anderen Kontexten dieselbe Bedeutung annehmen. Insofern ist hier weder eine allgemeingültige Aussage über die emotionale Wirkweise von Räumen noch über die Emotionen des Tänzers beim Tanzen durch die Antriebsanalyse mit den Methoden Labans zu treffen. Worüber können wir aber eine Aussage treffen? Die räumliche Gestalt der Bewegung ist weder auf die äußeren Umstände des architektonischen Raumes (Prototypen) im Sinne von deren Wirkung auf sie zurückzuführen noch ist sie Wirkung eines rein inneren, psychologischen Zustandes des sich Bewegenden. Es gibt keine eindeutigen kausalen Zusammenhänge zwischen der Gestalt der Bewegung und der Gestalt des Raumes, wohl aber können wir die energetischen Qualitäten von Bewegung in Bezug auf den Raum mit den Methoden Labans beschreiben. In diesen sind sowohl die Gestalt des Umraumes, die leiblichen Dispositionen des Tanzenden als auch ein wechselwirksames Gefüge aus Ursachen und Wirkungen wahrnehmbar. Die Architektonik dieses Gefüges könnte man mit den Wahrnehmungsobjekten Maurice Merleau-Pontys vergleichen. Auch scheint mir sein Begriff des chair in diese Richtung zu zielen, als ein körperlich begründeter Raum, in dem die Multihorizontalität aus subjektiven und objektiven Tatsachen verankert ist.

Die tänzerische Bewegung ist ein klassisches Gestaltphänomen; wie die Musik und die Architektur ist sie in ihre Einzelteile zerlegbar, die jeweils durch Noten oder Aufzeichnungen von Punkten oder Notationssystemen für Bewegung nachweisbar sind, doch beinhalten diese einzeln oder zusammen betrachtet nicht die Gestalt der Musik oder des Tanzes. Musik und Tanz sind, wie die Architektur, sich entfaltende Formen in der Zeit, eine Gestalt durch ein Werden in der Dauer, das von Anfang an in ihr anwesend ist (duré, devenir – Deleuze/Bergson).

Das Mehr der Gestalt, die Qualität der Bewegung des Tanzes und des architektonischen Raumes, hat immer mit einer Kombination aus Richtungen (Tendenzen) und Kräften (des Körpers, des Materials) zu tun. Sie gehen bis an die Grenzen ihrer physikalischen Beschreibbarkeit und nehmen zum Beispiel schwebende Zustände an, die Teil einer Art transzendierender, idiosynkratischer Wahrnehmung werden.

Beide sind immer Phänomene des Raumes und der Zeit, aber nicht im Sinne eines Raumzeitgemischs in einer vierten Dimension. Dem Raum kommt immer die quantitative Möglichkeit der Teilbarkeit und Messbarkeit von Geschwindigkeiten und Lageverhältnissen zu, während der Zeit immer die Frage der Qualität im Sinne ihrer nichtlinearen virtuellen Vielheit innewohnt, wie Bergson sie in der Dauer beschreibt. Interessant wird es, wenn Bergson die Frage nach der Existenz mehrerer Zeitfolgen (durées)[1] innerhalb einer einzigen Dauer aufwirft:

1 Deleuze 1966. S. 95.

> Das räumliche Verhältnis, welches die Zeitfolgen zueinander nehmen, ist das einer Koexistenz von Strömen innerhalb eines Stromes der eigenen Dauer.[2]

Eine virtuelle Vielheit also, welche koexistent zu unserer einen, momentanen Wahrnehmung und Erfahrung verläuft. Diese virtuelle Vielheit der gelebten Erfahrung der Dauer steht im Gegensatz zu der aktuellen Vielfalt des Raumes. Diese Unterscheidung ist Bergson in seiner Auseinandersetzung mit Einstein in Durée et Simultanité wichtig, denn dieser habe die aktuelle Vielheit des Raumes mit der virtuellen Vielheit in einem Raumzeitgemisch vermischt und die Zeit so verräumlicht.

> Das Sein oder die Zeit ist eine Vielheit, aber genau genommen ist es nicht mannigfaltig, sondern Eins, entsprechend seinem Typus von Vielheit.[3]

Inwiefern ist dieses Denken aber für die Fragestellung dieser Doktorarbeit von Bedeutung? Weil es uns, parallel zu dem wissenschaftlichen, auf einen künstlerischen und philosophischen Weg lenkt. Dieser Untersuchungsweg geht von einem Sein aus, welches aus einer gelebten Perspektive eines Leibes eine Pluralität von Dingen umfasst, die den architektonischen Raum qualitativ beschreiben. Der architektonische Raum ist hier virtuelle Vielheit im Bergson'schen und Deleuze'schen Sinn und tendiert somit zur oben erwähnten Einheit mit dem Typus virtuelle Vielheit.[4]

Unabhängig davon gesteht Bergson der Einstein'schen Raum-Zeit-Konzeption eine kolossale Errungenschaft für die Wissenschaft zu. Diese bestehe in einer noch nie so weit getriebenen und bewerkstelligten Verräumlichung von Phänomenen wie der Zeit.[5] Diese Verräumlichung und die Beherrschung von Phänomenen der Wahrnehmung sind für die Arbeit des Architekten unerlässlich bei der Realisierung von Räumen, die einer qualitativen Erfahrung zugänglich sein sollen. Deshalb ist der Architekt ebenso angewiesen auf ein philosophisches wie auf ein wissenschaftliches Wissen auf dem aktuellsten Stand. Die Philosophie und ihre Sichtweise auf Konzepte von Materie, Zeit, Raum und Gedächtnis werden zur Messlatte der künstlerischen Bemühungen, die wiederum Anlass werden für philosophische Überlegungen.

So ist auch in dieser Untersuchung die Verwendung des Motion Capturing zur Messung der Bewegungen des Tänzers Joris Camelin zu verstehen: Es sollte Aufschluss geben über die Erfahrungsqualitäten der experimentellen Versuchs-

2 Deleuze 1966. S. 105.

3 Bergson 2014. S. 11.

4 Ebd.

5 Bergson 2014. S. 233.

räume. Es ist, wie Merleau Ponty es beschreibt, eine Methode, die das objektive Denken als das auffasst, was es ist:

> Eine von der Wissenschaft eingeführte Methode, die bis zur Grenze des Möglichen hin angewandt werden muss, die aber im Hinblick auf die Natur und erst recht im Hinblick auf die Geschichte eher eine erste Phase der Elimination des Irrationalen als ein Mittel der totalen Erklärung darstellt.[6]

An dieser Stelle sollte das Problem der Beschreibung einer spezifischen Ästhetik des architektonischen Raumes durch den Tanz vor dem Hintergrund von Körpertechniken und der leiblichen Wahrnehmung im Entwurfsprozess im digitalen Zeitalter noch einmal in seiner ganzen Komplexität mit dem bisher angeeigneten Wissen erörtert werden:

Im architektonischen, als Raumkunst verstandenen Kunstwerk versammeln sich die Dinge und gehen über in eine lebendige Form der Bewegung.[7] Man kann fragen, worin eine eigenständige spezifische Erkenntnis der Praktiken künstlerischen, entwurfsbasierten Forschens in der Architektur liegt und worin dieser Diskurs seine Besonderheit hat, wenn wir uns so differenter Methoden und Praktiken anderer Wissensgebiete für das entwurfsbasierte Forschen bedienen.[8] Man kann annehmen, dass in den Prozessen des Entwerfens eine besondere Syntheseleistung stattfindet,[9] die höchst differente und auch gegensätzliche Fragestellungen durch heuristische Methoden wahrnehmbar macht und in ihre Formen integriert. Diese Formen können als lebendiger Wissensspeicher, zum Beispiel in Form von interaktiven Datenbanken oder auch als Diskursmotor, fungieren; als Dinge, um die herum sich Diskurse anordnen, wie es beispielsweise Bruno Latour für die Modelle der Architektur beschreibt. [10] Die Aspekte, die in einem Entwurf modelliert werden, berühren so unterschiedliche Dimensionen und Diskurse, dass sie sich einer vollständigen Aufzählung immer entziehen. Die im Entwurfsprozess gestalteten Dinge, Praktiken und Zeichen/Zeichnungen können als Formen der synthetisierenden Sublimation von Diskursen durch Verfahren des Überschreitens begriffen werden.[11]

Dazu gehört jedoch zunächst, ein allgemeines Verständnis für ein Konzept zu erzeugen, welches die Konstitution von Architektur vorrangig in den Bereich

6 Merleau-Ponty 1986. S. 44.

7 Vgl. Heidegger, Martin: Die Kunst und der Raum. [1969]. Frankfurt a. M. 2007.

8 Vgl. Feldhusen, Sebastian; Poerschke, Ute (Hg.): Theorie der Architektur. Zeitgenössische Positionen. Bauwelt Fundamente, Bd. 161. Basel 2017.

9 Vgl. Weidinger, Jürgen: Atmosphären entwerfen. Berlin 2010. Einleitung.

10 Vgl. Latour, Bruno: Wie man Dinge öffentlich macht. Karlsruhe 2005.

11 Vgl. Hauser 2013.

einer speziellen künstlerischen Wahrnehmungspraxis[12]stellt, der an einer Vermittlung und Funktion des architektonischen Raumes als Kunstwerk[13] gelegen ist. Hierin lässt sich ein leitender Diskurs der Architekturtheorie des zwanzigsten Jahrhunderts ausmachen, in dem der architektonische Raum als Kunstwerk und als wahrnehmungsästhetisches Phänomen erörtert wird.[14]

Wie aber funktioniert die Wahrnehmung des Raumes genau und welche Rolle wird der kinästhetischen Wahrnehmung dabei zugeteilt? Wir müssen über ein sich ständig aktualisierendes präzises Wissen und eine Praxis des entwerfens von Räumen durch leibliche Bewegung und damit verbundene Wahrnehmungen verfügen, um als Architekten einen kompositorischen Zugriff auf die Bewegungen und die damit verbunden Empfindungen von Stimmungen in Räumen durch die tektonische Anordnung von Materialien, Ritualen und Zeichen zu haben. Wie können wir die eigene spezifische Dimension einer lebendigen Architektur der Bewegung wahrnehmbar machen und sie als Gestaltkriterium von Architektur begreifen?

Wenn wir Architektur als Medium ästhetischer Erfahrung, in dem aisthetische Performativität im Vordergrund steht, beschreiben wollen, dürfen wir dabei nicht in zu einseitig kanalisierte Debatten und Entwurfsmethoden eines Medienmarginalismus oder -generativismus[15] verfallen, sondern sollten uns eine poetische Sensibilität für das leibliche Erspüren von räumlicher Atmosphäre[16] bewahren, die immer in einem Dazwischen fungiert und die damit ein Apriori des Räumlichen als spannungsvolle ontologische Setzung einer Beziehung zwischen Subjekten und Objekten in Gestalt architektonischer Räume aufrechterhält.

Im Entwurfsprozess der experimentellen Versuchsanordnungen dieser Dissertation haben wir verschiedene Ansätze für eine didaktische Ausarbeitung einer sprachlichen Anleitung zum Erspüren von Räumen im Dialog mit dem Tänzer Joris Camelin entwickelt[17] sowie das Gestaltpotential tanzwissenschaftlicher

12 Vgl. Simmel, Georg: »Der Dichter als Wahrnehmungskünstler«. In: Anette Simonis: Gestalttheorie von Goethe bis Benjamin. Wien/Köln/Weimar 2016. S. 84–106

13 Vgl. Meyer, Roland: »Architektur als Kunst. Zur Einführung«. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen 1. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes. Bielefeld 2011. S. 26–38.

14 Vgl. Schmarsow 1893; Koehler 1998; Noell 2005.

15 Vgl. Krämer 2004.

16 Vgl. Böhme 2001.

17 Vgl. Workshop und Gestaltungsseminar »e-motional landscapes«. FG Weidinger. TU-Berlin 2016. 1. Verbindung des Körpers mit dem Raum.

a: Gehen durch den Raum (Woher komme ich wohin gehe ich?)

b: Blickkontakte, Blicklinien (Wie entsteht Beziehung?)

c: Steigerung und Abnahme der Geschwindigkeit(Präsenzsteigerung durch Dynamik, Erscheinen und Verschwinden)

Raummodelle wie der Kinesphäre und Dynamosphäre und choreographischer Notationsmethoden für architektonische Räume gezeigt und erklärt. Die Methoden Rudolph von Labans haben sich dabei als am ergiebigsten erwiesen, um die Beziehung von Phänomenen des Tanzraumes zum architektonischen Raum grundlegend zu erforschen. Ferner haben wir einen Anknüpfungspunkt für die Beschreibung von Bewegungsqualitäten in unterschiedlich gestalteten Prototypen und die Rolle ihrer medialen Konstitution durch die Analyse von Bewegungsnotationen nach Laban/Bartenieff dargestellt. Damit wurde eine Möglichkeit aufgezeigt wahrnehmungsästhetische Beziehungen zwischen Tanz und architektonischem Raum zu erkennen . Beeinflusst Architektur Bewegungsqualitäten und damit Empfindungen des Raumes oder entziehen sich diese als interiorisierte Wahrnehmungsvorgänge einer eindeutigen Zuordnung und objektiven Kategorisierung? Die Antwort bleibt ambivalent. Gestaltungen des architektonischen Raumes überkreuzen sich immer mit dem, was die jeweils spezifische leibliche Disposition des Wahrnehmenden mit sich bringt. Diese können wir als individuelle Erfahrung und gesellschaftlich vermittelte Körpertechniken auffassen und somit Architektur selbst als ein Medium beschreiben. Leibliche Disposition entzieht sich einer medialen Beschreibbarkeit jedoch auch, wie am Beispiel der Flüchtigkeit der Bewegungen des Tanzes und des Versuchs, sie zu notieren, besonders deutlich wird. Emergenz gehört zu der Ästhetik des architektonischen Raumes als integraler Bestandteil einer flüchtigen Wirklichkeit dazu. Diese steht in Bezug zu sich immer weiter differenzierenden Möglichkeiten seiner exakten Beschreibung. Es ist aber nicht die Hoffnung, das Flüchtige, Emergente von Architektur kontrollieren zu können, die die Differenzierungen motivieren soll-

---

d. Verdichtung des Raumes, Konfrontationen durch die Reduktion des Bewegungsraumes.

2.Bewusstsein über die Achsen des Körpers und Ihr Bezug zum Raum

a: Vertikalität

b: Horizontalität

c: Desire Lines (Affekt des Raumkörpers)

d: Bezug der Achsen zum Raum beim Gehen

3. Präsenz des Anderen

a: Blicke1:Mit jemandem im Raum über Blicke verbinden

b: Distanz verringern und vergrößern (Präsenz der Distanz)

c: Blicke2: Bezug zu Körper und Raum überlagert

d: Berührung der Elemente des Raumes (Boden Wand etc.) und der anderen Personen

4. Gestuelle Bezugnahmen -Überlagerung des Bewegungsempfindes mit Raumelementen aus seiner starken Gestalt (Kreisfigur)

a: gemeinsames Gehen im Kreis

b. gestueller Bezug zu Elementen des Raumes

c. Erhöhung der Geschwindigkeit

te, sondern die Ästhetik eines Spannungsverhältnisses, so wie sie in einem durch Bewegungsempfinden begründeten Störverhältnis zwischen tänzerischer Bewegung und den in diesem Experiment untersuchten Prototypen aufgetreten ist und die ich als kinästhetische Interferenz bezeichne. Im Moment der Interferenz wird ein Überschreiten der messbaren Eigenschaften architektonischer Räume als deren Qualität sichtbar.

Der Begriff des architektonischen Raumes und der Bewegung in ihm, wie er durch August Schmarsow beschrieben wurde, erfährt eine Aktualisierung seiner Relevanz für ein lebendiges architektonisches Entwerfen im Konflikt von Wahrnehmung und Produktion von Räumen im Entwurfsprozess. Der Raum des Tanzes steht in einer engen Beziehung zum architektonischen Raum als Resultat von Wahrnehmungen. Die exakte Wirkung von architektonischen Räumen und ihrer Form für den Entwurfsprozess bleiben auch nach diesen Untersuchungen kein exaktes, vollständig beschreibbares Phänomen. Zwar scheinen die erweiterten Möglichkeiten der Messbarkeit und Darstellung von raumzeitlichen Prozessen durch mathematische Simulation hier Ergebnisse zu erzielen, die auch baulich umgesetzt werden könnten, jedoch ist durch diese Möglichkeiten keine kontrollierte Integration der Aspekte leiblicher Wahrnehmung von Architektur in deren Entwurfsprozess möglich.

Die Betrachtung des Raumes im Tanz greift auf ein tradiertes Wissen von Bewegung im Raum und deren Darstellung zurück, welches eine Erweiterung des Wissens über Darstellungen architektonischer Räume durch euklidische Geometrie ist. Diese ist bislang der einzige konstante Wissensbestand über architektonische Räume.

Notationen können zur Grundlage für den Entwurf ästhetischer Raumerfahrungen werden und zwar: durch die Wiederholbarkeit der notierten Bewegungen und indem sie einen Topos ausbilden, der selbst wiederum zum Dispositiv von Bewegungen mit eigenen Qualitäten wird. Die Wiederholung von Bewegung durch das Lesen von Notationen kann vollständig unbeeinflusst vom Umraum sein. Die Bewegungen des Tanzes sind aber auch selbst Raum der ästhetischen Erfahrung und könnten durch den Umweg der Übersetzung ihrer raumzeitlichen Strukturen zur gebauten Topologie einer spezifischen, durch sie angeleiteten Erfahrung werden. Gabriele Brandstetter sieht in den Toposformeln des Tanzes architektonische Prototypen wie Labyrinth und Spirale verankert. Tanz ist eine besonders geeignete Methode, um Erfahrungen in architektonischen Räumen und mit ihnen zusammenhängende räumliche Qualitäten von Bewegung zu beschreiben. Individuelle Praktiken der Tänzer verkörpern ein durch Notation ermöglichtes allgemeines wie auch individuelles Raumerfahrungswissen. Dieses Wissen wird für Choreografen zur Grundlage ihrer Arbeit und zum Gegenstand künstlerisch-wissenschaftlicher Reflektionen. Bewegungspraxis und Bewegungsbeobachtung sind wichtige Quellen der tanzwissenschaftlichen Forschung.

Ein Grundbaustein dieses Wissens ist, dass Bewegung nicht als Graph zu halten ist und die besonderen ästhetischen Qualitäten des Tanzes gerade in der Vergänglichkeit von Bewegungen liegen. Dieses Wissen über choreografisches Denken wird u. a. in Form von Notationen festgehalten, die zwischen Individuation und Regelhaftigkeit oszillieren und dabei ihr gestalterisches Potential entfalten. Von dem in choreografischen Notationen formulierten Wissen über die qualitativen Aspekte von tänzerischen Räumen können Architekten lernen, wenn es zum Beispiel um das Erkennen von räumlichen Qualitäten durch die eigenen Bewegungen geht. Insbesondere die Forschungen Rudolph von Labans weisen komplexe Methoden und Erkenntnisse über die Beziehungen eines Raumes von innen, aus der von ihm so benannten Körperperspektive, und der geometrischen Darstellbarkeit der Bewegung von außen auf. Diese äußeren Topoi beschreiben Laban und seine Mitarbeiter in Sphären und Skalen, die durch Notationen in einer Tanzschrift definiert werden und die man als qualitative architektonische Volumen bezeichnen könnte. In den Methoden der LBBS ist der Raumbegriff untrennbar mit dem Bewegungsbegriff verbunden und differenziert sich auf komplexe Weise aus. Diese Differenzen und Qualitäten können durch die LBBS und Videoaufzeichnungen objektiv beschrieben werden. Bewegung kann als Zeit-Raum-Phänomen durch Motion Capturing quantifiziert werden. Diese Quantifizierungen dienen jedoch nur sehr begrenzt zur Beschreibung der Wirkung von Bewegung. Allein durch Motion Capturing ist es nicht möglich, Aussagen über die Qualität von Bewegungen zu machen. Die objektiven Bestimmungen durch diese Methode haben keine Erkenntnisse über die Qualitäten von Bewegung im architektonischen Raum ergeben. Sie können allerdings selbst zur Grundlage einer qualitativen Erfahrung ihrer Bewegtheit werden. Nur durch deren Interpretation, hier durch die LBBS-Methode, können wir Aussagen über Bewegungsqualitäten wie die Antriebe und deren Affinitäten zum Raum machen. Dies ist hier exemplarisch vorgenommen worden. Die Elemente des architektonischen Raumes und deren Komposition können als Bewegungsdispositive verstanden werden, welche unterschiedliche Bewegungsqualitäten bergen und hervorbringen können. Bewegungsqualitäten lassen sich jedoch auch als unabhängig von der Architektur des räumlichen Kontextes beobachten.

Bewegungsphänomene können somit nicht exakt als Resultat einer räumlichen Gestaltung bestimmt werden, da sie immer zum einen Teil aus der leiblichen Disposition und zum anderen Teil aus deren Bildung und Gestaltung durch einen räumlichen Kontext entspringen. Beide Faktoren und ihre Beziehung zueinander entziehen sich einer eindeutigen Bestimmung. Sie sind ein Phänomen der Verflechtung (entrelac) und der Überkreuzung (chiasme) und bilden einen Wahrnehmungsraum (chair) aus, der mit Maurice Merleau-Pontys wildem vertikalen Raum in Beziehung steht.

Den Moment der Wechselwirkung zwischen mechanischem und dynamischem Raum interpretiere ich als Interferenzraum. In der Interferenz zeigen sich die Brüche und Spannungsverhältnisse von Tanzbewegung und architektonischem Raum. Die Qualitäten der Bewegung des Tanzes sind durch dieses interferierende Verhältnis bestimmt.

Durch die Laban-Bartenieff-Bewegungsstudien werden Qualitäten von Bewegung objektiv und präzise bestimmbar. Diese Präzision ist allerdings keine durch Zahlen oder geometrisch bestimmte Exaktheit, sondern eine organisch-topologische Präzision, die sowohl die Disposition des Tänzerkörpers als auch deren Erscheinung und Beziehung zum Umraum zu erfassen sucht. Der architektonische Raum ist nicht exakt, zum Beispiel durch ein Zentrum der Bewegung, zu verorten, sondern befindet sich in einem stetigen Prozess der Transformation. Diese Transformationen nenne ich kinästhetische Interferenzen als einen Topos, an dem sich architektonische Räume als hochdifferenzierte, durch Bewegungsantriebe beschreibbare Wahrnehmungsphänomene immer wieder neu entwerfen.

Fazit

Betrachtet man die Anzahl der Perspektiven, die aus der experimentellen entwurfsbasierten Forschungsanordnung von Architektur und Tanz hervorgegangen sind, können wir von der Eröffnung eines komplexen Theoriefeldes zwischen architektonischem Entwurfswissen und Tanzwissen sprechen. In dieser Studie wurde das hohe generelle raumschöpferische Potential in Form des Entwurfes von einer empirischen Studie in einer 3D-Laborumgebung nachgewiesen. In dieser Versuchsanordnung wurden trotz der konsequenten Anwendung analytischer Methoden wie dem Motion Capturing oder den LBBS keine eindeutigen kausalen Zusammenhänge zwischen Raumgestaltung und Bewegung ausgemacht.

Es eröffnet sich im Anschluss an diese Promotion ein Forschungsfeld das mit den Methoden der künstlerischen Forschung in die Bereiche des architektonischen Entwerfens und dessen medienanthropologische Bestimmung im Konflikt von Wahrnhemung-Kognition und Mensch -Maschine hineinspielt. Eine Zusammenarbeit mit von praktisch orientierter Architekturtheorie und Tanztheorie bietet sich an.

Die vertiefende Erforschung parametrischer Analysemethoden von Gestaltbildungsprozessen menschlicher Bewegung im Vergleich mit der lebendigen Beobachtung wäre notwendig, um die Komplexität von Bewegungsphänomenen auf Informationsebene bewältigen und ihre Bedeutung für das Entwerfen von Räumen genauer einschätzen zu können. Diese Perspektive konnte hier nur in Ansätzen berücksichtigt werden und ist Themenschwerpunkt für zukünftige Forschungsansätze.

Verzeichnisse

Literaturverzeichnis

A

Agamben, Giorgio: *Was ist ein Dispositiv?* Zürich 2008.

Alexander, Christopher: *A pattern language*. New York 1977.

Ammon, Sabine; Froschauer, Eva Maria (Hg.): *Wissenschaft Entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurfsforschung der Architektur.* Basel 2013.

Aquin, Thomas von: *Analogia Entis: De ente et essentia.* Aquino 1255.

Arnheim, Rudolph: *Die Dynamik der architektonischen Form*. Köln 1980.

B

Badura, Jens; Dubach, Selma et al. (Hg.) *Künstlerische Forschung. Ein Handbuch*. Zürich/Berlin 2015.

Bay, Jürgen: *Das Pantheon-Motiv*. Heidelberg 2003.

Beckett, Samuel: *Quadrat, Geister Trio,… nur noch Gewölk…, Nacht und Träume. Stücke für das Fernsehen*. Übers. v. Erika u. Elmar Tophoven. Mit einem Essay von Gilles Deleuze: »Erschöpft«. Übers. v. Erika Tophoven. Frankfurt a. M. 1996.

Benjamin, Walter: Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Berlin 2010.

Benjamin, Walter: *Ursprung des deutschen Trauerspiels*. Berlin 1925.

Bergson, Henri: *L'évolution créatrice*. Paris 1907.

Bergson, Henri: *Schöpferische Entwicklung.* Übers. v. Gertrud Kantorowicz. Jena 1921.

Bergson, Henri: *Durée et Simultanéité. À propos de la théorie d›Einstein*. Paris 1922.

Bergson, Henri: *La pensée et le mouvant*. Essais et conférences. Paris 1934.

Bergson, Henri: *Matière et mémoire. Essai sur la relation du corps à l'esprit.* Paris 1939.

Bergson, Henri: *Denken und schöpferisches Werden. Aufsätze und Vorträge.* Frankfurt a. M. 1985.

Bergson, Henri: *Materie und Gedächtnis. Eine Abhandlung über die Beziehung zwischen Körper und Geist.* Hamburg 1991.

Bergson, Henri: *Dauer und Gleichzeitigkeit.* Über Einsteins Relativitätstheorie. Hamburg. 2014.

Bläsing, Bettina; Puttke, Martin; Schach, Thomas (Hg.): *The Neurocognition of Dance. Mind, Movement and Motor Skills*. Hove 2010.

Böhme, Gernot: Atmosphären . In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): *Architekturwissen. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes*. Bielefeld 2011. S. 236–248.

Böhme, Gernot: »Der Raum leiblicher Anwesenheit und der Raum als Medium von Darstellung«. In: Sybille Krämer (Hg.): *Performativität und Medialität*. Berlin 2004. S. 129–141.

Bohr, Jörn: *Raum als Sinnordnung bei Ernst Cassirer*. Erlangen 2008.

Bollé, Michael: »Vom Modul zur Zelle zum Raster. Entwurfsparameter und ihre Veranschaulichung vor dem 19. Jahrhundert.« In: Daniel Gehtman; Susanne Hauser (Hg.): *Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science*. Bielefeld 2009. S. 65–84.

Boullé, Etienne Louis: *Architecture. Essai sur l'Art*. Hg. v. Helen Roseneau. Paris 1968.

Booker, Peter Jeffrey: »A History of Engineering Drawing«. London 1979. In: Daniel Gehtman; Susanne Hauser (Hg.): *Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science*. Bielefeld 2009. S. 10–11.

Bourdieu, Pierre: *Entwurf einer Theorie der Praxis*. Genf 1972.

Brandstetter, Gabriele; Klein, Gabriele (Hg.): *Methoden der Tanzwissenschaft. Modellanalysen zu Pina Bauschs »Le Sacre du Printemps/Das Frühlingsopfer«*. Berlin 2015.

Brandstetter, Gabriele; Egert, Gerko; Zubarik, Sabine (Hg.): *Touching and being touched. Kinesthesia in Movement and Dance*. Berlin 2013.

Brandstetter, Gabriele: »Tanzscripte«. In: Gabriele Brandstetter; Franck Hoffmann; Kirsten Maar (Hg.): *Notationen und choreografisches Denken*. Berlin 2010. S. 87–100.

Brandstetter, Gabriele; Hoffmann, Franck; Maar, Kirsten: *Notationen und choreografisches Denken*. Berlin 2010.

Brandstetter, Gabriele; Wulf, Christian: *Tanz als Anthropologie*. Berlin 2007.

Brandstetter, Gabriele: *Bildsprung. Tanz-Theater. Bewegung im Wechsel der Medien*. Berlin 2005.

Brandstetter, Gabriele: »Choreografie als Grabmal des Gedächtnisses«. In: *Re-Membering the Body. Körper-Bilder in Bewegung*; anlässlich der Ausstellung STRESS im MAK. Wien 2000. S. 102-134.

Brandstetter, Gabriele: *Tanz-Lektüren. Körperbilder und Raumfiguren der Avantgarde*. Frankfurt a. M. 1995.

Brandstetter, Gabriele; Ochaim, Brigida Maria: *Loïe Fuller. Tanz, Licht-Spiel, Art Nouveau*. Freiburg 1989.

Brown, Trisha: *Locus*. New York 1975.

Brott, Simone: *Architecture for a Free Subjectivity. Gilles Deleuze and Felix Guattari at the Horizon of the Real*. New York. 2017.

Burckhardt, Martin: »Unter Strom. Der Autor und die elektromagnetische Schrift«. In: Sybille Krämer (Hg.): *Computer, Medium, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*. Frankfurt a. M. 1998. S. 27–54.

C

Carpo, Mario: »Aufstieg und Fall der identischen Reproduzierbarkeit«. In: Daniel Gethmann; Susanne Hauser (Hg.) *Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science*. Bielefeld 2009. S. 49-65.

Carpo, Mario: *Architecture in the age of printing*. MIT 2001.

Carpo, Mario: *Alphabet und Algorithmus. Wie das Digitale die Architektur herausfordert*. Bielefeld 2012.

Carpo, Mario: *The digital turn in architecture*. 2013.

Cassirer, Ernst: »Mythischer, ästhetischer und theoretischer Raum«. Hamburg 1930. In: Stephan Günzel; Jörg Dünne (Hg.): *Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften*. München 2006. S. 485–500.

Cassirer, Ernst: Der Ausdruck des Raumes und der räumlichen Beziehungen.1923. In: Hauser, Susanne; Kamleithner, Christa; Meyer, Roland (Hg.).: *Architekturwissen 1. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes*. Bielefeld 2011.S. 202–2010.

Charmatz, Boris: *Danse de Nuit*. http://www.borischarmatz.org/?danse-de-nuit-37. Zugriff am 10.10.2016

Certeau(a), Michel de: *Praktiken im Raum*. Berlin 1988.

Certeau(b), Michel de: *Kunst des Handelns*. Aus d. Franz. übers. v. Ronald Voullié. Berlin 1988.

Ching, Francis D.: *Die Kunst der Architekturgestaltung*. Wiesbaden 1983.

Chipperfield, David: »Mit Mauerwerk bauen macht mich nervös«. Interview mit Heide Wessely. In: *Architektur und Baudetails-David Chipperfield Architects*. Edition Detail. S. 129–140.

Corbusier, Le: *Der Modulor 1 und 2. Darstellung eines in Architektur und Technik allgemein anwendbaren harmonischen Maßes in menschlichem Maßstab*. Stuttgart 1953.

D

Deleuze, Gilles (Henri Bergson): *Philosophie der Dauer*. Hamburg 2013.

Deleuze, Gilles: *Difference et répetition*. Paris 1968.

Deleuze, Gilles: *Henri Bergson. Zur Einführung*. Paris 1966.

Donnarumma, Marco: *Configuring Corporeality-Performing Bodies, Vibrations and New Musical Instruments*. London 2016.

Durand, Jean-Nicolas-Louis: *Partie graphique des cours d'architecture faits à l'Ecole Royale Polytechnique depuis sa réorganisation.* Précédée d'un sommaire des leçons relatives à ce nouveau travail. 1821. http://dfg-viewer.de/show/?set[mets]=https://digimedia.ub.tu-berlin.de/fileserver/files/BV001409517/BV001409517.xml. Zugriff am 19.1.2017.

Drach, Ekkehard: *Architektur und Geometrie. Zur Historizität formaler Ordnungssysteme*. Bielefeld 2012.

Dupond, Pascal: *Dictionnaire Merleau-Ponty*. Paris 2008.

E

Einstein, Albert: *Geometrie und Erfahrung*. Erweiterte Fassung des Festvortrags, gehalten an der Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1921.

Eliasson, Olafur: *Festival of Future Nows*. http://futurenows.net/entry/dominik-mohs-joris-camelin/. 01.09.2017

Erben, Dietrich: *Architekturtheorie. Eine Geschichte von der Antike bis zur Gegenwart*. München 2017.

Egert, Gerko: *Berührungen. Bewegung, Relation und Affekt im zeitgenössischen Tanz*. Berlin 2016.

F

Feldhusen, Sebastian; Poerschke, Ute (Hg.): *Theorie der Architektur. Zeitgenössische Positionen*. Bauwelt Fundamente, Bd. 161. Basel 2017.

Fischer-Lichte, Erika: *Die Ästhetik des Performativen*. Frankfurt a. M. 2014.

Fischer Lichte, Erika: *Performativität. Eine Einführung*. Berlin 2013.

Fischer-Lichte, Erika: »Was verkörpert der Körper des Schauspielers?« In: Sybille Krämer (Hg.): *Performativität und Medialität*. Berlin 2004. S. 141–163.

Fleischle-Braun, Claudia; Obermaier Krystyna; Temme, Denise (Hg.): *Zum immateriellen Kulturerbe des Tanzes*. Bielefeld 2017.

Fonatti, Franco: *Elementare Gestaltungsprinzipien in der Architektur*. Wien 1987.

Foster, Susan Leigh: *Choreographing Empathy. Kinesthesia in Performance*. London 2011.

Foster, Susan Leigh: *Choreographing History*. Indiana 1995.

Forsythe, William: *Motion Bank*. http://motionbank.org. 28.11.2013.

Forsythe, William: http://synchronousobjects.osu.edu. 28.11.2013.

Froreich, Harriet von: »Artistic Cooperation in the Work of Sasha Waltz«. In: *Sasha Waltz. Installations, Objects, Performances*. Karlsruhe 2013. S. 260–268.

G

Gehtman, Daniel; Hauser, Susanne (Hg.): *Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science*. Bielefeld 2009.

Geiser, Reto (Hg.): *Explorations in Architecture. Teaching, Design, Research*. Basel 2008.

Gidion, Siegfried: *Architektur und das Phänomen des Wandels. Die 3 Raumkonzeptionen in der Architektur.* Tübingen 1969.

Gidion, Siegfried: *Mechanization Takes Command. A Contribution to Anonymous History.* New York 1948.

Gidion, Siegfried: *Space, Time and Architecture. The Growth of a New Tradition*. Cambridge 1941.

Goldstein, Kurt: *Der Aufbau des Organismus*. 1938.

Gordon, Ian E.: *Theories of Visual Perception*. Hove 2004.

Günzel, Stephan; Jörg Dünne (Hg.): *Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften*. München 2006.

H

Haffner, Nik; Quast, Hendrik (Hg.): Research Environments. Das Bewerten und Verwerten künstlerischer Prozesse. Berlin 2015.

Halprin, Lawrence: A Life spent changing places. Philadelphia 2011.

Halprin, Lawrence: The RSVP Cycles. Creative Processes in Human Environment. New York 1969.

Hauser, Susanne; Weber, Julia (Hg.): Architektur in transdisziplinärer Perspektive. Von Philosophie bis Tanz. Aktuelle Zugänge und Positionen. Bielefeld 2015.

Hauser(a), Susanne: »Verfahren der Überschreitung«. In: Sabine Ammon; Eva-Maria Froschauer (Hg.): Wissenschaft Entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurfsforschung der Architektur. Basel 2013. S. 363–385.

Hauser(b), Susanne; Kamleithner, Christa; Meyer, Roland (Hg.): Architekturwissen 2. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Logistik des sozialen Raumes. Bielefeld 2013.

Hauser, Susanne; Kamleithner, Christa; Meyer, Roland (Hg.): Architekturwissen 1. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes. Bielefeld 2011.

Hauser, Susanne: »Techniken der Wahrnehmung. Zur Einführung«. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen 1. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes. Bielefeld 2011. S. 70–80.

Hauser, Susanne: »Projektionen der künftigen Architektur. Zu László Moholy-Nagy: ›von material zu architektur‹«. In: Daniel Gehtman; Susanne Hauser (Hg.): Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science. Bielefeld 2009. S. 131–148.

Hénaff, Marcel: »Neugiermaschine«. In: LI 121. S. 33–38.

Heene, Gerd: Baustelle Pantheon. Düsseldorf 2008.

Heidegger, Martin: Die Kunst und der Raum. [1969]. Frankfurt a. M. 2007.

Hirschberg, Urs: »Augmented Architecture. Wie digitale Medien die Entwurfsarbeit der Architekten erweitern«. In: Daniel Gethmann; Susanne Hauser (Hg.): Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science. Bielefeld 2009. S. 305–319.

Hoffmann, Franck: »Eine Landschaft der Verkündigung. Der Pavillon Noir für das Ballett Preljocaj und die Notation von Bewegung«. In: Gabriele Brandstetter; Franck Hoffmann; Kirsten Maar (Hg.): Notationen und choreografisches Denken. Berlin 2010. S. 255–279.

Huber, Anna; Wortelkamp, Isa: »erkunden – entwerfen – vertanzen. Eine choreografische Konzeption von Bewegung«. In: Michael Schumacher; Oliver Schaeffer; Michael Marcus Vogt (Hg.): Move. Architektur in Bewegung. Basel, Boston Berlin 2010. S. 14–19.

Husserl, Edmund: »Notizen zur Raumkonstitution«. In: Philosophy and Phenomenological Research 1. 1940. S.21-37. http://phaenomenologica.de/wp-content/uploads/2017/11/Husserl_Notizen-zur-Raumkonstitution-I.pdf. Zugriff am 04.07.2019.

Huxley, Aldous: Die Kunst des Sehens. München 1987.

J

Jeschke, Claudia: Tanzschriften, ihre Geschichte und Methode. München 1983.

K

Keates, Jonathan: David Chipperfield: Architectural Works 1990–2002. Basel 2003.

Kennedy, Antja; Weber, Anja: »Laban/Bartenieff-Bewegungsstudien. Einführung in die Konzepte, ihre Entwicklung und didaktische Möglichkeiten«. In: Claudia Fleischle-Braun; Krystyna Obermaier; Denise Temme (Hg.): Zum immateriellen Kulturerbe des Tanzes. Bielefeld 2017.

Kennedy, Antja: »Methoden der Bewegungsbeobachtung: Die Laban/Bartenieff-Bewegungsstudien«. In: Gabriele Brandstetter; Gabriele Klein (Hg.): Methoden der Tanzwissenschaft. Modellanalysen zu Pina Bauschs »Le Sacre du Printemps/Das Frühlingsopfer«. Berlin 2015. S. 65–80.

Kennedy, Antja (Hg.): Bewegtes Wissen. Laban-Bartenieff-Bewegungsstudien verstehen und erleben. Berlin 2010.

Kiesler, Frederick: »Mobile Home Library«. 1938/39. In: Stephen J. Philiips: Elastic Architecture, Frederick Kiesler and Design Research in the First Age of Robotic Culture. MIT Cambridge. 2017. S. 144–49.

Klein, Gabriele: Bewegung. Sozial- und kulturwissenschaftliche Konzepte. Bielefeld 2004.

Kluge, Alexander: Der Angriff der Gegenwart auf die übrige Zeit. Frankfurt a. M. 1985.

Koehler, Bettina: »Architekturgeschichte als Geschichte der Raumwahrnehmung«. In: Daidalos. 67, März 1998. S. 36–43.
Koffka, Kurt; Stadler, Michael: Zu den Grundlagen der Gestaltpsychologie. Ein Auswahlband. Wien 2008.
Kohlmaier Architekten: Mathematikgebäude TU-Berlin. http://kohlmaier-architekten.de/projects/tu-mathmatikgebaude/. Zugriff am 17.5.2018.
Krämer, Sybille: »Notationen, Schemata und Diagramme: Über Räumlichkeit als Darstellungsprinzip«. Sechs kommentierte Thesen. In: Gabriele Brandstetter; Kirsten Maar; Franck Hoffmann (Hg.): Notationen und choreografisches Denken. Berlin 2010. S. 29–47.
Krämer, Sybille: Medium, Bote, Übertragung. Kleine Metaphysik der Medialität. Frankfurt a. M. 2008.
Krämer, Sybille (Hg.): Performativität und Medialität. Berlin 2004.
Krämer, Sybille: Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien. Frankfurt a. M. 1998.
Krausse, Joachim: »Raum aus Zeit. Architektur aus der Bewegung«. ARCH+. 148, 1999. S. 22–29.
Kühn, Christian: »Erste Schritte zu einer Theorie des Ganzen. Christopher Alexander und die ›Notes on the Synthesis of Form‹«. In: Daniel Gethmann; Susanne Hauser (Hg.): Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science. Bielefeld 2009. S. 161–179.
Kwastek, Katja: Aesthetics of Interaction in Digital Art. Cambridge 2015.

L

Laban, Rudolph von: Kunst der Bewegung. Wilhelmshaven 2003.
Laban, Rudolph von: Choreutik – Raumharmonielehre des Tanzes. Aus d. Engl. übers. v. Claude Perrotet. Wilhelmshaven 1991.
Laban, Rudolph von: Der moderne Ausdruckstanz in der Erziehung. Eine Einführung in die kreative tänzerische Bewegung zur Entfaltung der Persönlichkeit. Wilhelmshaven 1981.
Latour, Bruno; Yaneva, Albena: »Give me a Gun and I will all buildings make move«. In: Reto Geiser (Hg.): Explorations in Architecture. Teaching, Design, Research. Basel 2008. S. 80–89.
Latour, Bruno: Wie man Dinge öffentlich macht. Karlsruhe 2005.
Latour, Bruno; Woolgar, Steve: Laboratory Life. The social construction of scientific facts. Beverly Hills 1979.
Laurel, Brenda: Characteristics of Virtual Reality. https://medium.com/@blaurel/what-is-virtual-reality-77b876d829ba. Zugriff am 5.3.2017.
Lazaris(a), Stavros; Hofmann, Franck; Sennewald, Jens E. (Hg.): Raum-Dynamik/Dynamique de l'espace. Beiträge zu einer Praxis des Raumes/Contributions aux pratiques de l'espace. Bielefeld 2004.

Lefebvre, Henri: »Die Produktion des Raumes« [La production de l'espace. 1974]. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer(Hg.): Architekturwissen. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Logistik des sozialen Raumes. Bielefeld 2013. S. 387–397.

Lefort, Claude: »Une Philosophie de l'ambiguité«. In: Merleau-Ponty: La structure du comportement. Paris 1942. S. V–XVII.

Lehmann, Anette Jael: »Mediated Motion. Installationsräume und performative Aisthetik am Beispiel Olafur Eliassons«. In: Sybille Krämer (Hg.): Performativität und Medialität. Berlin 2004. S. 347-371.

Lévi-Strauss, Claude: »Bricolage«. [La pensée sauvage 1962]. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen 2. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Logistik des sozialen Raumes. Bielefeld 2013. S. 404–410.

Lévi-Strauss, Claude: La pensée sauvage. Paris 1962.

Licht, Kield de Fine: The Rotunda in Rome. A Study of Hadrian's Pantheon. Kopenhagen 1968.

Louppe, Laurence: Danse Tracées. Marseille 1994.

Lynn, Greg: Animate Form. New York 1999.

M

Maar, Kirsten, Ruda Frank, Völker Jan (Hg.): Generische Formen. Dynamische Konstellationen zwischen den Künsten. Paderborn 2017.

Maar, Kirsten: »Notation und Archiv«. In: Gabriele Brandstetter; Franck Hoffmann; Kirsten Maar (Hg.): Notationen und choreografisches Denken. Berlin 2010. S. 183–207.

Maar, Kirsten: »Zum Konzept der Kinesphäre bei Rudolph von Laban, Richard Buckminster Fuller und William Forsythe«. In: transversale. Erkundungen in Kunst und Wissenschaft. 2007. http://www.transversale.org/jb2/maar/jb2_maar.pdf. Zugriff am 10.10.2014.

Macdonald, William Lloyd: The Pantheon. Design, meaning and progeny. London 1976.

Mach, Ernst: Analyse der Empfindungen. Jena. 1906. http://psychologie.biphaps.uni-leipzig.de/wundt/opera/mach/empfndng/AlysEmIn.htm. Zugriff am 10.6.2018.

Massumi(a), Brian: Parables for the Virtual. Movement, Affect, Sensation. Durham 2002.

Massumi(b), Brian (Hg.): A shock to thought. Expression after Deleuze. London 2002.

Mauss, Marcel: Soziologie und Anthropologie. 2: Gabentausch, Soziologie und Psychologie, Todesvorstellung, Körpertechniken, Begriff der Person. München 1975.

Meisenheimer, Wolfgang: Choreografie des architektonischen Raumes. Das Verschwinden des Raumes in der Zeit. Berlin/Seoul 2007.
Merleau-Ponty, Maurice: Le primat de la perception et ses conséquences philosophiques. Projet de travail sur la nature de la perception.Paris 1933. La nature de la perception. 1934.
Merleau-Ponty, Maurice: La structure du comportement. Paris 1942.
Merleau-Ponty, Maurice: Phenomenologie de la perception. Paris 1945.
Merleau-Ponty(a), Maurice: Le visible et l'invisible. Paris 1964.
Merleau-Ponty(b), Maurice: L'œuil et l'esprit. Paris 1964.
Merleau-Ponty, Maurice: Die Strukturen des Verhaltens. Berlin 1976.
Merleau-Ponty, Maurice: Phänomenologie der Wahrnehmung. Berlin 1976.
Merleau-Ponty, Maurice: Das Sichtbare und das Unsichtbare. München 1986.
Merleau-Ponty, Maurice: »Von Marcel Mauss zu Claude Lévi-Strauss«. [1959] In: Das Auge und der Geist. Philosophische Essays. Hamburg 2003. S. 225–241.
Mersch, Dieter; Badura, Jens; Dubach et al. (Hg.) Künstlerische Forschung. Ein Handbuch. Zürich/Berlin 2015.
Mersch, Dieter: »Medialität und Undarstellbarkeit. Einleitung in eine negative Medientheorie«. In: Sybille Krämer (Hg.): Performativität und Medialität. Berlin 2004. S. 75–97.
Meyer, Roland: »Architektur als Kunst. Zur Einführung«. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen 1. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes. Bielefeld 2011. S. 26–38.
Moholy-Nagy, László: Vom Material zur Architektur. Bauhausbücher. München 1929.
Moholy-Nagy, László: Sehen in Bewegung. Hg. v. Philipp Oswalt. Stiftung Bauhaus Dessau. Leipzig 2014.
Murphy, Andrew: »Putting the Virtual Back into VR«. In: Brian Massumi (Hg.) A Shock to Thought: Expression after Deleuze and Guattari. London 2002. S. 188–214.

N

Naeufert, Ernst: Bauentwurfslehre. Grundlagen, Normen, Vorschriften. Braunschweig 2002.
Neumeyer, Fritz: Quellentexte zu Architekturtheorie. München 2002.
Nijenhuis, Wim: The Space of the Fall. On Dance, Architecture, Bodily Perspective and Gravity. 2017. http://home.hccnet.nl/j.w.nijenhuis/artikel/TheSpaceoftheFallonDancea.html. Zugriff am 13.6.2019.
Noe, Alva; Thompson, Evan (Hg.): Vision and Mind. MIT 2002.
Noell, Matthias: »Bewegung in Zeit und Raum. Zum erweiterten Architekturbegriff im frühen 20. Jahrhundert«. In: Stavros Lazaris; Franck Hofmann; Jens E.

Sennewald (Hg.): Raum-Dynamik/Dynamique de l'espace. Beiträge zu einer Praxis des Raumes/Contributions aux pratiques de l'espace. Bielefeld 2004. S. 301–314.

O

Ochaim, Brygida: »Theaterbauten für Tänzerinnen. Ein unbekanntes Kapitel der Architekturgeschichte«. In: Werk, Bauen + Wohnen. 5, Individualität als Maß. 1994. https://www.e-periodica.ch/cntmng?pid=wbw-004:1994:81::1572. Zugriff am 1.5.2019.

O'Connor, Erin: »Touching Tacit Knowledge. Handwork as ethnographic method in a glassblowing studio«. In: Qualitative Research. SAGE 2017.

Oskui, Daniel: »L'espace sauvage. Merleau-Ponty et la pensée mécanique, poétique et picturale de l'espace«. In: Stavros Lazaris; Franck Hofmann; Jens E. Sennewald (Hg.): Raum-Dynamik /Dynamique de l'espace. Beiträge zu einer Praxis des Raumes/Contributions aux pratiques de l'espace. Bielefeld 2004. S. 96–129.

P

Panofsky, Erwin: »Die Perspektive als symbolische Form«. [1927]. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes. Bielefeld 2011. S. 80–91.

Patterson, Marc: »On Inner Touch and the Moving Body. Aisthêsis, Kinaesthesis and Aesthetics«. In: Gabriele Brandstetter, Gerko Egert, Sabine Zubarik (Hg.): Touching and being touched. Kinesthesia in Movement and Dance. Berlin 2013. S. 125–133.

Phillips, Stephen J.: Elastic Architecture. Frederick Kiesler and Design Research in the First Age of Robotic Culture. MIT Cambridge 2017.

Plessner, Helmuth: Die Stufen des Organischen und der Mensch. Berlin 1975.

Plomer, Aurora: Phenomenology, Geometry and Vision. Merleau-Ponty's critique of classical theories of vision. Avebury 1991.

Prak, Niels L.: The visual perception of the built environment. Delft 1977.

Pratschke, Margaret: »Gestalt versus Kybernetik«. In: Nikola Doll; Horst Bredekamp; Wolfgang Schäffner (Hg.): +ultra. gestaltung schafft wissen. Berlin 2017. S. 291–299.

Preston-Dunlop(a), Valerie; Sanchez-Colberg, Ana (Hg.): Dance and the Performative. A choreological perspective. Laban and beyond. London 2010.

Preston-Dunlop(b), Valerie (Hg.): The dynamic body in space. Exploring and developing Rudolf Laban's ideas for the 21st century. Presentation from the Laban International Conference, Oct. 24–26, 2008. London 2010.

Preston-Dunlop, Valerie (Hg.): Schrifttanz. A View of German Dance in the Weimar Republic. London 1990.

Q

Queisner, Moritz: »Der Blick als Waffe. Zum prekären Verhältnis von Transparenz und Opazität bei Helmdisplays«. In: Nikola Doll; Horst Bredekamp; Wolfgang Schäffner. +ultra. gestaltung schafft wissen. Berlin 2017. S. 299–304.

R

Rancière, Jacques: »Von der Aufteilung des Sinnlichen«. In: Susanne Hauser; Christa Kamleithner; Roland Meyer (Hg.): Architekturwissen. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes. Bielefeld 2011. S. 62–70.

Rebentisch, Juliane: »Singularität, Gattung, Form«. In: Kirsten Maar; Frank Ruda; Jan Völker (Hg.): Generische Formen. Dynamische Konstellationen zwischen den Künsten. Paderborn 2017. S. 9–25.

Rheinberger, Hans-Jörg: »Gespräch mit Michael Schwab. Experimenteller Geist, epistemische Dinge, technische Objekte, Infrastrukturen der Forschung«. In: Lettre Internationale 112. Frühjahr 2016. S. 114–121.

Rodin, Auguste: Die Kunst. Gespräche des Meisters. Hg. v. Paul Gsell. München 1920.

S

Sabisch, Petra: »A little inventory of scores«. In: Maska, Performing Arts Journal. Vol. 20, 2005. http://everybodystoolbox.net/index.php?title=Petra_Sabisch. Zugriff am 13.6.2013.

Schuhmacher, Fritz: Das bauliche Gestalten. Basel/Berlin/Boston 1991. [Nachdruck: Leipzig 1926].

Schuhmacher, Fritz: Der Geist der Baukunst. Stuttgart 1938.

Schlangenwerth, Michaela: Interview mit Sasha Waltz. Berlin 2008.

Schumacher, Michael; Schaeffer, Oliver; Vogt; Michael Marcus (Hg.): Move. Architektur in Bewegung. Berlin 2010.

Schüler, Beate: Leib – Wahrnehmung – Bewegung. Leibliche Eigenerfahrung bei Rudolph von Laban, Frederick Alexander und Anna Halprin. Marburg 2014.

Schüttpelz, Erhard (2006): »Die medienanthropologische Kehre der Kulturtechniken«. In: *Archiv für Mediengeschichte. Themenschwerpunkt: Kulturgeschichte als Mediengeschichte (oder vice versa?)*, 87-110.

https://www.unisiegen.de/phil/medienwissenschaft/personal/lehrende/schuettpelz_erhard/literatur/schuettpelz_kulturtechniken.pdf. Zugriff am 17.4.2019.

Schüttpelz, Erhard: »Körpertechniken«. In: Lorenz Engell und Bernhard Siegert (Hg.) Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung. Heft 1|2010 Schwerpunkt

Kulturtechnik. Hamburg 2010. S. 101–121. https://meiner.de/media/upload/leseprobe/9783787319510.pdf. Zugriff am 13.6.2013.

Seidel, Ernst: Lexikon der Bautypen. Funktionen und Formen der Architektur. Stuttgart 2012.

Senett, Richard: Handwerk. London 2008.

Schmarsow, August: Das Wesen der architektonischen Schöpfung. Antrittsvorlesung, gehalten in der Aula der Königlichen Universität Leipzig am 8. November 1893. Leipzig 1894.

https://bildsuche.digitale-sammlungen.de/index.html?c=viewer&bandnummer=bsb00033177&pimage=00007&v=2p&nav=&l=en. Zugriff am 15.6.2019.

Schmarsow, August: Über den Werth der Dimensionen im menschlichen Raumgebilde. Zur Feier des Geburtstages Sr. Majestät des Königs. Vom 23.April 1896. Leipzig: Hirzel 1896. S. 44–61. http://www.cloud-cuckoo.net/openarchive/Autoren/Schmarsow/Schmarsow1896.htm. Zugriff am 04.07.2019

Simmel, Georg: »Der Dichter als Wahrnehmungskünstler«. In: Anette Simonis: Gestalttheorie von Goethe bis Benjamin. Wien/Köln/Weimar 2016. S. 84–106.

Stern, Daniel: Ausdrucksformen der Vitalität. Oxford 2010.

Ströker, Elisabeth: »Zur Phänomenologie des gelebten Raumes«. In: Hauser, Susanne; Kamleithner, Christa; Meyer, Roland (Hg.): Architekturwissen 1. Grundlagentexte aus den Kulturwissenschaften. Zur Ästhetik des sozialen Raumes. Bielefeld 2011. S. 223–236.

Stüler, Friedrich August: Das neue Museum in Berlin. Berlin 1862.

T

Tiberghien, Gilles A.: »Lawrence Halprin. Tanz und Bewegung der Welt«. In: Gabriele Brandstetter; Kirsten Maar; Franck Hoffmann (Hg.): Notationen und choreografisches Denken. Berlin 2010. S. 279–299.

Thompson, Evan; Palacious, Adrian; Varela, Francisco: »Ways of Colouring. Comparative Colour Vision as a case study for cognitive science.« In: Alva Noe; Evan Thompson (Hg.): Vision and Mind. MIT 2002. S. 351–419.

U

Ullmann, Franziska: Basics. Architektonische Grundelemente und ihre Dynamik. Wien 2005.

V

Valéry, Paul: Dégas und der Tanz. Paris 1933–35.

Valéry, Paul: Eupalinos oder der Architekt. In: Paul Valery 2 Dialoge und Theater. Frankfurt a. Main. 1990. S.7-86

Valéry, Paul: Die Seele und der Tanz. In: Paul Valery 2 Dialoge und Theater. Frankfurt a. Main. 1990. S.86-118

Virilio, Paul: »L'espace gravitaire«. In: Danses Tracées. Paris 1994. S. 47–71.
Vöhringer, Margarete: Avantgarde und Psychotechnik. Wissenschaft, Kunst und Technik der Wahrnehmungsexperimente in der frühen Sowjetunion. Göttingen 2017.

W

Waelhens, Alphonse de: »Une philosophie de l'ambiguïté«. In: Maurice Merleau-Ponty: La structure du comportement. Paris 1942. S.V–XVIII.
Waldenfels, Bernhard: »Zur Phänomenologie des architektonischen Raumes«. In: Susanne Hauser; Julia Weber (Hg.): Architektur in transdisziplinärer Sichtweise. Berlin 2015. S. 73–97.
Waldenfels, Bernhard: »Die Bühne als Brennpunkt des Geschehens«. In: Bühne. Raumbildende Prozesse im Theater. Norbert Otto Eke; Ulrike Haß; Irina Kaldrack (Hg.). Paderborn 2014. S. 13–28.
Waldenfels(a), Bernhard: Sinne und Künste im Wechselspiel. Modi ästhetischer Erfahrung. Berlin 2010.
Waldenfels(b), Bernhard: »Leibliche Erfahrung im Tanz«. In: Sinne und Künste im Wechselspiel, Modi ästhetischer Erfahrung. Berlin 2010. S.208–241.
Waldenfels, Bernhard: Das leibliche Selbst. Vorlesungen zur Phänomenelogie des Leibes. Hg. v. Regula Giuliani. Frankfurt a. M. 2000.
Waldenfels, Bernhard: »Architektur am Leitfaden des Leibes«. In: Sinnesschwellen, Studien zur Phänomenologie des Fremden. Bd. 3. Frankfurt a. M. 1999. S. 200–215.
Waldenfels, Bernhard: »Experimente mit der Wirklichkeit«. In: Krämer, Sybille: Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien. Frankfurt a. M. 1998. S. 213–243.
Watson, John B.: »Psychology as the science of Behavior«. In: Benjamin B. Wolman (Hg.): Contemporary Theories and Sytems in Psychology. New York 1960. S. 76–85.
Weckherlin, Gernot: »Vom Betriebscharakter des Entwerfens. Konjunkturen der Verwissenschaftlichung in der Architektur«. In: Sabine Ammon; Eva Maria Froschauer (Hg.): Wissenschaft Entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurfsforschung der Architektur. Basel 2013. S.186–190.
Weibel, Peter: »Zwischen performativer und installativer Wende«. In: Sasha Waltz: Installations, Objects, Performances. Karlsruhe 2013. S. 8–32.
Weidinger, Jürgen: Atmosphären entwerfen. Berlin 2010.
Weizsäcker, Viktor von: Der Gestaltkreis: Theorie der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen. Frankfurt a. M. 1973.
Wertheimer, Max: Drei Abhandlungen zur Gestalttheorie. Darmstadt 1967.

Wertheimer, Max: »Studien über das Sehen von Bewegung«. In: Zeitschrift für Psychologie. 1912. http://gestalttheory.net/download/Wertheimer1912_Sehen_von_Bewegung.pdf. Zugriff am 13.6.2019.

Winkler, Siegfried: Das Zitat in der Architektur am Beispiel der Pantheonrezeption. Göttingen 2016.

Wölfflin, Heinrich: »Prolegomena zu einer Psychologie des Raumes«. [1886]. In: Fritz Neumeyer: Quellentexte zu Architekturtheorie. München 2002. S. 272–282.

Wortelkamp, Isa: »erkunden | entwerfen | vertanzen. Eine choreographische Konzeption von Architektur«, in: MOVE. Architektur in Bewegung. Dynamische Komponenten und Bauteile. Hg. v. Michael Schumacher; Oliver Schaeffer. Basel 2010.

Wortelkamp, Isa: »Umwege | Abwege. Zur Choreographie des architektonischen Raums«. In: corpus. Internetmagazin für Tanz, Choreographie, Performance. 2009. URL: www.corpusweb.net/apc-umwege-abwege.html. Zugriff am 25.6.2013.

Wortelkamp, Isa: »Choreographien der Architektur. Bewegung schreiben, Wege lesen«. In: transversale 2, Erfahrungsräume – Configurations de l'experience. Paris 2006.

Wortelkamp, Isa: Bewegung lesen, Bewegung schreiben. Berlin. 2012

Y

Latour, Bruno; Yaneva, Albena: »Give me a Gun and I will all buildings make move«. In: Reto Geiser (Hg.): Explorations in Architecture. Teaching, Design, Research. Basel 2008. S. 80–89.

Z

Zug, Beatrix: Die Anthropologie des Raumes in der Architekturtheorie des frühen 20. Jahrhunderts. Tübingen 2006.

Zumthor, Peter: Thinking Architecture. Basel 1998.

Zurfluh, Lukas: »Der fließende Raum des Barcelona Pavillons. Eine Metamorphose der Interpretation?« In: Wolkenkuckucksheim, 13. Jg., Heft 1. Zum Interpretieren von Architektur. Konkrete Interpretationen. Mai 2009. http://www.cloud-cuckoo.net/journal1996-2013/inhalt/de/heft/ausgaben/108/Zurfluh/zurfluh.php. Zugriff am 15.6.2019.

Abbildungen

Abb. 1: Diagramm der Kinesphäre nach LBBS
Abb. 2: Darstellung der Kinesphäre als Ikosaeder mit Raumrichtungen
Abb. 3: Egozentrische Raumlineatur. pen and ink on paper, 20.6 cm x 26.7 cm, 1924. Bühnenarchiv Oskar Schlemmer
Abb. 4: Nordkuppel des Neuen Museums Berlin überlagert mit Grundrissdiagramm
Abb. 5: Analytisches Diagramm: Choreografische Figur zur Nordkuppel
Abb. 6: »Uomo inscritto nella pianta di una chiesa«, Francesco di Giorgio Martini, 1490. Francesco die Giorgio Martini, Cod. Magliab.II.I.I4I. Florenz, Biblioteca Nazionale
Abb. 7: Vitruvianischer Mensch. Francesco die Giorgio Martini (1439-1501)
Abb. 8: Überlagerung eines Grundrissdiagramm der Nordkuppel mit einem Videostill der Choreographie in der Nordkuppel
Abb. 9: Notationsdiagramm auf Basis der Grundrissfigur Nordkuppel nach Samuel Beckets Quadrat
Abb. 10: Überlagerung des Notationsdiagrammes, Grundrissgeometrie und Bodenbelag der Nordkuppel
Abb. 11: Henri Sauvage, Pierre Roche: Théâtre de la Loïe Fuller, 1906. Temporäre Architektur auf der Pariser Weltausstellung
Abb. 12: Anna Huber in der Therma Vals, Foto von Ute Schendel, 2002
Abb. 13: Atelierraum mit Installation der Experimentalanordnung, Berlin 2015
Abb. 14 Wandzeichnungen mit vorgespannter Raumstruktur, Berlin 2015
Abb. 15 Perspektive der Installation mit Fäden (rot) und Wandzeichnungen (blau). CAD Zeichnung
Abb. 16: Bewegungsstudie des Tänzers Joris Camelin in der Raumstruktur. Federzeichnung, 297X420mm, Berlin 2015
Abb. 17: Atelierraum mit Installation. Berlin 2016
Abb. 18: Bewegungsstudie Joris Camelins. Tusche auf Papier, 297X42 mm, Berlin 2016
Abb. 19: Bewegungsstudie: Fotographie mit Camera Obscura, Belichtungszeit 15sek.. 150X150mm, Berlin 2016
Abb. 20: Entwurfszeichnung des Experimentalraumes
Abb. 21: Räumliche Versuchanordnung Spaceplays. Foto Jack Ruta. Berlin 2016
Abb. 22: Notationansatz Phasenüberlagerung
Abb. 23: Notationansatz Bodenwege
Abb. 24: Videostill: Überlagerung aller Skripte der Aufführung in Aufsicht und Ansicht
Abb. 25: Fünfseitige CAVE im PTZ TU Berlin mit Masterstudierenden Landschaftsarchitektur TU Berlin

Abb. 26: Hybride Anordnung in der CAVE. TUB 2016
Abb. 27: Notationsansatz Ryhthmus: Fußgänger beim U-Bahn Einstieg. TUB 2016
Abb. 28: CAVE im Produktionstechnischen Zentrum (PTZ) an der TU Berlin
Abb. 29: 3d Modelle der Prototypen in der Aufsicht
Abb. 30: Bewegungsphasen von Joris Camelin im Raumodell 21 Vertikal gegliederte Sphäre. Foto Jack Ruta, Berlin 2016 (VL1: Videoausschnitte, VL2: Graphische Videonotationsexperimente mit dem Synchronous Object Tool)
Abb. 31: Überlagerung der Bewegungsphasen im Prototyp 21 Sphäre mit vertikaler Gliederung (VL: Notationsexperiment Chronofotographie)
Abb. 32: Visualisierung der Punkte des Motion Capturing in der vergleichenden Gegenüberstellung
Abb. 33: Motion Capturing Joris Camelin. Kopf, Hände und Füße. Amimierte Innenansicht der CAVE mit Überlagerung der Messpunkte simuliert mit dem Programm Processing (VL: Notationsexperiment Processed Motion Capturing)
Abb. 34: Überlagerung aller gemessenen Punkte in der Ansicht (VL: Messpunkte Motion Capturing)
Abb. 35: Seminarraum TU Berlin mit Teilnehmern des Workshops Sensing Spaces
Abb. 36: Videostill aus der Seminardokumentation
Abb. 37: Raumteilung des Hamburger Bahnhofdfür das Festival of Future Nows. Berlin 2017
Abb. 38: Entwurfszeichnung Kinesphäre 1. Hamburger Bahnhof Berlin. 2017
Abb. 39: Momentaufnahme der Performance Kinesphäre 1. Hamburger Bahnhof Berlin. 2017 (VL: Videodokumentation Kinesphäre1, Andrea Keiz)
Abb. 40 : Notation der Langzeitperformance. Seite aus dem Skizzenbuch. 2017
Abb. 41: Neoeuklidisches Ballett_Überlagerte Videos aus Kinesphäre1 und Strichmännchennotation (VL: Notationsexperiment Euklidisches Ballett)
Abb. 42: Entwurfsmatrix aus primären und sekundären Gestaltungsparametern
Abb. 43: Grundrissdiagramm der Versuchsanordnung
Abb. 44: Durchführung der Anordnung 6 mit dem Gestaltparameter Körper (2 Tänzer)
Abb. 45: Videostills aus den Anordnungen 1-6 mit den insgesamt 230 Prototypen des Experiments
Abb. 46: Videostills aus der Anordnung 1 mit dem primären Gestaltparameter Schwerkraft , Orientierung: Vertikal Linear
Abb. 47: Joris Camelin improvisiert zu Anordnung 1.2 mit dem Gestaltparameter Vertikal
Abb. 48: Joris Camelin improvoisiert in Anordnung 2.2 Vertikal und Horizontal
Abb. 49: Anordnung 3.2 mit dem Gestaltparameter Kreisförmig
Abb. 50: Joris Camelin liegend in Prototyp 4.4
Abb. 51: Mariana Hilgert mit Head Mounted Display in Anordnung 5, Artefakte

Abb. 52: Mariana Hilgert und Joris Camelin in Prottyp 6.10 _ Intercorporal _ Nähe
Abb. 53: Gestaltmerkmale des Prototyp 1.6 in Grundriss, Perspektive und Detailausschnitt der Realisierung
Abb. 54: Gestaltmerkmale des Prototyp 1.6 in Grundriss, Perspektive und Detailausschnitt der Realisierung
Abb. 55: Akteure versammelt im 3d Labor der TU Berlin (VL: Atmosphäre im Labor)
Abb. 56: 3d Labor TU Berlin, Kontrollstation für die Aufzeichnungen
Abb. 57: Dreiseitige CAVE des 3d Labor am Institut für Mathematik TU Berlin
Abb. 58: Head mounted display System der Firma HCT VIVE
Abb. 59: Definition des Nullpunktes im Versuchsfeld
Abb. 60: Definition der Messpunkte am Körper: Kopf, Sternum, Hände, Füße
Abb. 61: Rohdaten des Motion Capturing dargestellt als Raumzeit-Kurvendiagramme
Abb. 62: Modellierte Datensätze des Motion Capturing _ Schleiernotation (VL: Notaionsexperimente im Kontext des 3d Modelles)
Abb. 63: Blickpunkt Kamera 1 (frontal)
Abb. 64: Blickpunkt Kamera 2 (¾ Profil)
Abb. 65: Blickpunkt Kamera 3 (oben)
Abb. 66: Antrieb und Elemente nach LBBS
Abb. 67: Mariana Hilgert und Joris Camelin im Prototyp 6 (VL: Videodokumentation Setting 6 Interkorporal, Kamera Frontal)
Abb. 68: Ausschnitt aus den Raum-Zeit- Kurvendiagramme der Bewegungsimprovisationen im Prototyp 1.6 im Vergleich (VL1: Bewegungsimprovisation Mariana Hilgert, VL2: Bewegungsimprovisationen Joris Camelin)
Abb. 69: Notationsmethode Strichmännchen. Gegenüberstellung (VL1: Strichfigurennotation MH, VL2: Strichfigurennotation JC)
Abb. 70: Notationsmethode Kubische Kinesphäre. Gegenüberstellung (VL1: Kinesphäre MH, VL2: Kinesphäre JC)
Abb 71.: Notationsmethode Schleier. Gegenüberstellung (VL1: Schleiernotation MH, VL2: Schleiernotation JC)
Abb. 72: Bewegungsimprovisationen Joris Camelin im Prototyp 3.6 (VL: Bewegungsimprovisationen Camelin)
Abb. 73: Notationsmethode Strichfigur, Kinesphäre, Schleier im Prototyp 1.6 und 3.6 im Vergleich. (VL 1: Strichfigurennotation Camelin_PT1.6, VL2: Kinessphäre Camelin_PT1.6, VL3: Schleiernotation Camelin PT 1.6, VL 4: Strichfigurennotation Camelin_PT 3.6, VL5: Kinessphäre Camelin_PT 3.6, VL6: Schleiernotation Camelin PT 3.6)
Abb. 74: Notationsmethode Kinesphäre. Überlagerung mit Videodokumentation. (VL: Notationseperiment Videoüberlagerung)
Abb. 75: Generische Raummodelle, Notationsmethode Schleier

Kunstwerke

Beckett, Samuel: Quadrat. 1984. https://www.youtube.com/watch?v=4ZDRfnICq9M
Bel, Jerome: Gala. 2015. http://www.jeromebel.fr/index.php?p=2&lg=2&s=17&ctid=1. Zugriff am 02.07.2019
Camelin, Joris und Mohs, Dominik: Kinesphäre1. Berlin 2017. http://futurenows.net/entry/dominik-mohs-joris-camelin/. Zugriff am 04.07.2019.
Chipperfield, David: Neues Museum Berlin. 2003-2009.
Eggericx, Jean-Jules: Theater der Akarova. Brüssel 1920.
Fuller, Loïe: Serpentine Dance. New York. 1892. In: Brandstetter, Gabriele; Ochaim, Brigida Maria: Loïe Fuller. Tanz, Licht-Spiel, Art Nouveau. Freiburg 1989.
Graham, Dan; Ochaim, Brygida: Altered Two-Way Mirror Revolving Door and Chamber (for Loïe Fuller). Two-way mirror, glass, and aluminum. 7-3/8 x 9-7/8 x 13-1/8 feet. Collection Le Consortium. Dijon, France 1987.
Halprin, Anna: City Dance. 1960–1977.
Herzog & de Meuron: Laban Center. London 2000. https://www.herzogdemeuron.com/index/projects/complete-works/151-175/160-laban-dance-centre.html. Zugriff am 14.3.2015.
Huber, Anna: Umwege. Vals 2002
Menges, Achim: HygroScope: Meteorosensitive Morphology http://www.achim-menges.net/?p=5083. Zugriff am 04.07.2019
Meunier, Georges: Loïe Fuller-Plakat für die Folies Bergère. Farblithografie. 1898. In Raumlabor: The floating University. Berlin 2018. http://raumlabor.net/floating-university-berlin-an-offshore-campus-for-cities-in-transformation/. Zugriff am 04.07.2019.
Sauvage, Henri; Roche, Pierre: Théâtre de la Loïe Fuller. Paris 1900.
Stüler, Friedrich August: Neues Museum Berlin. 1843-1855.
Toulouse-Lautrec, Henri de: La Loïe Fuller. Farblithografien 1893.
Waltz, Sasha : Dialog 09 Neues Museum. 2009
Waltz, Sasha : Still/Life. Berlin. 2018.
Waltz, Sasha: Körper. Berlin 2000
Zumthor, Peter: Therme Vals. 1996.

Werkzeuge, Instrumente und Maschinen

Hardware

VR Systeme

- 3 Seiten CAVE 2,5mX2,5mX2,5m

- Head mounted Display (.Head Mounted Display VIVE der Firma HCT: Die Head mounted Displays könne nals vollständig immersive Umgebungen bezeichnet werden.

Motion Capturing

- Insgesamt 12 Targets verteilt auf 2 Tänzer
- Messpunkte: Kopf (Augen), Hände, Füße (Schienbein), Körperzentrum (Sternum)
- Frequenz des Capturing=60Htz= 60 Frames/Sekunde (vgl. Film 24Frames/Sekunde) Das entspricht pro untersuchtem Raum =1800 Frames/Gemessene Raumpunkte XYZ und Pro Sequenz 36.000 Frames/Gemessene Raumpunkte XYZ

Architektonische Ergänzungen der CAVE

- 5 Alustäbe 200cmX1cmX1cm abgehängt an Oberkonstruktion
- Kreis aus Stahlrohr gebogen D=2m, D1=0,8cm

Videodokumentation

- 3 Kameras 1. Frontal 2. Oben 3. Distanz
- Videorohmaterial ca.8 Stunden

Software

Modelling Software: Rhino, Grashopper, Blender
Display Software(Animation) CAVE+ VIVE: erweiterter VRUI CODE (Open Source Programmierung der Erweiterung durch Milan Mehner)
Datenanalyse des Motion Capturing:
Rhino3d
Grashopper
Processing(Open Source)
Unity VR Environments »Gaming Machine« (Open Source)
Übliche Bildbearbeitungs und Layoutsoftware

Architektur und Design

Daniel Hornuff

Die Neue Rechte und ihr Design

Vom ästhetischen Angriff auf die offene Gesellschaft

2019, 142 S., kart., Dispersionsbindung, 17 SW-Abbildungen
19,99 € (DE), 978-3-8376-4978-9
E-Book:
PDF: 17,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-4978-3

Katharina Brichetti, Franz Mechsner

Heilsame Architektur

Raumqualitäten erleben, verstehen und entwerfen

2019, 288 S., kart., Dispersionsbindung, 57 Farbabbildungen
29,99 € (DE), 978-3-8376-4503-3
E-Book:
PDF: 26,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-4503-7

Annette Geiger

Andersmöglichsein. Zur Ästhetik des Designs

2018, 314 S., kart., 175 SW-Abbildungen
29,99 € (DE), 978-3-8376-4489-0
E-Book:
PDF: 26,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-4489-4

Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten finden Sie unter www.transcript-verlag.de

Architektur und Design

Christoph Rodatz, Pierre Smolarski (Hg.)
Wie können wir den Schaden maximieren?
Gestaltung trotz Komplexität.
Beiträge zu einem Public Interest Design

April 2021, 234 S., kart.
29,00 € (DE), 978-3-8376-5784-5
E-Book: kostenlos erhältlich als Open-Access-Publikation
PDF: ISBN 978-3-8394-5784-9
€

Tim Kammasch (Hg.)
Betrachtungen der Architektur
Versuche in Ekphrasis

2020, 326 S., kart., Dispersionsbindung, 63 SW-Abbildungen
30,00 € (DE), 978-3-8376-4994-9
E-Book:
PDF: 29,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-4994-3

Thomas Hecken, Moritz Baßler, Elena Beregow,
Robin Curtis, Heinz Drügh, Mascha Jacobs,
Annekathrin Kohout, Nicolas Pethes, Miriam Zeh (Hg.)
POP
Kultur und Kritik (Jg. 10, 1/2021)

April 2021, 178 S., kart.
16,80 € (DE), 978-3-8376-5393-9
E-Book:
PDF: 16,80 € (DE), ISBN 978-3-8394-5393-3

Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten finden Sie unter www.transcript-verlag.de