

Somatische Praktiken im architektonischen Entwerfen

Ein Experiment zum verkörperten Entwerfen

Die sinnlichen Qualitäten eines Raumes nehmen wir zuallererst körperlich wahr. Um sie zu gestalten, müssen sich Entwerfer emphatisch in künftige Nutzer, deren Positionen im Raum, ihre räumliche Orientierung, Bewegung, kurz, ihre verkörperte Präsenz im Raum einfühlen. Mit der virtuellen Realität bietet sich der Architektur dafür eine neue Medialität an. Auch wenn sie verspricht, in Zukunft eine immersive multisensorische Entwurfsumgebung werden zu können, beruht sie bislang auf der visuellen Erfahrung einer dreidimensionalen Zeichnung. Gerade als Korrektiv einer solchen zwischen visuellem Reiz und räumlicher Vorstellung vermittelnden und dadurch potentiell verflachenden Entwurfspraxis brauchen wir verkörperte Entwurfspraktiken, die die selbstempfundene Erfahrung der entworfenen Räume zur Grundlage der Raumgestaltung machen können. Für die körperliche Imagination eines noch nicht existierenden Raumes bietet sich das Bewegungswissen an, das im Laufe des 20. Jahrhunderts in Tanz und Bewegungslehre entstanden ist. Insbesondere das Körper- und Bewegungswissen der somatischen Praktiken, das der Philosoph Thomas Hanna durch den Begriff von *soma* – den sich selbst bewussten Körper – in einem Forschungsfeld zu vereinen suchte:

„A soma is any individual embodiment of a process, which endures and adapts through time, and it remains a soma as long as it lives. The moment that it dies it ceases to be a soma and becomes a body.“ (Hanna 1976)

Der vorliegende Aufsatz stellt einen Versuch in der universitären Entwurfslehre vor, aus solchen somatischen Bewegungspraktiken abgeleitete Aufmerksamkeitsübungen im architektonischen Entwurfsprozess einzusetzen. Er basiert auf der These, dass durch somatische Praktiken der fühlende Körper selbst zum Entwurfsmedium wird und dadurch die Möglichkeit entsteht, die unmittelbar und oftmals implizit wahrgenommenen, sinnlichen Qualitäten von Raum in das Zentrum des Entwurfsprozesses zu stellen.

Ursprünge des somatischen Tanzes und der leibbezogenen Raumtheorie

In etwa zeitgleich befinden sich die Disziplinen Tanz und Architektur um die Jahrhundertwende zum 20. Jahrhundert in einem Umbruch. Eingebettet in die junge Einfühlungstheorie, die deutsche Ästhetik und die Bewegung der Lebensreformer rückt der fühlende Körper in das Zentrum der Wahrnehmung und Interaktion des Menschen mit seiner Umgebung. Eine Schlüsselperson in dieser Entwicklung ist Rudolf von Laban. Einerseits gehen von seinen Innovationen in der tänzerischen Bewegungslehre entscheidende Impulse für die Weiterentwicklung des Tanzes im 20. Jahrhundert aus. Andererseits kommt er in seinem bewegten Lebenslauf als Student der freien Künste und der Architektur und schließlich als Teil der Lebensreformbewegung wiederholt in Austausch mit Kunst- und Architekturschaffenden. Seine Forschung zu den körperlichen Schwungskalen folgt der Suche nach den ‚natürlichen‘, harmonischen Bewegungsfolgen des menschlichen Körpers. Mit seinem Ikosaeder wird der Körper von einem formgenerierenden Element im Raum des klassischen Balletts zum „gestaltenden Raumwesen“ im Tanz des 20. Jahrhunderts.¹

¹ „Dieser moderne Entwurf vom Körper als gestaltendes Raumwesen wird die ästhetische Konzeption von Choreographie als Bewegungsarchitektur im Laufe des 20. Jahrhunderts grundlegend bestimmen.“ Huschka 2015: 355.

„Die bis heute in der Tanzausbildung angewandte Raumharmonielehre [...] von Rudolf von Laban,“ so schreibt Sabine Huschka, „wandelt den im 19. Jahrhundert virtuos perfektionierten stereometrischen Ordo des klassischen Balletts zu einem sphärischen Gestaltungsmodell für ausdruckspezifische Bewegungen.“ (Huschka 2015: 347)

Grundlegend für dieses Verständnis des Tanzes ist die Untersuchung der Beziehung von Körperbau, möglichen Bewegungen der Körperteile als Gesten und deren Ausdruckskraft individueller Empfindungen. Ganz im Sinne der Lebensreformer, in deren Mitte sich Laban auf dem *Monte Verità* der Entwicklung seiner Bewegungslehre widmete und seinen künstlerischen Durchbruch erlebte, folgt er damit einer Freilegung der dem Menschen von Natur aus gegebenen Ausdruckskraft. Laban wird damit zum Pionier der Tanz-Avantgarde, dessen Einfluss in Tanz- und Bewegungslehre bis heute spürbar ist. Insbesondere beeinflusst er die elementaren somatischen Praktiken, welche die entstehenden Bewegungen in der verlangsamten, behutsamen Erfahrung des eigenen Körpers, des Atems, des Bodens gründen.

Wie Laban bricht auch Heinrich Wölfflin als Kunst- und Architekturhistoriker mit den Traditionen des 19. Jahrhunderts. Auf Robert Vischers Theorie der Einfühlung aufbauend, misst er der auf der eigenen körperlichen Erfahrung und deren Bewusstsein basierenden unmittelbaren, körperlichen Empfindung von architektonischem Raum einen höheren Wert bei als der intellektuellen Bedeutungsgebung anhand eines architekturhistorischen Deutungskanon. Visuelle Wahrnehmung wird der Ausgangspunkt für ein motorisch-körperliches Nachempfinden:

„Körperliche Formen können charakteristisch sein nur dadurch, dass wir selbst einen Körper besitzen. Wären wir bloß optisch auffassende Wesen, so müßte uns eine ästhetische Beurteilung der Körperwelt stets versagt bleiben. Als Menschen aber mit einem Leibe, der uns kennen lehrt, was Schwere, Kontraktion, Kraft usw. ist, sammeln wir an uns die Erfahrungen, die uns erst die Zustände fremder Gestalten mitzuempfinden befähigen. [...] Wir haben Lasten getragen und erfahren, was Druck und Gegendruck ist, wir sind am Boden zusammengesunken, wenn wir der niederziehenden Schwere des eigenen Körpers keine Kraft mehr entgegensetzen konnten, und darum wissen wir das stolze Glück einer Säule zu schätzen und begreifen den Drang alles Stoffes, am Boden formlos sich auszubreiten.“ (Wölfflin 2007 [1886]: 73)

Kurz danach setzt auch August Schmarsow den menschlichen Körper in den Mittelpunkt seiner Architekturtheorie. Die Tiefe wird bei Schmarsow zur Dimension der Raumerfahrung und damit auch der Architektur als Raumgestalterin. Die Betrachtenden befinden sich nicht mehr vor der Architektur, sondern in ihr – im Raum. Dieser entfaltet sich erst durch die Bewegung des Körpers in ihm in all seiner Wirkkraft. In seinem Verständnis der Bedeutung von Bewegung für die Entwicklung des menschlichen Geistes ist Schmarsow nah an der Ideenwelt der Lebensreformer.² Bewegung ist bei ihm durchaus mit der Erfahrung des eigenen Körpers verbunden, die Raumerfahrung ist Teil der Selbsterfahrung:

² Vgl. Jaschke 2006.

„Wie unser pochendes Herz in schnellem Tempo, unser Ein- und Ausathmen schon in regulierbarem [sic] Wechsel innerhalb fühlbarer Grenzen, so hilft auch unser pendelnder Gang, das mehr oder minder schnelle Sichablösen der beiden Beine, bei unsrer Kontrolle [sic] des Nacheinander in Raum und Zeit.“ (Schmarsow 1896: 55)

Sicherlich unterscheiden sich bei genauerem Hinsehen die Körper- und Wahrnehmungsbegriffe der drei hier genannten Autoren deutlich voneinander. Im Kontext dieses Textes soll es jedoch in erster Linie darum gehen, in Erinnerung zu rufen, dass in dieser Jahrhundertwende disziplinübergreifend eine parallele Zuwendung zur individuellen Betrachterperspektive und dem fühlenden Körper stattgefunden hat. Während dieser Umbruch jedoch im Tanz zu einer umfassenden Veränderung und Erweiterung der Ausdrucksformen führte, konnte die Einfühlungstheorie nie einen maßgeblichen Einfluss auf die Praxis der Architektur gewinnen. Einige Gründe dafür sind bereits diskutiert worden. Zum einen reduzierte sie die Architektur auf eine rein ästhetische Dimension. So setzte sie sich mit dem Fortschritt der Baukonstruktionen und Baumaterialien um die Jahrhundertwende und den sich daraus ergebenden entwerferischen Fragestellungen gar nicht auseinander. Architektur war rein als begehbarer und erfahrbare Struktur gedacht. Insbesondere der praktische Nutzen, also die funktionale Programmierung

der Architektur waren ästhetisch nicht relevant. Damit konnte sie als Theorie auf die gesellschaftlichen, sozialen und politischen Herausforderungen des beginnenden 20. Jahrhunderts keine befriedigenden Antworten liefern.³ Anhand des Wölfflin-Schülers und CIAM-Mitbegründers Sigfried Giedion zeigt Johan Frederik Hartle, wie sich die Raumtheorie vom erlebten Raum dem baulich strukturierten Bewegungsraum und dem geordneten Verkehrsraum zuwendet. Damit geht die leiborientierte Architekturtheorie zu einem großen Teil in den Kernthemen der beginnenden Moderne auf, die mit ihren Ansätzen zu Wohnungsnot, Funktionalismus und industrieller Produktion im Bauwesen ein wesentlich umfassenderes und gesellschaftlich relevantes Themenkonzept anzubieten hatte.⁴

3 Vgl. Wagner 2004.

4 Vgl. Hartle 2008.

Über diese Gründe hinaus scheint aber eine weitere Beobachtung im Kontext dieser Betrachtungen besonders relevant: Die leibbezogene Architekturtheorie blieb eine Theorie, aus der sich keine medialen Praktiken für den Entwurfsprozess entwickelten, die geeignet gewesen wären, das Körperbewusstsein und die damit verbundene Raumwahrnehmung zu schärfen und in einer Imagination des zu entwerfenden Raumes anzuwenden. Zwar lassen sich – wie Mallgrave es am Beispiel des Ideenaustauschs von Gottfried Semper und Friedrich Theodor Fischer und der Entstehung der Gartenstadt Hellerau tut – vielfältige Beziehungen von der Praxis in die und aus der Einfühlungstheorie wiederum in die Praxis nachvollziehen.⁵ Eine eigene, leiborientierte Entwurfsmethode entstand dabei jedoch nicht. Für einen nachhaltigen Einfluss der leibbezogenen Raumtheorie auf die Disziplin fehlte, so scheint es, die direkte Verbindung von Theorie und entsprechenden Praktiken, welche die erfolgreiche Anwendung der Theorie in der Praxis belegen konnte.

5 Auf dieses Verhältnis geht Mallgrave insbesondere in einem Vortrag ein: Mallgrave 2013. Vgl. hierzu auch: Mallgrave 2001.

Das war mit Rudolf von Laban als Tänzer, Tanzlehrer und Theoretiker in einer Person gegeben, der seine Schüler in seiner theoretisch beschriebenen und gleichzeitig praktizierten neuen Medialität ausbildete (Abb.1). Von ihm und seinen Schülerinnen wie Mary Wigman ging ein direkter Impuls in die Praxis der Disziplin aus. In der Architektur hingegen finden sich bis heute auch bei der breit rezipierten Gruppe der phänomenologischen Architekten um Protagonisten wie Juhani Pallasmaa keine spezifischen, auf ein verkörpertes Entwerfen ausgerichteten medialen Praktiken.⁶ Der Körper bleibt in Praxis und Lehre ein abstraktes Konzept und wird nicht als Erkenntnisquelle eingesetzt. Eine Körperpraxis, welche die sinnlichen Qualitäten der zu entwerfenden Räume aus einer verkörperten Erfahrung heraus zu gestalten versucht, existiert nicht.

6 Das zeigt sich u.a. in dieser Unterhaltung in der Antwort Pallasmaas auf die Frage nach spezifischen Entwurfspraktiken. Vgl. hierzu Havik et al. 2013.

Der fühlende Körper in der Tanzgeschichte des 20. Jahrhunderts

Dass der Körper fühlt, auf seine Umwelt intuitiv reagiert, ja diesbezüglich Entscheidungen trifft und somit gewisses Können und Wissen besitzt, war auch im Tanz nicht immer präsent. Damit eine solche fühlende, individuelle Betrachtungsperspektive überhaupt möglich wird, muss der

Körper zuvorderst als ein Subjekt und nicht als ein Objekt betrachtet und gelebt werden. Das hatte Labans Wirken ermöglicht: Der Körper, der im klassischen Ballett gemäß dem Kanon in abstrahierte Formen gebracht wurde, durfte nun einen individuellen emotionalen Ausdruck haben. Auch das, wovon der Tanz erzählte, wandelte sich von der Umsetzung des Repertoires der klassischen Sujets zu der freieren, kreativen Arbeit des Choreographen. Dieses neue Verständnis des Körpers griffen im Laufe des 20. Jahrhunderts bedeutende Figuren der Tanzgeschichte auf und entwickelten es weiter. In einem kurzen, an Synthia Novacks Tanzgeschichte orientierten Überblick, sollen die wesentlichen Entwicklungsschritte bis hin zur Entstehung der Tanzform *Contact Improvisation* und der somatischen Bewegungspädagogik von Bonnie Bainbridge Cohen in den 1980ern aufgezeigt werden.⁷ Sie bildet den methodischen Ausgangspunkt für die Arbeit mit den Architekturstudierenden, die im Folgenden beschrieben wird.

Von dem, was das Publikum vom Tanz erwarten könnte – symbolische Bedeutung, Narration oder Gesellschaftskritik – wendet sich der Choreograph Merce Cunningham ab und begründet eine Praxis, die vom Körperlichen ausgeht: „I don't work through images or ideas—I work through the body.“⁸ Diese Aussage beinhaltet auch eine Kritik der visuellen Dominanz – des Verständnisses von Tanz als primär visueller Kunst. Bei der Choreographin Anna Halprin hat nicht nur die Choreographin ein schöpferisches Potential, sondern auch die Tanzenden. Sie gibt den Tanzenden nicht vor, wie sie sich bewegen sollen, sondern lässt sie improvisieren – nicht nur als eine Arbeitsmethode in der Vorbereitung, sondern auch als eine innovative Aufführungspraxis. Bei Halprin dient die Improvisation der Tanzenden mit dem Fokus auf das eigene kinästhetische Empfinden der Erweiterung des Bewegungsvokabulars. Auch sie legt die Emphase auf die Eigenerfahrung der Bewegung und nicht auf die visuelle Inszenierung. So möchte sie die Reproduktion einer stilisierten Tanzästhetik vermeiden und stattdessen die intuitive Interaktion des Körpers mit der Umwelt, seine subtilen, „natürlichen“ Triebe zum Vorschein bringen.

Einen ähnlichen Ansatz in Bezug auf die professionelle Anwendung der individuellen Betrachtungsperspektive verfolgt Erick Hawkins. Als Choreograph instruiert er seine Tanzenden zum „Fühl-Denken“ (eng. „feel-think“). Somit will er in der Praxis einen Zustand des „intellektuellen Wissens und sinnlichen Erfahrens“ kultivieren.⁹ Allerdings schöpft er nicht aus der Narration des Natürlichen, wie Halprin es tut, sondern nutzt Erkenntnisse aus den Bewegungswissenschaften, die Effizienz und Mühelosigkeit der Bewegung anstreben. So prägt er in seinen Werken ein Körperbild des „normativen“ Alltagsmenschen. Ebenfalls mit dem Alltäglichen experimentieren und improvisieren in den 1960ern die Mitglieder der alternativen Performance-szene um die Judson Church in New York. Spontanität, Informalität und Kollektivität im kreativen Prozess und in der Aufführung standen im Mittelpunkt. Die Performer verließen sich in ihren Bewegungen auf die jeweils eigene individuelle Betrachtungsperspektive. Das Bewegungsrepertoire war oft



Abb. 1 Rudolf Laban entwickelt eine Reihe von platonischen Körpern als Schulungsobjekte. Hier unterrichtet Sigurd Leeder, Schüler des Laban-Schülers Kurt Jooss, an der Folkwangschule Essen in einem solchen Ikosaeder.

⁷ Vgl. hierzu das Kapitel „Contact Improvisation's Origins and Influences“ in: Novack 1990: 22.

⁸ Tomkins, Calvin 1965: 246.

⁹ Brown 1971: 11, Übersetzung des Autors.

minimalistisch – Gehen, Stehen, Alltagsbewegungen. Dadurch wurden konventionelle Verhaltensregeln und das Verständnis dessen, was als Tanz bezeichnet werden darf, herausgefordert. Da eine gewohnte Ästhetisierung der Tanzbewegung fehlte, war auch das Publikum darauf angewiesen, die sich bewegenden Körper und deren Beziehungen intuitiv zu lesen. Die Kompetenz des intuitiven Lesens des Körpers ist seitdem zum festen Bestandteil der Tanzpraxis geworden – in der Erarbeitung, Aufführung und Rezeption des Tanzes. 1972 begründet der Choreograph Steve Paxton die *Contact Improvisation*. Das aus dieser Tanzform abgeleitete Prinzip des *Small Dance*, das Beobachten des sanften Balancierens des eigenen stehenden Körpers, findet noch heute eine direkte Anwendung in experimentellen Tanzpraktiken. Zur gleichen Zeit praktizierten viele Tanzschaffende die damals aufblühenden somatischen und therapeutischen Techniken, die von F.M. Alexander, Irmgard Bartenieff, Lulu Swiegard, Mosche Feldenkrais u.a. entwickelt wurden und aus historischer Sicht als die erste Generation der somatischen Methoden bezeichnet werden.¹⁰ Viele standen auch den östlichen Bewegungspraxen, den Kampfkünsten, Meditation und Yoga nahe. Wie schon bei den Lebensreformern erreichten mancherorts die Praktiken der individuellen körperlichen Betrachtung den Status eines spirituellen Weges der Erkenntnis.

10 Eddy 2016: 2.

In den Jahren 1973–1982 formuliert Bonnie Bainbridge Cohen, die selbst in der Tradition Labans und Bartenieffs ausgebildet wurde und bei Erick Hawkins lernte und lehrte, das Curriculum ihrer somatischen Bewegungspädagogik – *Body-Mind Centering* (BMC), welches zur zweiten Generation somatischer Methoden gezählt wird. Bewegung versteht sie als Sich-Zeigen des Geistes und als ein praktisches Werkzeug zum Beeinflussen der Körper-Geist-Verhältnisse.¹¹ Durch das Zulassen von Bewegung wird der Körper bei Cohen ein Medium, welches die immateriellen geistigen Prozesse in materielle Erscheinungsformen übersetzt – z.B. erscheinen Prozesse der Aufmerksamkeit und Intention als ‚sich Umschauen‘ und ‚nach etwas Greifen‘. Der Raum selbst und die Raum-Körper-Beziehung gehören zu den Hauptthemen ihrer Herangehensweise:

11 Cohen 2012: 1.

„It is through Spinal Movements that we discover the vertical axis of our bodies and utilize the horizontal plane. They help us to differentiate our front from our back and are the base for the exploration of the space both inside our bodies and within our personal kinesphere.“ (Cohen 2012: 142)

Cohens Pädagogik, und das ist charakteristisch für die somatischen pädagogischen Konzepte im Allgemeinen, ist ein erfahrungsbasiertes, explizit anti-autoritäres Lernen.¹² Die konsequente Einnahme der individuellen, körperlichen Betrachtungsperspektive führt dazu, dass der Kern des Wissens, den die somatischen Techniken vermitteln, nicht diskursiv, sondern nur individuell im Praktizieren selbst erschlossen und immer wieder neu entdeckt werden kann. Erfahrene Praktizierende fungieren dabei nicht als Lehrer, sondern lediglich als Begleiter. Die Praktizierenden entwickeln durch den

12 Eddy 2009: 23.

somatischen Ansatz die besondere fachliche Kompetenz des Impliziten-Zuhörens. Als eine spezifische, pragmatische Untersuchungsmethode ist sie potenziell auch auf andere Disziplinen, wie die Architektur, übertragbar, zumal das „Erkennen der habituellen Wahrnehmungs-, Haltungs- und Bewegungsmuster der Interaktion mit der eigenen Umwelt“ eines der relevanten Felder der somatischen Methoden ist.¹³

13 ISMETA, Übersetzung des Autors.

Die hier skizzierte Entwicklung beschreibt die Entstehung neuer, spezifischer und individueller Praktiken der Wahrnehmung im Tanz des 20. Jahrhunderts und insbesondere in der somatischen Bewegungspädagogik. Sie ermöglichen es, durch das Betrachten, Spüren und Fühlen des eigenen, sich bewegendem Körpers das implizite Wissen des Subjekts über sich selbst und seine Umwelt zu erschließen. Diese Praktiken stärken die immersive Qualität des Im-Körper-Seins, des Im-Raum-Seins und des In-der-Welt-Seins. Und sie bieten die Möglichkeit, dieses Wissen im Prozess des Sich-Einfühlens in einen noch nicht bestehenden Raum im architektonischen Entwurfsprozess nutzbar zu machen. Damit könnte die Lücke geschlossen werden, die zu Zeiten der deutschen Ästhetik zwischen der Einfühlungstheorie und der Entwurfspraxis blieb. Und noch vielmehr bietet sich darüber hinaus die Möglichkeit, die Dimension der sinnlichen Raumwahrnehmung in der Architektur, die vornehmlich im subjektiven und schwer beschreibbaren verortet wird, durch eine systematisch beschriebene Praktik besser zu erschließen und dadurch zu stärken. Entscheidend ist dabei, dass es nicht bei der Stärkung des eigenen Körperbewusstseins im Raum bleibt, sondern dieses Bewusstsein den Prozess der räumlichen Gestaltung, aktiv und gewinnbringend mitbestimmen kann. Erst dadurch wird der Körper selbst zum Entwurfsmedium. Damit geht der im Folgenden beschriebene Versuch der Entwicklung einer somatischen Praktik des Entwerfens über etablierte Formate der Stärkung des Körperbewusstseins im Raum wie beispielsweise die post-Laban Ansätze in der Bewegungspädagogik und Lucius Burckhardts Promenadologie in der Architekturlehre hinaus.

Empirische Untersuchungen

Der methodische Ansatz der untersuchten medialen Praktik besteht aus einer Wahrnehmungspraktik und einer Imaginationspraktik, die sich teilweise durchdringen. Die Wahrnehmungspraktik fokussiert die unmittelbar sensorisch erfahrbaren Aspekte des Raumeindrucks und versucht dabei, das Vorwissen, wie zum Beispiel die konzeptuellen oder affektiven (Vor-)Urteile, auszuklammern. In der Wahrnehmungspraktik wird durch eine sprachliche Anleitung bestimmter Bewegungspraktiken eine Fokussierung auf die sensorische Komponente der Raumwahrnehmung geübt. Die Bewegungspraktiken führen durch den sensomotorischen Charakter der menschlichen Wahrnehmung zu einer teilweise unwillkürlichen Veränderung der physischen Körperzustände wie der Körperausdehnung und des Körpertonus.

Die Veränderung der Körperzustände geht mit einer Veränderung der Raumeindrücke einher – dem Erleben von bislang unbemerkten oder un-

14 Vgl. hierzu die Phasen der perzeptuellen Interpretation und motorischen Planung im Schema von Perceptual-Response Circle in Cohen 1989: 17.

terschwellig wahrgenommenen Raumeindrücken. Dabei wird die Wechselwirkung zwischen Raum, Raumwahrnehmung und Körperzustand offenbar. Innerhalb der oben beschriebenen Bewegungspraktiken gibt es Momente, in denen der Körper imaginiert. Das heißt, er stellt sich auf angenommene räumliche Verhältnisse oder auf geplante Bewegungen ein.¹⁴ Dadurch erfahren die Praktizierenden, dass die Gestalt des Raumes und die eigene Physis ständig mit räumlichen Vorstellungen verwoben sind, dass Perzeption und Imagination untrennbar voneinander sind. Aufbauend auf dieser Aufmerksamkeit, auf diesem immersiven, körperlichen Zustand, in dem die Eindeutigkeit des physisch Gegebenen aufgeweicht wird, werden die Praktizierenden aufgefordert, fiktive architektonische Räume zu imaginieren, durch Körperbewegungen (beispielsweise Gesten) die Form des fiktiven Raumes zu manipulieren und dessen Wirkung am eigenen Körper zu testen. Diese neuen räumlichen Erfahrungen werden in Text und Zeichnung dokumentiert.

Das Erproben dieser Methodik fand im Rahmen eines Entwurfsmethodenseminars im Sommersemester 2019 mit Architekturstudierenden im Masterprogramm der HafenCity Universität statt. Wie oben beschrieben, wurde in vier aufeinander aufbauenden Schritten mit Praktiken experimentiert, die es ermöglichen, zu beobachten, wie der menschliche Körper sich in imaginierte räumliche Qualitäten wie Enge, Weite, Umhüllung etc. einfühlt und auf materielle Eigenschaften wie zum Beispiel imaginierte Masse, Temperatur, Härte der Oberflächen reagiert. Im ersten Schritt geht es darum, die Methoden zu entdecken und zu erproben, die es erlauben, überhaupt eine überzeugende Illusion eines einfachen architektonischen Raumes zu generieren und zu erhalten. Die Bewegungs- und Imaginationspraktiken wurden sprachlich angeleitet, ein Beispiel solcher Anleitung folgt weiter unten im Text. Im zweiten Schritt versuchen die Praktizierenden, den imaginierten Raum willentlich zu verändern – beispielsweise die Raumhöhe oder die Raumausdehnung. Auch hier ist das Ziel nicht nur, einen höheren Raum zu denken, sondern sich zu fragen, wie er sich anfühlen würde. Als eine rein gedankliche Operation ist die Verdoppelung der Raumhöhe trivial, ihre Bedeutung zeigt sich erst im körperlichen Echo. Der dritte Schritt ist die Ausarbeitung von Dokumentationsmethoden, die es erlauben, die imaginierte Architektur und ihre räumlichen Qualitäten zu vermitteln.

Um diese körperliche Imagination eines erdachten Raumes mit den Studierenden zu erreichen, wurden ausgewählte somatische Praktiken zuerst vorgestellt, dann geübt und vertieft. Begonnen wurde mit solchen Übungen, welche die Aufmerksamkeit der Praktizierenden auf das Körperinnere lenken – auf eigene innere Prozesse wie das Abgeben des Körpergewichtes durch die Füße in den Boden oder das taktile und propriozeptive Spüren der anatomischen Verbindung von Kopf und Steiß durch entsprechendes Auflegen der Hände. Abb. 2 zeigt eine solche Übung. Es folgten weitere Übungen, die den unmittelbaren Raum um den Körper herum fokussierten – erfahrbar als funktionaler Raum der Reichweite der Extremitäten; als sozialer Raum der gesellschaftlich vorgeschriebenen Nähe und Distanz oder als existenzieller Raum



Abb. 2 Die Studierenden spüren die anatomische Verbindung von Kopf und Steiß in eigenem Körper. Das begleitende Auflegen der Hände bringt das Körperinnere und die Ausrichtung im Außenraum zum Vordergrund der Aufmerksamkeit. Fotodokumentation des Seminars.

– durch Übungen, in denen die Praktizierenden sich selbst in Orten eines Raumes positionierten, die deren Bedürfnisse von *refuge and vista*, von Schutz und Überblick, befriedigten. Diese vorbereitenden Übungen wurden angeleitet, um die Studierenden zu ermutigen, offen und sensibel mit dem eigenen Körper und seinen Relationen zum Raum umzugehen, ihre subjektiven Einsichten mit der Gruppe zu teilen und allmählich eine Expertise im Umgang mit den Prozessen der Wahrnehmung und der Gestaltung räumlicher Bezüge zu entwickeln.

Diese Arbeitsweise mündete im vierten und letzten Schritt in der Praktik der Imagination. Folgender Auszug einer Anleitung stammt aus einer der ersten Übungen mit dem Ziel, einen generischen architektonischen Raum um den Praktizierenden herum zu imaginieren. Sie soll es ermöglichen, sich einen physisch nicht existierenden Raum vorzustellen und zu spüren. Der Anleitungstext wurde abgeleitet aus der Bewegungspraxis Cohens *developmental movement patterns*,¹⁵ Steve Paxtons *Small Dance*,¹⁶ den Bewegungsexplorationen eines der Autoren, sowie von theoretischen Überlegungen wie den *primal architectural images* bei Juhani Pallasmaa¹⁷ und schließlich Gaston Bachelards Phänomenologie der Vorstellungskraft,¹⁸ wie im Folgenden parallel erläutert wird.

Um die Aufmerksamkeit der Praktizierenden von den eindeutigen, visuellen Raumeindrücken zu den subtileren, viszeralen Raumeindrücken zu verlagern werden sie gebeten, die Augen wie im Schlaf zu schließen. Wie in Paxton's *Small Dance* wird ein Zustand des Ruhens angestrebt, damit die muskuläre Anspannung das propriozeptive Spüren nicht überdeckt.

Die Imagination beginnt mit drei starken poetischen Bildern: dem des Fallens, des Körperinneren und des architektonischen Urbilds des Bodens. Das Fallen folgt dem Leitmotiv des *Small Dance* als einem körperlichen Zustand, durch den Praktizierende die Schwerkraft und die vertikale Raumdimension erfahren. Das Ausrichten der Aufmerksamkeit zum Körperinneren berührt wiederum das Bild der inneren Unermesslichkeit, welches

„Dein Gesicht schläft.
Lass deine Augen ruhen
in den Augenhöhlen des Schädels.
Schließ deine Fernsinne
und lass sie fallen
in deinen Körper hinein.“

„Lass deine Aufmerksamkeit fallen,
in deinen Körper hinein
und auf dem Boden landen.“

15 Vgl. hierzu das Kapitel „Perceiving in Action“ in: Cohen 2012: 98–114. Und das Kapitel „The Spiral of Growth: Moving on Land“ in Hartley 1995: 63–89.

16 Vgl. hierzu den Anleitungstext zu *Small Dance* – einer innerlichen Bewegungsübung im Stehen: Paxton 2018: 35.

17 „In order of their ontological emergence, the primal images of architecture are: floor, roof, wall, door, window, hearth, stair, bed, table, bath. This view significantly assumes that the architecture is born with the establishment of the floor, a horizontal surface, rather than a roof“. Pallasmaa 2011: 129. Bei Schmarsow kann Architektur auch schon durch Gestaltung des Bodens entstehen, bevor es eine Decke gibt. Und auch in somatischer Pädagogik werden Bewegungen grundsätzlich erstmals durch einen geerdeten Bezug zum Boden erlernt und erst dann durch Ausdehnung im Raum.

18 Vgl. Bachelard 2014. Bachelards Analyse der poetischen Sprache hat einen Einfluss auf die Anleitungstexte des Autors, beispielsweise die Einsicht, dass ein poetisches Bild selten ein Substantiv ist, vielmehr ein Verb – ein Tätigkeits-, Bewegungswort.

Bachelard in eine direkte Beziehung mit der Unermesslichkeit der Außenwelt stellt. Für Paxton ist es eine erfahrbare Beziehung der eigenen Körpermasse mit der Masse der Erdkugel.

Auf die Frage nach dem Ursprung des architektonischen Raumes benennt Pallasmaa an erster Stelle den Boden. Allerdings, weil dieses Urbild so ursprünglich und allgegenwärtig ist, wird er oft nur im Hintergrund der Aufmerksamkeit wahrgenommen, was wiederum seine willentliche Imagination erschweren kann. Praktizierende werden deshalb gebeten, durch die Propriozeption, den Tast- und Gleichgewichtssinn, die Eigenschaften des Bodens zu erspüren und sich zu vergegenwärtigen.

Dem Spüren folgt das Fühlen. Die Praktizierenden werden aufgefordert, zu fühlen, welche existentielle Bedeutung das Sich-über-den-Boden-Aufrichten hat. Die Distanz des Körperzentrums vom Boden kann einen Einfluss auf das Körpergefühl und auf den Raumeindruck haben. Bachelard beobachtet diesen Zusammenhang, indem er bemerkt, dass die Träumerei von einer Ebene sich von der einer Hochebene unterscheidet. Cohen wiederum betont in ihrer Analyse der Bewegungsmuster der Kindesentwicklung, dass die Bewegungsmuster, die nah am Boden stattfinden und den Körper physisch am Boden unterstützen (push and yield) zuerst integriert werden müssen, bevor jene, durch die der Körper in den Raum, in die Vertikalität greift

„Sagen wir, du träumst
von dem Boden unter deinen
Füßen. Ist er weich? Ist er hart?
Ist er eben oder schräg?“

„Wie fühlt es sich an,
über dem Boden zu sein?
Fühlst du dich hier sicher?
In welcher Höhe über dem Boden
fühlst du dich wohl?“

(*reach and pull*), ausgebildet werden können: Das Raumgefühl des erhobenen Stehens auf einer Hochebene kann mit der Fähigkeit zusammenhängen, gefahrlos auf den Boden zu fallen.

Das zweite architektonische Urbild ist nach Pallasmaa das Dach. Während Paxtons originale Praktik sich auf die Beziehung zum Boden begrenzt, auf die Beobachtung der kleinsten Anpassungen der Haltung (engl. *alignment*) im ständigen Fallen und Sich-vom-Boden-Abstoßen, weitet diese Praktik die Beobachtung auf die Beziehung zum Dach aus.

Die Praktizierenden werden aufgefordert, die Präsenz eines Daches zu imaginieren, die Raumhöhe zu spüren. Das Greifen mit den Körperextremitäten – den Armen und dem Kopf – stärkt die Aufmerksamkeit für das Taktile und Propriozeptive und klärt dadurch die Intention der Imagination.

Die Praktik des Stehens und das willentliche Spüren und Imaginieren können den spezifischen Raumeindruck hervorbringen und das Körpergefühl verändern. Die Praktizierenden werden aufgefordert, das Körpergefühl des Auf-dem-Boden-Stehens mit dem Unter-dem-Dach-Stehens zu vergleichen und zu fühlen, ob dieser veränderte Raumeindruck auch eine emotionale oder existentielle Qualität hat.

„Stell dir ein Dach über deinem Kopf vor.
Dein Gesicht schläft immer noch.“

„Wie hoch ist das Dach?
Kann deine Hand es erreichen?
Kann dein Scheitel es fühlen?
Kannst du es hören?“

„Stehen.
Wie hat sich dein Gleichgewichtssinn verändert?
Fühlst du dich hier sicher?

Du wirst unterstützt durch den Boden.
Du wirst geschützt durch das Dach.
[...] „

Nach einer Reihe solcher Übungen und deren wöchentlicher Vertiefung und Verfeinerung wurde es im Seminar den Studierenden mehr und mehr überlassen, wie sie ihre Raumvorstellung mit weiteren Elementen anreichern und wie konkret diese Praktik in die individuelle Entwurfstaktik eingebettet wird. In der abschließenden Aufgabe des Seminars sollten die erlernten Imaginationpraktiken von den Studierenden im Entwerfen eines öffentlichen Erholungsraums eingesetzt werden und der Entwurf in Zeichnung und Text transferiert werden. Dazu verfassten die Studierenden bildhafte Texte, aus denen sich die räumlichen Vorstellungen innerhalb des Entwurfsprozesses speisten und die auch während der Abschlusspräsentation vorgetragen wurden. Das Publikum wurde gebeten, den Entwurf anhand des gehörten Textes mit geschlossenen Augen selbst zu imaginieren:

„[...] Es gibt so viel zu tun. Menschen, Gelächter, laute Unterhaltungen, der andauernde Blick auf den Laptop. In den Arbeitsräumen ist die Luft stickig. Eine innere Unruhe überkommt dich. Kaum auszuhalten.

[...] Du schaust aus dem Fenster. Die Sonne scheint. Die Sonnenstrahlen erwärmen durch das Fenster deine Haut. Du musst raus hier.

[...] Du steigst hinab auf eine andere Ebene. Das Boot wartet auf dich.

Du findest dein Gleichgewicht wieder, in dem leicht schwankenden Boot.

Mit gleichmäßigen Bewegungen ziehen dich deine Arme über das Wasser. Du atmest tief aus und wieder ein.

Der Wind pustet dich frei.

Du betrittst festen Boden.

Langsam tauchst du in das Innere des Raumes.

Du bist umgeben von grünen Pflanzen und im Wind wehenden leichten Stoffen. Hängematten und Netze schwingen leicht im Wind.

Feste Elemente bilden einen Kontrast zu den weichen Stoffen und bieten dir Schutz.

Es ist ruhig und du konzentrierst dich nur auf deine Sinne.

Du findest deinen Ruheort und lässt dich nieder.

Weicher, wärmender Stoff umhüllt dich und du schaukelst leicht hin und her [...].“ (Studentische Arbeit von Jessica Albrecht und Jael Choppé: Public Siesta, Juli 2019)

Körper als Entwurfsmedium

Wie die hier zum Text gehörige dokumentierte Studierendenarbeit zeigt (Abb. 3, 4, 5), hat das Seminar grundsätzlich bestätigt, dass das implizite sinnliche Wissen des Körpers in den Entwurfsprozess eingebunden werden kann und durch den Körper ein Weg zur Versinnlichung des architektonischen Entwerfens und der Architektur führt. Diese Einbindung erfolgt durch eine Kette von sich gegenseitig bedingenden Praktiken: einer Bewegungspraktik, welche die Raumwahrnehmungspraktik verändert und expliziert, einer Wahrnehmungspraktik, welche die Imaginationspraktik stärkt, einer Imaginationspraktik, welche die Entwurfspraktik färbt, einer Entwurfspraktik, welche sich auf die körperlichen Raumerfahrungen rückbezieht. Diese Praktiken vermitteln Qualitäten der sensorischen Wechselwirkung von Mensch und Raum und machen sie greifbar und somit in Architektur umsetzbar – hier als luftige Leichtigkeit einer ephemeren Struktur.

Es wäre zu viel gesagt, hier schon von einer neuen Entwurfsmethode sprechen zu können. Dafür war das Format eines ersten experimentellen Seminars noch zu singulär und die Ergebnisse in gewisser Weise zu klein: zu wenig architektonisch komplex, zu unreif. Gleichzeitig wurden im Seminar aber auch unterschiedliche, im Folgenden beschriebene mediale Schwierigkeiten deutlich.

Zwar halfen die strukturierten Übungen in der Wahrnehmung der Räume und die Dokumentation der Wahrnehmungen den Studierenden, sich selbst und die Umgebung bewusster zu beobachten. Sie berichteten von neuen Kategorien der Beobachtung, welche eine verkörperte Perspektive ermöglicht und von den daraus resultierenden neuen Möglichkeiten der Analyse und Gestaltung der räumlichen Zusammenhänge. Andererseits war diese neue Arbeitsweise für die Teilnehmenden aber auch herausfordernd. Die Schwierigkeiten der Arbeit mit dem Körper lagen, wie oft so, nicht an den Einschränkungen der Körper selbst, sondern an der zwischenmenschlichen Übersetzungsarbeit – an der Herausforderung, sich in einer Gruppendiskussion zu öffnen oder die richtigen Worte für das innere Erleben zu finden. Das Schreiben von zusammenhängenden, narrativen Texten war für manche ein ungewohntes Medium. Aber auch beim Zeichnen ihres Entwurfs zögerten die Studierenden oft, konkrete Entscheidungen zu treffen. Sie empfanden es als große Schwierigkeit, die Eindrücke der Imagination in perspektivische Zeichnungen zu übersetzen und dadurch einerseits auf visuelle Informationen zu reduzieren, andererseits eine planerische Präzision der Materialität und Form zu liefern.

Die von den Studierenden berichtete Fülle der körperlichen Erfahrung ihrer imaginierten Entwürfe macht es möglich, vom Körper selbst als Entwurfsmedium zu sprechen. Diese generative Medialität ist dem Körper zwar von Beginn an gegeben, aber sie ist dem Bewusstsein nicht ohne weiteres

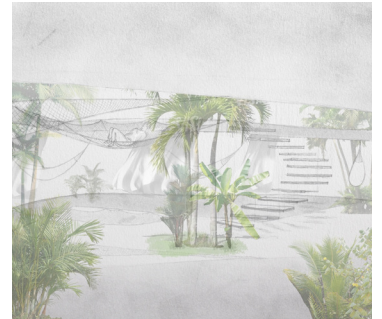


Abb. 3 Darstellung der sinnlichen Qualitäten des Raumes wurde priorisiert vor der Darstellung seiner geometrischen Struktur. Studentische Arbeit von Jael Choppé.

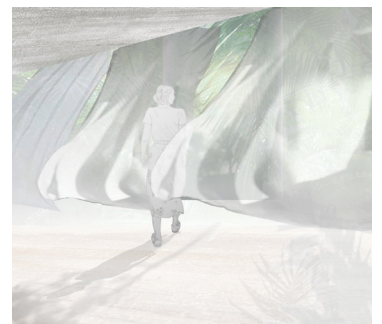


Abb. 4 Die Studierenden wurden aufgefordert den Entwurf aus der Perspektive der ersten Person darzustellen und auf die Parallelprojektionen soweit möglich zu verzichten. Studentische Arbeit von Jael Choppé.



Abb. 5 Detail der Interaktion des Körpers mit seiner nächsten Umgebung. Studentische Arbeit von Jael Choppé.

zugänglich. Es bedarf der Schulung der Aufmerksamkeit für den Körper im Raum, um sie entstehen zu lassen. Sie ist insofern sowohl dadurch eine besondere Medialität, als dass sie verkörpert ist und alle Sinne betrifft. Aber auch dadurch, dass sie einen Raum nicht nur lebendig erfahrbar macht, sondern gleichzeitig veränderbar, *entwerfbar*. Die Entwerfenden können sich gleichzeitig im Erinnern, Wahrnehmen und Imaginieren erfahren.

Allerdings ist diese Medialität zeitlich begrenzt und exklusiv: Mit dem Abwenden der Aufmerksamkeit verliert sie auch die sinnliche Fülle, die nur für die Praktizierenden selbst zugänglich ist. Dieser Aspekt wurde auch in dem hier getesteten Ansatz deutlich: Die Entwürfe vermochten es nicht, der von den Studierenden berichteten Fülle der körperlichen Erfahrung in ihren imaginierten Räumen architektonisch gerecht zu werden. Für die unumgängliche mediale Übertragung und Übersetzung in klassische Entwurfsmedien müssen geeignete Anwendungen von Praktiken des Zeichnens, Dokumentierens und Bauens noch gefunden werden.

Gegenüber den virtuell-immersiven Umgebungen wird dabei Raum nicht nur gezeichnet und betrachtet, sondern durch eigene Bewegungspraktik hervorgebracht und gespürt. Dadurch, dass die Entwerfenden ihre körperliche Wahrnehmung schulen und sich bewusst machen, wird ihre individuelle Expertise in der Bewertung von sinnlichen Qualitäten gestärkt und ein Gegengewicht zur visuellen Dominanz im Entwurfsprozess erzeugt. Die Fähigkeit, räumliche Phänomene individuell wahrzunehmen, zu differenzieren, zu benennen und zu beurteilen, soll schließlich Sinnlichkeit und Sinnhaftigkeit unserer gebauten Umwelt stärken.

Autoren

Matthias Ballestrem ist Architekt und Professor für Architektur und experimentelles Entwerfen an der HCU in Hamburg. Er studierte Architektur an der Technischen Universität Berlin und mit einem Fulbright Stipendium an der SCI-Arc. Er arbeitete für Architekturbüros in Deutschland und im Ausland. Von 2002–2005 leitete er das Wettbewerbsteam bei Barkow Leibinger in Berlin. Seit 2006 hatte er verschiedene Positionen in der Entwurfslehre inne – unter anderem an der Cornell Universität, im GAD Berlin Program des CIEE und an der TU Berlin, wo er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter und als Gastprofessor lehrte. Im Jahr 2011 war er Stipendiat der Deutschen Akademie Villa Massimo in Rom. Matthias Ballestrem hat an der TU Berlin über implizite visuelle Raumwahrnehmung promoviert.

Wiktor Skrzypczak ORCID (0000-0002-9445-1712) ist Architekt und Tänzer. Er studierte Architektur an der TU Łódź und arbeitete anschließend in Hamburg im Bereich sozialer Wohnungsbau. Seit 2010 lernt und praktiziert er die Tanzform Contact Improvisation als ästhetische Alltagspraxis. 2014–2018 leitete er improvisatorischen Tanzunterricht an, 2018 organisierte er ein Tanzsymposium und ein queeres Tanzfestival. Aktuell promoviert er zum Thema “Bodily self-consciousness and spatial perception in architectural practice” an der HCU in Hamburg und wird durch die Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit gefördert.

Quellen

- Bachelard, Gaston (2014):* The Poetics of Space. Penguin Books.
- Brown, Beverly (1971-72):* "Training to dance with Erick Hawkins: Hawkins has formulated a 'normative theory of dance movement'". In: Dance scope. Fall/winter 1971/72, S. 7–30.
- Cohen, Bonnie Bainbridge (1989):* Senses and Perception 1, Course Notebook, The School for Body-Mind Centering. (Unterrichtsmaterial, nicht veröffentlicht)
- (2012): Sensing, feeling, and action. The experiential anatomy of body-mind centering: the collected articles for Contact Quarterly dance journal 1980-2009. Johanneshov.
- Eddy, Martha (2009):* "A brief history of somatic practices and dance: historical development of the field of somatic education and its relationship to dance". In: Journal of Dance and Somatic Practices 1,1, S. 5–27.
- (2016): Mindful Movement. The Evolution of the Somatic Arts and Conscious Action. Bristol / Chicago.
- Georgiadis, Sokratis (2000):* "Nachwort". In: Sokratis Georgiadis (ed.), Sigfried Giedion: *Bauen in Frankreich, Bauen in Eisen, Bauen in Eisenbeton*, reprint edition, Berlin: Gebr. Mann, 22 pages.
- Hanna, Thomas (1976):* "The Field of Somatics". In: Somatics: Magazine-Journal of the Bodily Arts and Sciences, 1, 1. <https://somatics.org/library/html-fieldofsomatics> (Abfragedatum 26.06.2020).
- Havik, Klaske / Tielens, Gus / Pallasmaa, Juhani (2013):* "Atmosphere Compassion and Embodied Experience. A Conversation about Atmosphere with Juhani Pallasmaa". In: Klaske Havik, Gus Tielens, Juhani Pallasmaa und Peter Zumthor (Hgg.): OASE 91 - Building Atmosphere. Rotterdam, S. 33–53.
- Hartle, Johan Frederik (2008):* „Die Räume“. In: TEXT (6), S. 30–57. www.text-revue.net/revue/heft-6/die-raume/text (Abfragedatum 28.10.2019).
- Hartley, Linda (1995):* Wisdom of the body moving. An introduction to body-mind centering. Berkeley.
- Huschka, Sabine (2015):* „Die Architektur der Bewegung. Raum, Körper und Wahrnehmung im Tanz“. In: Susanne Hauser und Julia Weber (Hgg.): Architektur in transdisziplinärer Perspektive. Von Philosophie bis Tanz; aktuelle Zugänge und Positionen. Bielefeld, S. 345–377.
- ISMETA: REGISTERED SOMATIC MOVEMENT EDUCATOR AND THERAPIST TRAINING REQUIREMENTS.* https://ismeta.org/wp-content/uploads/2017/06/IS-META_Registered-Professional-Member-Requirements.pdf (Abfragedatum 29.01.2021).
- Jaschke, Karin (2006):* "August Schmarsow. Towards an Ecological Concept of Space, Body, and Culture". In: Jörg H. Gleiter (Hg.): Wirklichkeitsexperimente. Architekturtheorie und praktische Ästhetik. In: Festschrift zum 60. Geburtstag von Gerd Zimmermann. Unter Mitarbeit von Gerd Zimmermann. Weimar, S. 107–131.
- Mallgrave, Harry Francis und Imorde, Joseph (2001):* Gottfried Semper. Ein Architekt des 19. Jahrhunderts. Zürich.
- (2013): Semperian 'Einfühlung' and Embodied Simulation in Contemporary Science. Symposium zum 200. Geburtstag von Richard Wagner und 210. Geburtstag von Gottfried Semper. In: ETH Zürich. <https://video.ethz.ch/speakers/collegium-helveticum/einzelveranstaltungen/wagner/bfe7f1f9-25af-4f87-b024-39fac61dd985.html> (Abfragedatum 09.11.2019).

Novack, Synthia (1990): Sharing the Dance. Contact Improvisation and American Culture. Madison.

Pallasmaa, Juhani (2011): The embodied image. Imagination and imagery in architecture. Chichester.

Paxton, Steve (2018): Gravity. Contredanse Editions. Brüssel, S. 35–39.

Schmarsow, August (1896): „Ueber den Werth der Dimensionen im menschlichen Raumgebilde.“ In: Berichte über die Verhandlungen der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Philologisch-Historische Klasse (48), S. 44–61.

Tomkins, Calvin (1965): The bride & the bachelors: the heretical courtship in modern art. New York.

Wagner, Kirsten (2004): „Vom Leib zum Raum. Aspekte der Raumdiskussion in der Architektur aus kulturwissenschaftlicher Perspektive.“ In: Wolkenkuckucksheim - Cloud-Cuckoo-Land - Vozdushnyi zamok. 9, 1. www.cloud-cuckoo.net/openarchive/wolke/deu/Themen/041/Wagner/wagner.htm (Abfragedatum 28.10.2019).

Wölfflin, Heinrich (2007): A „Prolegomena zu einer Psychologie der Architektur“ (1886). In: Thomas Friedrich und Jörg H. Gleiter (Hgg.): Einführung und phänomenologische Reduktion. Grundlagentexte zu Architektur, Design und Kunst. Berlin, S. 71–105.

Abbildungen

Abb. 1 Fonds Sigurd Leeder, 1027-6-3-10-13.

Abb. 2–5 Forschungsdokumentationen von Wiktor Skrzypczak.

Zitiervorschlag

Matthias Ballestrem und Wiktor Skrzypczak

Somatische Praktiken im architektonischen Entwerfen. Ein Experiment zum verkörperten Entwerfen.

In: Wolkenkuckucksheim | Cloud-Cuckoo-Land | Воздушный замок,
International Journal of Architectural Theory (ISSN 1434-0984), vol. 25, no. 40,
Media Practices of Architectural Design, 2021, pp. 187–204.