



JOVIS

Spatial Expeditions

GAM.
ARCHITECTURE MAGAZINE **13**

GAM.

ARCHITECTURE MAGAZINE 13

GAM – Graz Architecture Magazine
Faculty of Architecture at
Graz University of Technology

© 2017 by jovis Verlag GmbH
Texts by kind permission of the authors.
Pictures by kind permission of the
photographers/holders of the picture rights.

All rights reserved.

Imprint

Editors

Anselm Wagner (Executive Editor)
Petra Eckhard (Managing Editor)
Manfred Omaha (Book Review Editor)
Irmgard Frank, Franziska Hederer,
Claudia Gerhäuser (Guest Editors)

Coordination of the Faculty News

Martina Hanke

Editorial Assistance

Ramona Winkler

Editorial Board

George Baird (Toronto)
Anita Berribeitia (Cambridge, MA)
Aaron Betsky (Scottsdale)
Pierre-Alain Croset (Torino)
Susanne Hauser (Berlin)
Andrej Hrausky (Ljubljana)
Eva Kernbauer (Wien)
Bart Lootsma (Innsbruck)
Didier Rebois (Paris)
Arno Ritter (Innsbruck)
Gabriele Reiterer (Wien)
Gerhard Schmitt (Zürich)
Kai Vöckler (Offenbach)

In-House Contributors

Daniela Brasil, Aglaé Degros,
Irmgard Frank, Hans Gangoly,
Claudia Gerhäuser, Daniel Gethmann,
Martina Hanke, Franziska Hederer,
Petra Kickenweitz, Manfred Omaha,
Daniel Podmirseg, Jomo Ruderer,
Antje Senarcens de Grancy,
Marcus Stevens, Armin Stocker,
Evelyn Temmel, Milica Tomic,
Sigrid Verhovek, Claudia Volberg,
Anselm Wagner, Sophia Walk,
Mathieu Wellner

Translations

Unless otherwise noted
at the end of text:
Dawn Michelle d'Atri and
Marion Kagerer

Address

GAM, Graz Architecture Magazine
Graz University of Technology
Rechbauerstraße 12, 8010 Graz
Austria

<http://gam.tugraz.at>, gam@tugraz.at

Sponsors



Faculty of Architecture at TU Graz, Institute Chairs 2017

Stefan Peters
Structural Design, Dean
Roger Riewe
Architecture Technology, Vice Dean
Hans Gangoly
Design and Building Typology,
Program Director
Anselm Wagner
Architectural Theory, Art History and
Cultural Studies, Vice Program Director
Brian Cody
Buildings and Energy

Aglaé Degros

Urbanism
Irmgard Frank
Spatial Design
Urs Hirschberg
Architecture and Media
Andreas Lichtblau
Housing
Klaus K. Loehnert
Architecture and Landscape
Stefan Peters
Urban and Architectural History
Petra Petersson
Institute of Construction and
Design Principles
Milica Tomic
Contemporary Art

Cover

Numen/For Use – Tape Tokyo © 2013

Design and Setting

MVD Austria
Michael Rieper,
Christine Schmauszer,
Georg Skerbisch
www.mvd.org

Printing and Binding

REMAprint Litteradruk, Vienna

Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek

The Deutsche Nationalbibliothek lists
this publication in the Deutsche National-
bibliografie; detailed bibliographic data
are available on the Internet at
<http://dnb.d-nb.de>



jovis Verlag GmbH
Kurfürstenstraße 15/16, 10785 Berlin
www.jovis.de

jovis books are available worldwide in
select bookstores. Please contact your
nearest bookseller or visit www.jovis.de
for information concerning your local
distribution.

This publication is also available as
an e-book (ISBN 978-3-86859-914-5).
ISSN 1612-9482
ISBN 978-3-86859-853-7



„The Body Is Playing
Space Like an Instrument“

Veronika Mayerböcks Raumexperimente
Spatial Experiments by Veronika Mayerböck

Franziska Hederer

Veronika Mayerböck baut Räume aus Licht. Sie interessiert sich dafür, was einen Raum erzeugt, welche Erfahrungsräume sich zwischen Körper, Licht und physischer Raumgrenze aufspannen und wie Klang dazu in Interaktion treten kann. Sich selbst als Lichtgestalterin definierend, ist Mayerböcks Verständnis von Licht und Raum beeinflusst durch ihre interdisziplinäre Auseinandersetzung, die bereits während ihrer Ausbildung, dem Studium der Architektur sowie der Ausbildung zur Tänzerin, eingesetzt hat. Dieser körperbezogene Zugang zu Architektur und Raum, der stets auf Tuchfühlung ist mit dem Gebauten, geht weit über das visuelle Erfassen räumlicher Situationen hinaus. Vielmehr fungiert die Interaktion zwischen Körper und gebauter Umgebung als Modus der Raumwahrnehmung und involviert in einen sinnlichen Prozess, in dem man selbst zum Gestalter, zur Gestalterin von Räumen wird. Ausgehend von der Vorstellung, dass unser sinnliches Erleben eigene Raumvorstellungen kreiert, macht Mayerböck den Raum als solchen in seiner Vielschichtigkeit zugänglich und erfahrbar. Es sind Stimmungen und Atmosphären, die sie erzeugt, aufspürt und vermittelt. Licht, Klang und Bewegung – Parameter, die den Raum für sie seismografisch umreißen – werden in fragile, veränderliche und unscharfe räumliche Kompositionen verwandelt, in denen sie aktiv mit ihrem Körper als Wahrnehmungsinstrument auf eine räumliche Expedition geht, um suchend, tastend, horchend den sie umgebenden Raum auszuloten.

In der Performance „Bodyscapes_corpoPhonolux“ installiert Mayerböck zunächst mittels verschiedener Lichtquellen eine Choreografie aus Lichtfeldern und Lichträumen, die den gebauten Raum, in dem die Performance stattfindet, hinsichtlich seiner Farbe, seiner Materialität, seiner Richtungen und Ausdehnung unterschiedlich strukturieren, schichten und konturieren. Die Architektin und Choroegrafie konstruiert differenzierte, sich in der Zeit verändernde, durch Licht definierte Raumvolumina, die ihr als Strukturgerüst oder Skelett dienen, entlang dessen sich die räumliche Erkundung orientiert, um sich zu einer Expedition aufzumachen. Der als Wahrnehmungsinstrument eingesetzte Körper wird durch mobile Lichtsensoren erweitert, die an verschiedenen Körperstellen angebracht und an ein komplexes Feedback-System gekoppelt sind, das wiederum die über das Licht empfangenen Daten in Klänge umwandelt.

Diese computergestützte Erweiterung des Wahrnehmungssystems, durch die in gewisser Weise eine *augmented reality* erzeugt wird, assoziiert Licht über Bewegung mit Klang. Das eingesetzte Tracking-System erlaubt es der Performerin, auf eine völlig neue Weise mit Raum in Interaktion zu treten, diesen wahrzunehmen und zu erkunden und nicht zuletzt zu vermitteln. Mayerböck schlägt so eine Brücke zwischen der gebauten Umgebung und deren immateriellen Eigenschaften. Wie zusätzliche kleine, am Körper verteilte Augen messen die Sensoren unterschiedliche Lichtintensitäten und Lichtfarben entlang der Körperoberfläche. Mit der Vertonung von Licht durch Bewegung wird die Verbindung zwischen Raum, Körper und Klang wahrnehmbar. Der Körper als interaktives Element ist über die Bewegung simultanes Medium der Übersetzung von Licht- zu Klangräumen.

Während die Technologie einer *augmented reality* zu meist für die Erweiterung der visuellen Wahrnehmung mittels Textinformationen und Grafiken angewandt wird, steckt die Innovation in Mayerböcks Arbeit in der Erweiterung der sinnlichen Wahrnehmung auf akustischer und körperbezogener Ebene. Diese Erweiterung des Realraums zielt nicht auf eine Mehrinformation hinsichtlich eines faktischen Wissens ab, sondern auf die Vermittlung atmosphärischer Informationen. Der Realraum wird durch Zusatzinformationen in Form von Klängen erweitert, wobei zwischen der Wahrnehmung des Realraums und der Zusatzinformation eine Echtzeitinteraktion besteht. Nicht der körperliche Ausdruck ist im Fokus der performativen Installation, sondern der Körper als eine Art Resonanzkörper. Die durch verdichtete Bewegungsfolgen entstehenden Klänge werden unmittelbar in ihrer Schwingung verstärkt. Körper und Raum werden so in einer gemeinsamen Schwingung wahrnehmbar.

In den Vordergrund rückt statt des geometrischen Raumes der atmosphärische, für den Mayerböck die BetrachterInnen sensibilisiert, indem sie diese unmittelbar involviert und zu Zeugen einer Live-Komposition macht, die aus der performativen Interaktion raumerzeugender Elemente inklusive den im Realraum stattfindenden Bewegungen hervorgeht. Mit jedem erzeugten Klang entsteht eine neue Spannung im Raum sowie eine weitere Bewegungssuggestion, die in eine nächste Raumformation leitet, in der sich auch das Licht verändert. Neben dem Licht tragen vor allem Geräusche, Klänge, Laute und Musik wirkmächtig zur Schaffung von Atmosphären bei. Sie umfangen die Wahrnehmenden, hüllen sie ein und durchdringen sie leiblich. So eröffnen Mayerböcks Bewegungsfolgen ein mehrdimensionales Raumerlebnis, in dem sich Licht und

Veronika Mayerböck builds spaces out of light. She is interested in what generates a space, which spaces of experience open up between body, light, and the physical boundaries of space, and how sound can interact with them. Defining herself as a light designer, Mayerböck's understanding of light and space is influenced by her interdisciplinary engagement, which already began during her studies, when she studied architecture and trained as a dancer. This body-related approach to architecture and space, which is always in close contact with the built environment, goes far beyond visually grasping spatial situations. Rather, the interaction between bodies and the built environment functions as a mode of spatial perception and involves us in a sensual process, in which we become designers of spaces ourselves. Starting from the idea that our sensual experience creates own notions of space, Mayerböck makes the space itself accessible and experienceable in its multifacetedness. Moods and atmospheres are what she creates, detects, and conveys. Light, sound, movement—parameters that seismographically contour the space for her—are transformed into fragile, mutable, and blurred spatial compositions, in which the artist sets out on a spatial expedition with her body as an instrument of perception, seeking, touching, listening, in order to probe the space surrounding her.

Starting by using various light sources, in the performance "Bodyscapes_corpoPhonolux" Mayerböck installs a choreography of light fields and light spaces, which differently structure, layer, and contour the built space where the performance takes place, in terms of its color, its materiality, its directions and extension. The performer constructs differentiated spatial volumes changing over time, defined by light, which serve her as a structural framework or skeleton, along which the spatial exploration is oriented. With this, she sets out on an expedition. Used as an instrument of perception, the artist's body is expanded with mobile light sensors attached to various parts of the body and connected to a complex feedback system, which in turn transforms the data received through light into sounds. This computer-aided expansion of the perception sys-

tem, through which a kind of augmented reality is created, associates light with sound through movement. The tracking system allows the performer to interact with the space in a completely new way, perceiving it, exploring it, and not least of all conveying it. Mayerböck thus creates a bridge between the built environment and its immaterial properties. Like additional, small eyes distributed on the body, the sensors measure different intensities and colors of light along the surface of the body. Turning light into sound through movement makes it possible to perceive the connection between space, body, and sound. As an interactive element, through movement the body becomes a simultaneous medium for the translation of light spaces into sound spaces.

Whereas the technology of augmented reality is usually applied to expand visual perception using text information and graphics, the innovativeness in Mayerböck's work is found in the expansion of sensual perception to the acoustic and corporeal level. The expansion of this real space never aims to supply more information in terms of factual knowledge, but rather to convey atmospheric information. The real space is expanded by additional information in the form of sounds, whereby there is a real-time interaction between the perception of the real space and the additional information. The performative installation does not focus on bodily expression, but rather on the body as a kind of resonance body. The sounds arising through the condensed sequences of movement are directly amplified in their vibration. Body and space can thus be perceived in a common vibration.

Instead of geometrical space, atmospheric space is shifted to the foreground. Mayerböck raises the sensitivity of

Körper wechselseitig berühren, wobei genau aus dieser Berührung Klangfiguren entstehen, die eine weitere Schicht des Räumlichen erfahrbar machen. Die Berührung von Körper und Licht erzeugt für die BetrachterInnen eine akustische Landschaft. Gesehenes wird simultan in Klänge übertragen. Zusammenhänge raumkonstituierender Elemente werden erlebbar gemacht. Dabei löst sich die scheinbare Stabilität des Raumes gewissermaßen auf, sie wird fragil in der Flüchtigkeit der Klänge.

Der Rhythmus des Raums wird durch die Bewegung hörbar. Wenngleich diese Übersetzungen durch ihre Flüchtigkeit eine gewisse Unschärfe in sich tragen, so ist dies zugleich das Potenzial der Raumvermittlung. Tastend wird der Raum erforscht und verändert. Die Spuren der Bewegungen der Tänzerin im Raum erscheinen wie Aufzeichnungen von Phasenübergängen; unterschiedliche Aggregatzustände des Raums lösen einander in der Bewegung ab. Durch die Unmittelbarkeit der Übersetzung sind die Motive der Klangbilder nicht mehr eindeutig auszumachen. Im Schatten verstummen die Klänge des Raums. Die klingenden Bewegungen konfrontieren das Helle mit dem Dunklen und erzeugen räumliche Übergänge vom Hörbaren zur Stille.

Wenn sich Mayerböck mit ihrem Körper auf die Suche nach Klangfolgen macht, versucht sie von innen heraus die räumlichen Verknüpfungen zu erforschen. Es geht nicht um die Kontrolle der Szenerie, sondern um das ständige Aufbrechen in Versuchsmomente, von denen ausgehend die Dynamik des Raums überhaupt erst zum Vorschein kommt. Die erzeugten Klänge zeichnen eine Raumspur, die wie ein filigranes Gerüst den Grundton des Raumes wahrnehmbar macht. In ihren installativen Versuchsanordnungen verknüpft die Künstlerin mehrere sensorische Wahrnehmungsebenen miteinander. Durch die Verbindung von gleichzeitig gesehener, gehörter und ausgeführter Bewegung erzeugt Mayerböck auch für die BetrachterInnen ein multidimensionales Raumerleben, bei dem ansonsten getrennt voneinander erfahrene *layer* des Raumes gleichzeitig erlebbar werden. Es entsteht eine Gestalt atmosphärischer Folgen, die weniger darauf verweisen, wie der Raum an sich ist, sondern eher, wie er sich im Zuge der Interaktion erschließt und sich den BetrachterInnen bzw. der Akteurin eröffnet. Oder wie die Künstlerin es selbst formuliert: „As if someone is playing the piano, the moving body is playing the space like an instrument“¹.

¹ Veronika Mayerböck in einem Gespräch mit Franziska Hederer im Forum Stadtpark Graz im Rahmen ihrer Performance „Bodyscapes – corpoPhonolux“ im November 2013.

Mayerböcks räumliche Expeditionen handeln vom Erforschen des Im-Raum-Seins. Licht, Klang, Bewegung – ungreifbar, flüchtig und fließend – sind paradoxe Konstanten in ihrer Arbeit, von denen aus sie sich in Richtung einer nicht festhaltbaren Kartografie aufmacht. Ihre Raumvermessungen bleiben als bewegte Raumfiguren und Klangformen nur in der Erinnerung der BetrachterInnen. Mayerböcks Arbeit führen sie zu einer stetigen Weiterentwicklung ihrer vorerst künstlerisch-architektonisch angelegten Installationen und Performances. Mit der Konzeption des Projekts „LIGHTSCORES“ findet ihre technische „Erfindung“ im Rahmen eines Forschungsprojekts Anwendung im medizinisch-therapeutischen Bereich: Das für blinde und mehrfachbehinderte Menschen als auch für Anwendungen im Bereich der neurologischen Rehabilitation – vor allem im Rahmen der Physio- und Ergotherapie – mit ihrem Team entwickelte Sensorsystem fördert als Trainingstool die eigene Bewegungsmotivation und -leistung durch das unmittelbare akustische Feedback. Initiiert wird der Prozess eines multisensorischen Lernens, sowie einer Förderung der neuronalen Plastizität. Dies bedeutet, durch Einsatz des tragbaren Sensorsystems den Nutzer in seiner Wahrnehmung zu zentrieren und zudem ein Aktionsfeld zu öffnen, in dem auf individuelle Fähigkeiten und vorhandene Potenziale aufgebaut wird. Umgebungseigenschaften, die vom Nutzer selbst nicht wahrgenommen werden können, werden computergestützt sinnlich erfahrbar. Die Herausforderung an das System ist es daher, die entsprechende Komplexität zu ermöglichen, um die Eigenkreativität zu fördern. Nachdem das System unmittelbar an den NutzerInnen entwickelt wird, spielen das Unvorhergesehene und der Zufallsfaktor eine wesentliche Rolle. Im Zentrum steht stets die Frage, auf welchen Ebenen der Wahrnehmung das interaktive Feedbacksystem die NutzerInnen tatsächlich erreicht und wie diese Informationen insbesondere für blinde Menschen hinsichtlich einer Orientierung im Raum dienlich sind.

In weiteren Versuchsanordnungen, in denen mehrere NutzerInnen mit den Lichtsensoren ausgestattet sind und sich im Raum bewegen, wird die Aufmerksamkeit der Menschen zueinander gefördert und für die Wechselwirkung einzelner AkteurInnen innerhalb eines dynamischen Systems namens Raum sensibilisiert, in dem über Bewegung eine kollaborative



2

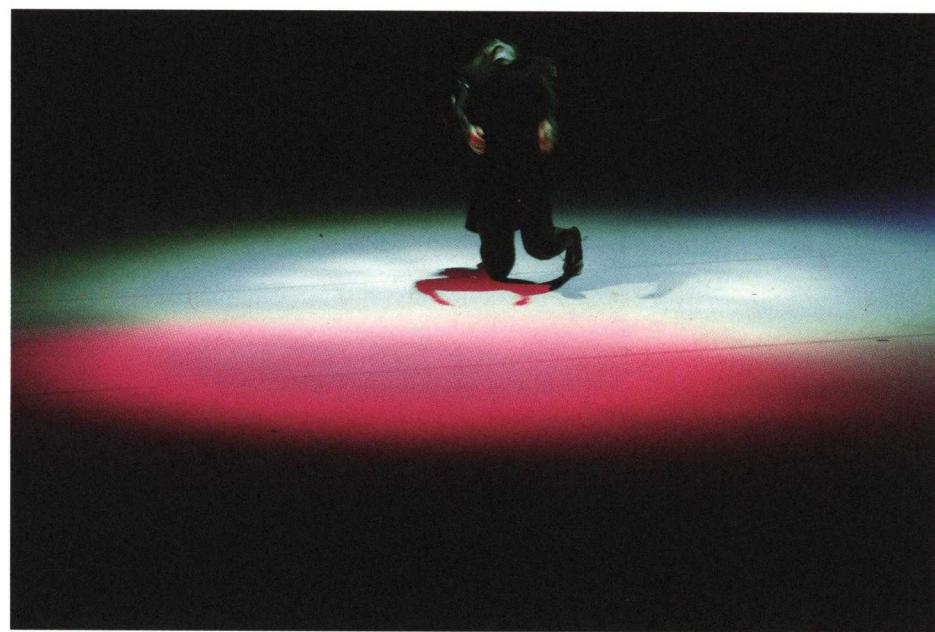
2–3 Veronika Mayerböck, „Bodyscapes_corpoPhonolux“ in Kooperation mit |
in cooperation with Simon Laburda & NOID, Posthof Linz, 2011
© Konstanze Rehberger



3



4



5

4–5 Veronika Mayerböck, „Bodyscapes_corpoPhonolux“
in Kooperation mit | in cooperation with
Simon Laburda & NOID, Posthof Linz, 2011
© Konstanze Rehberger

observers for this by directly involving them and making them witnesses of a live composition, which emerges from the performative interaction of space-generating elements, including the movements taking place in the real space. Every sound generated results in a new tension in the space and a further suggestion for movement, which leads into a next spatial formation, in which the light also changes. In addition to light, especially noises, tones, sounds, and music effectively contribute to the creation of atmospheres. They surround those perceiving them, envelop them, and physically permeate them. Mayerböck's movement sequences thus open up a multidimensional experience of space, in which light and bodies mutually touch. It is exactly out of this touch that sound figures emerge, which make it possible to experience a further layer of the spatial. The touch of body and light creates an acoustic landscape for the viewers. What is seen is simultaneously transferred into sounds. The connections between elements constituting space become experienceable. At the same time, the apparent stability of the space is dissolved, to a certain extent; it becomes fragile in the transience of the sounds.

The rhythm of the space becomes audible through movement. Although a certain blurriness is inherent to these translations due to their transience, this is also the potential for conveying the space at the same time. The space is explored and changed by feeling one's way along. Traces of the performer's movements appear like recordings of transitions between phases; different aggregate states of the space alternate with one another in the movement. Due to the immediacy of the translation, the motifs of the sound images can no longer be unequivocally distinguished. In the shadows the sounds of the space become silent. The sounding movements confront the light with the dark, creating spatial transitions from the audible to stillness.

When Mayerböck sets out in search of sound sequences with her body, she seeks to explore spatial links from the inside out. It is not a matter of controlling the setting, but rather of continually setting out into moments of experiment, which are the starting point for the dynamics of the space to first even become apparent. The sounds thus generated draw a spatial trace, which makes the basic tenor of the space perceptible like a delicate scaffolding. In her installative experimental

arrangements the artist links multiple levels of sensory perception with one another. Through the connection of simultaneously seen, heard, and executed movements, Mayerböck also creates a multidimensional spatial experience for the viewers, with which layers of the space that are otherwise separate from one another can be experienced at the same time. The result is a form of atmospheric sequences, which refer less to how the space is *per se*, but rather to how it opens up to the viewers and the performer in the course of the interaction. Or as the artist herself puts it: "As if someone is playing the piano, the moving body is playing the space like an instrument."¹

Mayerböck's spatial expeditions deal with exploring being-in-space. Light, sound, movement—elusive, fleeting, and flowing—are paradoxically constants in her work; from here she sets out in the direction of a cartography that cannot be captured. Her surveys of space remain in the viewers' memory only as moving spatial figures and sonic forms. Mayerböck's work has led her to a constant further development of her initially artistic-architecturally arranged installations and performances. With the conception of the project "LIGHTSCORES," her technical "invention" has found application within the framework of a research project in the medical-therapeutic field. As a training tool, the sensor system developed with her team for visually impaired and multiply handicapped people and for use in the field of neurological rehabilitation, especially in the field of Ergo- and Physiotherapy promotes movement motivation and performance through immediate acoustic feedback. This initiates a process of multisensory learning. This means centering the users in their perception through the use of the portable sensor system and additionally opening up a field of action, in which individual abilities and existing potentials can be developed. The properties of the surroundings, which the users themselves are not able to perceive, are made sensually experienceable with computer support. The challenge for the system is therefore to enable the appropriate complexity, in order to promote own creativity. Since the system is developed directly on the users, the unforeseen and the factor of chance play an essential role. The focus is always on

1 Veronika Mayerböck in conversation with Franziska Hederer at Forum Stadtpark Graz in conjunction with her performance "Bodyscapes—corpoPhonolux" in November 2013.

Komposition entsteht. Dieses Verständnis, Raum aus der Interaktion von Körper und Umgebung heraus wahrzunehmen und auch zu gestalten, prägt bis heute Mayerböcks Zugang zur Lichtgestaltung. Licht als ephemerer Gestaltungsmittel begleitet auch nach dem Architekturstudium an der TU Graz ihre berufliche Entwicklung – ausgehend von der klassischen Architekturlichtplanung zum Bühnenlicht für Tanz und Theater bis hin zu ihrem heutigen Schwerpunkt des Ausstellungslichtdesigns. Ihre Expeditionen lassen sie nicht nur in unerforschte Möglichkeiten einer Anwendung, sondern ebenso in neue Modi der Raumwahrnehmung und Raumerfahrung vordringen, die ihr zur Weiterentwicklung ihrer Arbeit dienen. ■



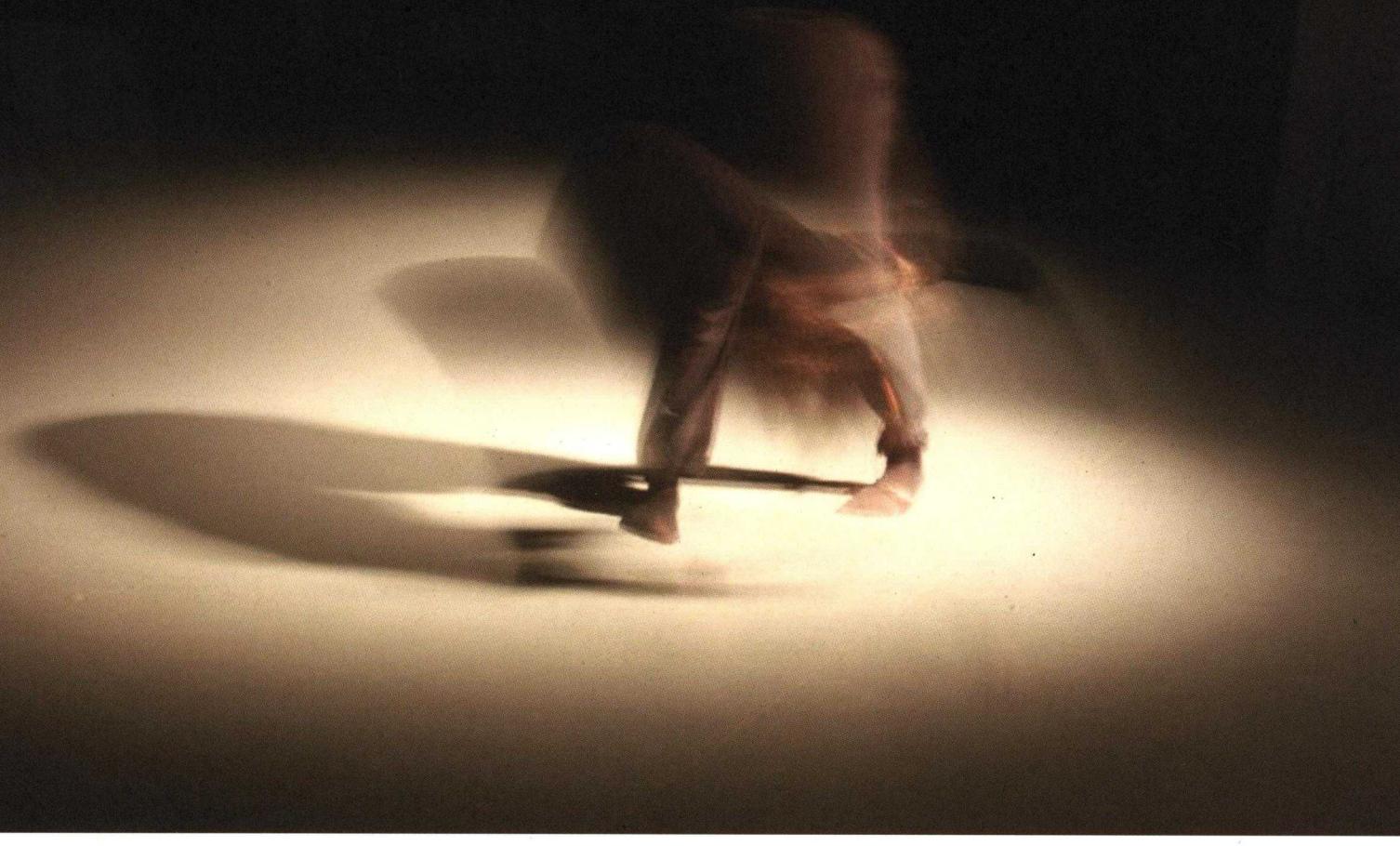
6



7

Team „LIGHTSCORES“

Idee/Projektleitung/Leitung/Forschung und Entwicklung |
Idea/Project Leader/Director/Research and Development
Veronika Mayerböck, www.allesoderlicht.com
Leitung Technische Systementwicklung IT/Hardware/Software |
Head of Technical System Development IT/Hardware/Software
Simon Laburda
Mitarbeit Interface Design, Systemoptimierung |
Collaboration Interface Design, System Optimization
Julian Rubisch
Entwicklung Klangfeedback und Komposition |
Development Sound Feedback and Composition
Jorge Sanchez Chiong
Frühere Kooperationspartner für einzelne Performances |
Earlier Cooperation Partners for Single Performances
NOID (Wien), David Pirro (IEM Graz)
Produktdesign |
Product Design
talialYstudio



- 6 Veronika Mayerböck, „Bodyscapes_corpoPhonolux“ in Kooperation mit | in cooperation with
Simon Laburda & NOID, CYNEART Transmediale Hellerau, 2011 © Marco Prill
- 7–8 Veronika Mayerböck, „Bodyscapes_corpoPhonolux“ in Kooperation mit | in cooperation with
Simon Laburda & David Pirro/IEM Graz, Forum Stadtpark Graz, 2013 © Bernadette Moser

the question of which levels of perception the interactive feedback system actually reaches the users on, and on how this information can be useful, especially for visually handicapped people in terms of orientation in a space.

In other experimental arrangements, in which several users are equipped with light sensors and move in a space, people's attention to one another is enhanced, and they become more sensitive to the interaction of single actors within a dynamic system called space, in which a collaborative composition emerges through movement. This understanding of perceiving and also shaping space from the interaction of bodies and surroundings is what still characterizes Mayerböck's approach to

light design today. Light as an ephemeral means of design also accompanied her professional development following her studies of architecture at Graz University of Technology—starting from classical architectural light planning to stage lighting for dance and theater all the way to her current focus on exhibition lighting design. Her expeditions allow her to advance not only into unexplored possibilities of application, but also into modes of spatial perception and spatial experience that serve the further development of her work. ■

Translation: Aileen Derieg