

How to understand...

light drawing

Urs Fries, Lasse Scherffig, Stefanie Stallschus

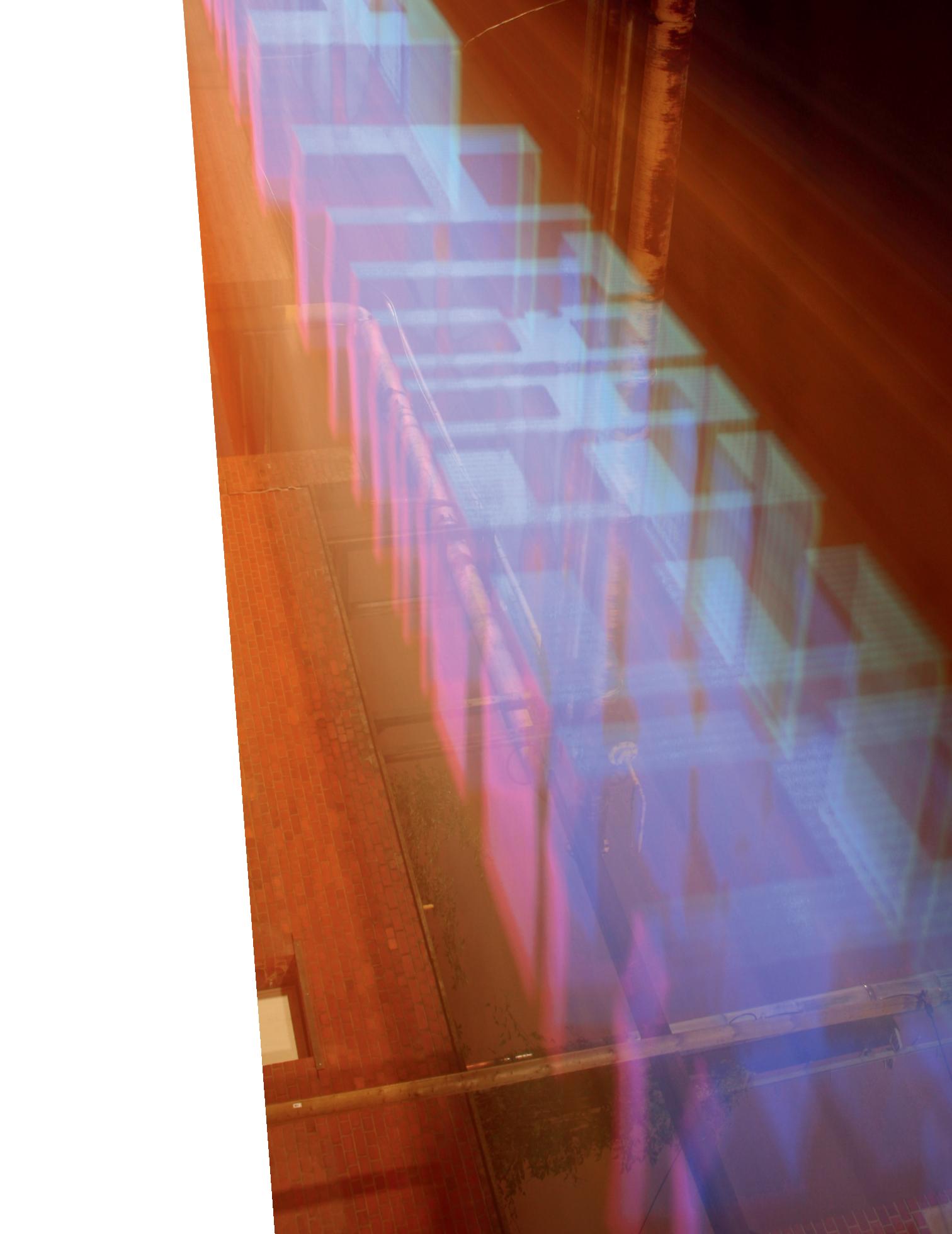
Die Performance *rare earth* von Lucas Buschfeld schreibt einen Text in die Stadt. Ein präpariertes Fahrzeug bewegt sich durch den Stadtraum, synchron zur Bewegung laufen Buchstaben über seine Scheiben. Durch eine Langzeitbelichtung bei der Kameraaufnahme der Performance verschwindet das (zu dunkle) Fahrzeug, während die leuchtende Schrift in der Bewegung und die Stadtumgebung sichtbar werden. Etwa zur gleichen Zeit präsentiert die Marketing-Agentur *dentsu* ein Projektionsverfahren, das mit Hilfe eines iPads dreidimensionale Texte in den Raum schreibt.¹ Auch hier wird das iPad durch den Raum bewegt, während Bilddaten auf seinem Display erscheinen und eine Langzeitbelichtung diese Bewegung zu einem Objekt verdichtet. »Faszinierend«, »erstaunlich«, »magisch«, lauten die begeisterten Reaktionen in den Internetforen. Auch wenn die technischen Mittel zur räumlichen Lichtprojektion neu sind, das Verfahren selbst ist es nicht. Denn die im englischen Sprachraum so genannten *light drawings*, also Lichtzeichnungen, schließen direkt an Überlegungen der Wahrnehmungspsychologie im ausgehenden 19. Jahrhundert an, und es existieren zahlreiche Vorläufer für diesen Bildtypus in der Geschichte der Medienkunst.

Durch ihren Rückgriff auf das Wechselspiel von Raum und Zeit stehen solche räumlichen Projektionen nämlich in direkter Tradition der frühen Wahrnehmungspsychologie, zu deren ersten Fragen die nach den Grenzen der Wahrnehmung gehörte. Denn die zeitliche und räumliche Auflösung der visuellen Wahrnehmung des Menschen ist relativ gering. Wenn Reize nahe beieinander liegen oder schnell aufeinander folgen, lassen sie sich nicht mehr unterscheiden. Der Psychologe Sigmund Exner Ritter von Ewarten versuchte in den 1870er Jahren diese Grenzen experimentell zu bestimmen.² Er machte dabei eine Entdeckung, die uns nicht überraschen wird: Wir neigen dazu, visuelle Ereignisse, die zeitlich und räumlich eng beieinander liegen, als Bewegung wahrzunehmen. Statt zweier Reize meinen wir einen zu sehen, der sich bewegt. Jeder Film im Kino, jede Fernsehausstrahlung und jeder Computerbildschirm

führt diese »scheinbare Bewegung« auf Neue vor.

Für Exner war die scheinbare Bewegung noch ein Makel. Ihr »Einmischen«³ behinderte seine Suche nach den Grenzen der Wahrnehmung und musste verhindert werden. Diese Sicht sollte sich mit dem Entstehen der Gestaltpsychologie ändern, für die gerade die Grenzfälle der Wahrnehmung zum bevorzugten Instrument ihrer Untersuchung wurden⁴ – und die auf ein neues Repertoire maschineller Experimentalsysteme zurückgreifen konnte, die die zeitlichen und räumlichen Parameter scheinbarer Bewegung aufs genaueste kontrollieren und messbar machten.⁵

Ein Gründungstext der Gestaltpsychologie ist *Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung* von Max Wertheimer.⁶ Diese Untersuchung sollte die damaligen Theorien zum Bewegungssehen auf den Kopf stellen. Denn während man zur Zeit Wertheimers der Meinung war, das Sehen von Bewegung sei erst dann möglich, wenn bei einem bewegten Objekt wahrgenommen werde, dass es sich nacheinander an verschiedenen Orten befinde,⁷ versuchte er das Gegenteil zu zeigen. Sein Fazit war, dass Bewegung als »reine Bewegungserscheinung«⁸ unabhängig davon existiere, ob ein bewegtes Objekt wahrgenommen werde. Diese Einsicht radikalisierte er daraufhin zu der Idee, dass Gestaltsehen





linked, or related, to matter and space, and thus the dimensions of time, spa

P
Preste
Prest

immer ein Spezialfall von Bewegungssehen sei. Ein zusammenhängendes Objekt sei nichts als der »Kurzschluss« der Bewegung seiner Teile. Gestalt sei ein »rasender Stillstand«⁹.

Dieses in der Gestaltpsychologie erfolgte Umdenken – von der scheinbaren Bewegung als Unfall zu ihrer Anerkennung als Grundlage des Sehens überhaupt – lässt sich in ähnlicher Weise auch in der Geschichte der Fotografie feststellen: Der frühen Fotografie, die technisch mit sehr langen Belichtungszeiten operieren musste, galten die partiellen Verwischungen durch Bewegungen vor der Kamera noch als zu vermeidende Abbildungsfehler. Dagegen arbeiteten die künstlerischen Avantgarden zu Beginn des 20. Jahrhunderts gezielt mit solchen vermeintlichen Bildstörungen, die das Bildsehen als prozessualen und aktiven Vorgang anschaulich werden ließen. So fertigte Man Ray zusammen mit Marcel Duchamp Ende der 1930er Jahre experimentelle Porträts – heute unter dem Titel *Space Writings* bekannt –, in denen die individuellen Merkmale der Person hinter den gleißenden Linien im Vordergrund zurücktreten.¹⁰ Die ausgreifende Lichtzeichnung basiert auf einem einfachen Hilfsmittel, denn sie geht zurück auf die Bewegung einer Taschenlampe während der Langzeitbelichtung. Dass es sich dabei auch um ein surrealistisches Vexierspiel handelt, wird erst deutlich, wenn man die Signatur Man Rays im Gewirr der Linien entdeckt hat. Von der technischen Produktionsweise her vergleichbar sind die berühmten Fotografien, die Pablo Picasso 1949 in seinem Keramik-Atelier in Vallauris an der französischen Côte d'Azur zeigen. Der Fotograf Gjon Mili dokumentiert hier Picassos Performance des Zeichnens, im Zuge dessen sich die leuchtenden Umrissse eines Zentaurs in der Luft herausbilden.¹¹ Diese leuchtenden Schriftzüge im Raum betonen die zeitliche Dimension

des Bildes und führen somit vor Augen, dass es sich bei Fotografien immer um zweidimensionale Beschreibungen von Gesten handelt.

Die räumliche Dimension der Lichtprojektion, d.h. ihre skulpturale Interpretation, wird dann in den folgenden Jahrzehnten ein wichtiges Thema der Kunst. Die Filminstallation *Line Describing a Cone* (1973) von Anthony McCall, um nur ein Beispiel zu nennen, beginnt als Projektion eines gleißenden Lichtpunktes auf die dunkle Leinwand. Das Licht des Filmprojektors manifestiert sich im Nebel des dunklen Projektionsraums zunächst als ein einzelner Lichtstrahl. Nach und nach erweitert sich der Punkt auf der Leinwand zu einer kreisrunden Linie, so dass ein überraschend stofflich anmutender Lichtkegel im Raum zutage tritt. In diesem Fall entsteht die räumliche Lichtzeichnung durch eine Verfremdung des kinematografischen Apparates, infolge dessen die Dominanz des Bewegungsbildes über die Lichtprojektion invertiert wird.

Im Vergleich mit diesen Beispielen aus der Medienkunstgeschichte wird deutlich, dass die aktuellen räumlichen Lichtzeichnungen dem »rasenden Stillstand« technisch eine neue Form verleihen. Während sich in rare earth ein digital projiziertes Objekt durch den Raum bewegt, verkürzt die lange Belichtungszeit einer Kamera diese Bewegung zeitlich wieder auf den Kurzschluss, der bewegte Textfragmente zu einer einzigen Gestalt zusammenfügt. Die Bewegung verräumlicht den Text, die Aufnahme entzeitlicht die Bewegung. Übrig bleibt der Text im Raum.

Voraussetzung für das Funktionieren des Effektes ist aber heute, anders als bei den historischen Beispielen, ein Mess- und Rechenvorgang. Denn erstens muss die Bewegung vermessen werden und zweitens müssen die Messergebnisse verwendet werden, um den Textkörper in Teile zu zerlegen, die der ebenfalls zu Teilen gesampelten Bewegung entsprechen und so synchron zur Bewegung ein Fortschreiben des Textes in den Raum ermöglichen. Wenn die Gestalt, die es zu verräumlichen gilt, nicht Text, sondern Objekt ist, muss die Berechnung eine adäquate Zerlegung von 3D-Daten in Scheiben oder Fragmente gewährleisten: »We render cross sections of these models, like a virtual CAT scan, making a series of outlines of slices of each form.«¹² *Light drawing* wird so zu einem Verfahren, das gleichermaßen den Raum vermisst als auch diese Messergebnisse zum Zerlegen räumlicher Daten nutzt.

Dass ausgerechnet jetzt wieder Formate auftauchen, die sich der Bewegung im Raum und ihrem Anhalten im Objekt bedienen, liegt, wie schon beim Entstehen der Gestaltpsychologie, an neuen technischen Bedingungen, die die »experimental manipulation of space and time«¹³ ermöglichen. Denn die

Präsentationsapparate scheinbarer Bewegung sind mobil geworden und werden zunehmend zum Messgerät ihrer eigenen Mobilität. Mobile Computer wissen nicht nur, wo sie sind, sondern auch in welche Richtung sie gerade geneigt und beschleunigt werden. Das iPad ist wie geschaffen – durch die Ausnutzung der Fähigkeit, Bilder abzuspielen und Bewegung zu verfolgen – diese Bilder zu verräumlichen. Digitalkameras und digitale Montagetechniken sind wie geschaffen, die Bewegung wieder einzufrieren. Die Filme der Agentur dentsu nutzen die Fähigkeiten des iPad noch nicht aus; hier wird die Kontrolle beider Parameter von einer festen Abspielgeschwindigkeit der Bilder diktiert, deren Tempo sich der »Performer« zu unterwerfen hat. Dass sie aber mit einem iPad erzeugt wurden, ist kein Zufall: Sie antizipieren das, was die Technologie nahe legt, und geben ihm Form.

Ein wenig unglücklich erscheinen die Namen, die sich ausgehend vom englischen Sprachraum für diese Art der Lichtkunst eingebürgert haben: in der Literatur wird von »light drawing«, »light painting« oder auch »light graffiti« gesprochen. Während der Ausdruck »Lichtzeichnung« zu unspezifisch bleibt – bedeutet doch das aus dem griechischen stammende Wort Fotografie genau dieses, Zeichnen bzw. Schreiben mit Licht –, sind die Ausdrücke »Lichtmalerei« (im Verweis auf die Farbe) und »Lichtgraffiti« (im Verweis auf den öffentlichen Raum) so eng gefasst, dass sie viele verwandte Arbeiten ausschließen. Genau genommen müsste von der räumlichen Lichtzeichnung und Lichtmalerei gesprochen werden, da die Ausweitung über das flächige Bild hinaus das wesentliche Merkmal darstellt. Auch schließt die Rede von Malerei und Zeichnung zwar an die historischen Vorläufer des Verfahrens an, blendet aber aus, dass das Verfahren heute zunehmend informatisch geworden ist, weil erst Messen und Rechnen räumliches Objekt, Raum und Aufnahme nahtlos ineinander überführbar machen. Die neuen »light drawings« stehen damit einer technisch definierten »Augmented Reality«¹⁴ ähnlich nahe, wie ihren Vorläufern in der Medienkunstgeschichte.

»How to understand...« ist eine Initiative zur Diskussion von aktuellen (Bild-) Technologien, initiiert von Urs Fries (experimentelle Bildtechnologien), Stefanie Stallschuss (künstlerisch-wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Kunstgeschichte im Medialen Kontext) und Lasse Scherffig (künstlerisch-wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich experimentelle Informatik). Das Projekt ist 2008 mit dem Blog <http://how-to-understand.blog.de> gestartet und findet seit dem in verschiedenen Diskussionsformaten und -medien statt.

Bilder

Lucas Buschfeld: *rare earth*, 2010

- 1 Jack Schulze: *Making Future Magic: light painting with the iPad*. <http://berglondon.com/blog/2010/09/14/magic-ipad-light-painting/>. zuletzt gesehen am 19.06.2011.
- 2 Siegmund Exner: Experimentelle Untersuchung der einfachsten psychischen Prozesse. In: *Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere*. Band 11, 1875, S. 403–423.
- 3 Ibi dem, S. 410.
- 4 David M. Eagleman: Visual illusions and neurobiology. In: *Nature Review Neurosciences*. Volume 2, 2001, S. 920–926.
- 5 Nicholas J. Wade und Dieter Heller: Scopes of perception: The experimental manipulation of space and time. In: *Psychological Research*. Volume 60, Number 4, 1997, S. 227–237.
- 6 Max Wertheimer: Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung. In: *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*. Band 61, 1912, S. 161–265.
- 7 Ibidem, S. 186.
- 8 Ibidem, S. 221.
- 9 Paul Virilio: *Rasender Stillstand: Essay*. München/Wien (Hanser) 1992.
- 10 Kristian von Speidel: Man in the Mirror. Interview with Ellen Carey. In: *Venü*. Nr. 6, März/April, 2011, S. 54–56. http://issuu.com/venumagazine/docs/venu_6/1, zuletzt gesehen am 19.06.2011.
- 11 Rosalind E. Krauss: *The Optical Unconscious*. Cambridge MA/London (MIT Press) 1994.
- 12 s. Anmerkung 1
- 13 s. Anmerkung 5
- 14 Die entscheidenden Probleme von »Augmented Reality« bestehen im Zur-Deckung-Bringen der »realen« und »virtuellen« Umgebung (»registration«) und im exakten Messen von Beobachterpositionen (»sensing«). Vergleiche Ronald T. Azuma: A Survey of Augmented Reality. In: *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*. Volume 6, Number 4, 1997, S. 355–385.