



Universität Hamburg

Anja Zimmermann (Hg.)

Sichtbarkeit und Medium

Austausch, Verknüpfung und
Differenz naturwissenschaft-
licher und ästhetischer Bild-
strategien

Hamburg University Press

Sichtbarkeit und Medium

Austausch, Verknüpfung und Differenz naturwissenschaftlicher und ästhetischer Bildstrategien

Herausgegeben von Anja Zimmermann

Gedruckt mit freundlicher Unterstützung der
Aby-Warburg-Stiftung, Hamburg

Sichtbarkeit und Medium

**Austausch, Verknüpfung
und Differenz
naturwissenschaftlicher und ästhetischer
Bildstrategien**

Herausgegeben
von
Anja Zimmermann

Hamburg University Press
Hamburg

Impressum

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Diese Publikation ist außerdem auf der Website des Verlags Hamburg University Press *open access* verfügbar unter <http://hup.rrz.uni-hamburg.de>

Die Deutsche Bibliothek hat die Netzpublikation archiviert. Diese ist dauerhaft auf dem Archivserver Der Deutschen Bibliothek verfügbar unter <http://deposit.ddb.de>

ISBN 3-9808985-9-8

© 2005 Hamburg University Press, Hamburg

<http://hup.rrz.uni-hamburg.de>

Rechtsträger: Universität Hamburg

Produktion: Elbe-Werkstätten GmbH, Hamburg

<http://www.ew-gmbh.de>

Dank

Der Sammelband *Sichtbarkeit und Medium. Austausch, Verknüpfung und Differenz naturwissenschaftlicher und ästhetischer Bildstrategien* ist aus dem gleichnamigen Studienkurs hervorgegangen, der im September 2002 am Hamburger Warburg-Haus stattfand. Mein großer Dank gilt den beteiligten Autoren und Autorinnen, die sich auf die dort formulierten Fragen eingelassen haben und bereit waren, die in der Diskussion aufgeworfenen Themen für die Veröffentlichung weiter zuzuspitzen und auszuarbeiten. Angela Fischel hat sich freundlicherweise mit einem Beitrag beteiligt, obwohl sie nicht Teilnehmerin des Studienkurses war.

Der Abschluss der Arbeit an diesem Band wäre nicht möglich gewesen ohne die engagierte Unterstützung durch Semjon A. Dreiling, Inga Reimers und vor allem Daniel Djoehartono. Für Hilfe bei der Vorbereitung des Manuskripts danke ich zudem Karin Zimmermann.

Möglich wurde die Publikation durch die großzügige Unterstützung der Aby-Warburg-Stiftung. Ihr und den Mitarbeitern der Hamburg University Press, die das Projekt von Anfang an engagiert begleitet haben, sei daher ebenfalls herzlich gedankt.

Anja Zimmermann

Inhalt

Zur Einleitung	9
<i>Anja Zimmermann</i>	
Bildtechniken	19
Mikroskopie in populärwissenschaftlichen Büchern des 17. und 18. Jahrhunderts	
<i>Angela Fischel</i>	
Heilig oder verrückt?	47
Die Visualisierung von Ekstase in Kunst und Medizin im Frankreich des 19. Jahrhunderts	
<i>Simone Schimpf</i>	
Bilder von Medien	73
Der wissenschaftliche Okkultismus und seine fotografischen Dokumente	
<i>Joseph Imorde</i>	
Medium, Technik, Medientechnik	115
Zur Debatte um die Geisterfotografie im ausgehenden 19. Jahrhundert	
<i>Anette Hüsck</i>	
Visualisierungen der physischen Anthropologie um 1900	129
<i>Christine Hanke</i>	
Die Kunstgeschichte und ihre Bildmedien	151
Der Einsatz von Fotografie und Film zur Repräsentation von Kunst und die Etablierung einer jungen akademischen Disziplin	
<i>Barbara Schrödl</i>	
Fotografie und Lichtbild: Die ‚unsichtbaren‘ Bildmedien der Kunstgeschichte	169
<i>Ingeborg Reichle</i>	

Die Allianz von Naturwissenschaft, Kunst und Kommerz in Inszenierungen des Gorillas nach 1900	183
<i>Britta Lange</i>	
Durch Fotografien überzeugen	211
Die Pflanzenfotografien des Folkwang-Auriga-Archivs im Spannungsfeld von naturwissenschaftlicher und künstlerischer Bildgestaltung	
<i>Wiebke von Hinden</i>	
Bild und Zahl	231
Das Diagramm in Kunst und Naturwissenschaft am Beispiel Wassily Kandinskys und Felix Auerbachs	
<i>Karin Leonhard</i>	
Viren „bilden“	255
Visualisierungen des Tabakmosaikvirus (TMV) und anderer infektiöser Agenten	
<i>Andrea Sick</i>	
Beitragende	289
Abbildungsnachweis	295

Zur Einleitung

Anja Zimmermann

1774 veröffentlichte der englische Mediziner William Hunter den großformatigen anatomischen Atlas *Anatomia Uteri Humani Gravidi*, der den Ablauf der menschlichen Schwangerschaft in 34 großformatigen Bildtafeln darstellte. Hunters Atlas brach in vielerlei Hinsicht mit älteren Abbildungstraditionen. Eine der Tafeln zeigt einen weiblichen Rumpf, dessen Beine zu Stümpfen amputiert sind und so die Schnitte des Anatomen sichtbar machen, statt sie wie zuvor mit einer Draperie zu verdecken. Die Verstümmelung des weiblichen Körpers steht in deutlichem Kontrast zur Darstellung des Fötus, dessen Unversehrtheit ihn fast lebendig erscheinen lässt (s. Abb.). Während in früheren anatomischen Illustrationen der Embryo oder Fötus als kleiner Erwachsener in einer vergleichsweise riesigen Gebärmutter zu schweben schien, wurde er in Hunters Darstellung zu einem Kind, dessen vorgeburtliche Entwicklung die Anatomen des 18. Jahrhunderts immer stärker zu interessieren begann. Dieses Interesse ging einher mit der Suche nach neuen Bildlösungen, die in erster Linie der Visualisierung neu gewonnener Sichtbarkeiten dienen sollten. Belegt ist dies in den einleitenden Worten, die Hunter seinem Werk voranstellte: „[...] it“, das heißt die Illustration, „represents what was actually seen; it carries the mark of truth, and becomes almost as infalliable as the object itself“.¹

Hunter bediente sich bestimmter Bildstrategien, die diese Deckung zwischen Repräsentation und Wirklichkeit sicherstellen sollten. Neben der Sichtbarmachung der Fragmentierung des Körpers durch die Sektion gehörte dazu auch der Versuch, den Eindruck zu erwecken, der Betrachter blicke auf den *gerade eben* eröffneten Bauch einer Schwangeren.² Die Nabelschnur, die abgebunden auf dem Fötus liegt, schimmert, als ob sie noch feucht sei, so als seien die Schnitte eben erst gesetzt worden. Forciert wird

der Eindruck, der Betrachter blicke tatsächlich auf das „Objekt selbst“, den weiblichen Körper, und nicht auf dessen Repräsentation, indem ein bestimmter Seh-Moment suggeriert wird. Dieser Moment stimmt scheinbar mit dem Moment der Sektion selbst überein: Das schneidende Zerteilen und Offenlegen des Körpers fallen in eins mit dem wissenschaftlich sezierenden Blick des Betrachters auf den dargestellten Körper. Was als besondere, mimetische Nähe zum Repräsentierten erscheint, konnte jedoch nur um den Preis einer tatsächlichen *Abweichung* vom Gesehenen erzielt werden. Die lange Zeit, die zwischen der anatomischen Sektion und der Herstellung und Vollendung des Stichs verstreichen musste, führte dazu, dass die Nabelschnur längst nicht mehr wässrig schimmerte, sondern bereits erste Spuren der Präparation zeigte. Sie wird nicht prall und glänzend gewesen sein, sondern faltig und ausgetrocknet.

Überraschenderweise gründet der realistische Gehalt der Abbildung daher gerade in der Abweichung vom Gesehenen. Hunter bezieht sich in seinen Abbildungen zuvorderst auf eine kulturelle Praxis, nicht auf eine Tatsache der Natur. Dies bedeutet, dass eine bestimmte Bildkonzeption zum integralen Bestandteil des produzierten Wissens wird, oder anders formuliert: In den Abbildungen, die einen erreichten Wissensstand markieren und repräsentieren, sind Sedimente älterer Bildpraxis ebenso eingelagert wie ästhetische Konzeptionen über Wirklichkeit und Repräsentation, die gleichermaßen in der künstlerischen und wissenschaftlichen Tätigkeit wirksam werden.

Damit kommt *der* visuelle Teil naturwissenschaftlicher Wissensproduktion zu seinem Recht, dessen Bezeichnung als Illustration nur allzu irreführend ist. Auch Ludwik Fleck spricht in seinem 1935 erstmals erschienenen Buch *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache* nicht von Illustrationen, sondern „Ideogrammen“.³ Damit werden die naturwissenschaftlichen Visualisierungen als etwas Neues lesbar, als „graphische Darstellungen gewisser Ideen, gewissen Sinnes, einer Art des Begreifens: der Sinn ist in ihnen dargestellt wie eine Eigenschaft des Abgebildeten“.⁴ Flecks Anliegen ist es zu zeigen, inwiefern naturwissenschaftliche Bilder als Zeugnisse unterschiedlicher Denkstile zu gelten haben, die weniger über den wahrgenommenen Gegenstand Auskunft geben als über den Prozess des Wahrnehmens selbst.

Wie dieser Wahrnehmungsprozess im Laufe der Wissenschaftsgeschichte mit veränderten Objektivitätsvorstellungen abgeglichen wurde, haben unter anderem Lorraine Daston und Peter Gallison untersucht.⁵ Mit der Er-

kenntnis von der Historizität von Objektivität wird es möglich, Objektivität selbst als ‚Stil‘ zu verstehen, wie dies im Übrigen auch Paul Feyerabend tat, der sie als „Stilmerkmal“ einer historisch je zu differenzierenden sozialen Praxis deutete.⁶ Objektivität ist dann nicht mehr ahistorische Leitkategorie teleologischer Wissenschaftsgeschichte, sondern im Gegenteil eine sich verändernde, konstruierte und vor allem zu konstruierende Bild- und Textpraxis der Moderne.

Weil in den Erkenntnisprozess Bilder eingelagert sind, sind Wissensformationen auch immer Bildformationen. Sie sind als Teil einer kulturellen Praxis zu beschreiben, die Sehtraditionen und Wissenstraditionen gleichermaßen umfasst. Insofern ist die Vorstellung von einem Einfluss des Kulturellen auf die naturwissenschaftliche Praxis nicht ausreichend. Erst wenn naturwissenschaftliche Visualisierung selbst als *kulturelle Praxis* verstanden wird, macht die Frage nach „Austausch, Verknüpfung und Differenz naturwissenschaftlicher und ästhetischer Bildstrategien“, wie der Untertitel der vorliegenden Publikation lautet, Sinn. Denn die Frage legt nahe, dass das Bild als „Wissensbestand und Wissenszustand“⁷ untrennbar vom Gewussten ist. Zugespitzt auf jene Übergangszonen zwischen Kunst und Wissenschaft, verschiebt sich das Interesse. Es stehen weniger Fragen nach dem *Einfluss* der Naturwissenschaften auf die Kunst und *vice versa* zur Debatte als vielmehr die Auseinandersetzung mit Bildorganisation und Bildstrategien *zwischen* Kunst und Naturwissenschaft.

Die hier versammelten Einzeluntersuchungen tragen dem Rechnung, indem sie etwa auf der Ebene der Bildgestaltung die Veränderung naturphilosophischer Vorstellungen nachweisen (*Angela Fischel*) oder zeigen, welche Rolle fotografische Bilder und deren Deutung im Kampf um wissenschaftliche ‚Wahrheit‘ spielen (*Wiebke von Hinden*). Solchermaßen dem Verhältnis zwischen Erkenntnisprozess und Bildproduktion nachzugehen ist das Ziel aller hier versammelten Beiträge, die zum überwiegenden Teil anlässlich des Studienkurses „Sichtbarkeit und Medium: Austausch, Verknüpfung und Differenz naturwissenschaftlicher und ästhetischer Bildstrategien“ entstanden, der im September 2002 im Warburg-Haus in Hamburg stattfand.

Naturwissenschaft und Ästhetik als „komplementäre Systeme“ (Fischel) zu beschreiben und zu analysieren liegt auch im Interesse von *Simone Schimpf*. Sie widmet sich der radikalen Neudeutung der Ekstase in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, bei der das Bemühen um Visualisierung Auswirkungen auf die wissenschaftliche Beschreibung und Konstruk-

tion des ekstatischen Körpers selbst hatte. Schimpf zeigt exemplarisch am Beispiel von Eugène Delacroix' Gemälde „La Madeleine dans le désert“, das 1845 im Pariser Salon ausgestellt wurde, wie das Abweichen von der traditionellen Heiligenikonografie als Reflex und Symptom des zeitgenössischen Ekstase-Diskurses verstanden werden kann.

So wie sich die spezielle Bildfindung Delacroix' vor dem Hintergrund der Auseinandersetzung zwischen Kirche und Universität im 19. Jahrhundert lesen lässt, sind auch die Debatten um den wissenschaftlichen Okkultismus, denen *Joseph Imorde* nachgeht, in diesem Konflikt anzusiedeln. Imorde beschäftigt sich mit einer Reihe von Experimenten zur „Teleplastie“ oder „Telekinesie“, bei denen die parapsychologischen Befunde – Materialisationen von Stoffen aus den Mündern eines Mediums, unerklärliche Bewegung von Gegenständen und Personen und Ähnliches – fotografisch dokumentiert wurden. Der Versuch der Okkultisten, sich zwischen „reinsten Rationalität“ und „stärkstem Irrationalismus“ zu behaupten, führte zu einer besonders lebhaften Auseinandersetzung und einem verstärkten Bemühen um die Konturierung der eigenen Position. Dass gleichzeitig Wassily Kandinskys Weg zur gegenstandlosen Malerei in theoretischer Hinsicht von einer Künstlerelbstkonzeption begleitet wurde, in der Sichtbarmachung des Unsichtbaren zu den konstituierenden Aufgaben des Künstlers gezählt wird, macht die Relevanz der okkultistischen „Bilder von Medien“ für den ästhetischen Diskurs deutlich. In der Beschreibung der Überführung des Nicht-Sichtbaren oder Geistigen in ein Kunstwerk wurden auch dem Künstler mediumistische Qualitäten zugeschrieben, und es kam zu einer Deckung zwischen okkultistischer Weihung der ‚Mediumität‘ und der ‚Mediumisierung‘ des Künstlers. Damit stehen Adaptionen semantischer Kategorisierungen neben der Verflechtung unterschiedlicher, das heißt (natur-)wissenschaftlicher und künstlerischer Bildstrategien. Die Vorstellung eines Mediums, dessen man bedurfte, damit Außer- und Übersinnliches sich materialisieren konnte, so die These Imordes, bestimmte in der Folge ganz maßgeblich Aufgabe und Rolle des abstrakt arbeitenden Künstlers. Kandinskys Betonung des Geistigen ist in dieser Hinsicht abhängig von okkultistischer Bild- und Textpraxis an der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert.

Die semantischen Anhaftungen an den Begriff des Mediums, die dieses zum Vermittler zwischen unsichtbaren und sichtbaren Welten werden ließen, waren auch bei der Bestimmung der Fotografie als „Zeugnis einer

Sichtbarkeit“ von Bedeutung. *Anette Hüsch* macht dies gleich zu Beginn ihres Aufsatzes mit dem Verweis auf juristische Auseinandersetzungen um die Enttarnung gefälschter Geisterfotografien deutlich. Fotografie und Geistererscheinung, so Hüsch, glichen sich an in dem, was sie – medientheoretisch – zu leisten vermochten, denn beide konnten auch als Kopie verstanden werden: die Geistererscheinung als Kopie des Verstorbenen und die Fotografie als Kopie der Wirklichkeit. Diese magisch aufgefasste Vorstellung einer im Medium vermittelten und gewährleisteten Präsenz zeigt sich, darauf weist Hüsch abschließend hin, noch in der Fotografietheorie eines Roland Barthes.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts war die physische Anthropologie ihrem Selbstverständnis nach ebenfalls mit der Erforschung und Dokumentation von Sichtbarkeiten beschäftigt. Die sichtbaren Differenzen zwischen Menschen wurden in einer Fülle von entsprechenden Datensammlungen auf die beiden Kategorien ‚Rasse‘ und Geschlecht bezogen und interpretiert. Wie diese Datensammlungen, die sich vorgeblich nur auf das beziehen, was ohnehin zu sehen ist, technisches Bild, statistische Verfahren und „ästhetisch geschulter Augenschein“ als Produzenten von Sichtbarkeit verstanden werden können, zeigt der Beitrag von *Christine Hanke*. Ihr besonderes Augenmerk gilt dabei dem performativen Charakter dieser Sichtbarkeitsproduktion, das heißt der Notwendigkeit der ständigen Re-Produktion der Kategorien ‚Rasse‘ und Geschlecht, die die Fixpunkte anthropologischen Interesses um 1900 bildeten. Hanke berücksichtigt auch die Veränderung der Konzeption des zu-sehen-gebenden Wissenschaftlers innerhalb dieses Prozesses, die sich in ähnlicher Weise im Übrigen auch für den Arzt und Mediziner feststellen lässt.⁸

Bei der Beschäftigung damit, wie Sichtbarkeit in den unterschiedlichen Wissenschaften gedacht, produziert und praktiziert wird, ist auch die Kunstgeschichte selbst von Bedeutung. Schließlich ist bekannt, wie sehr ihre Verwissenschaftlichung und Etablierung als universitäre Disziplin von der Nutzung neuer Techniken der Sichtbarmachungen wie der Fotografie und Lichtbildproduktion abhing. *Barbara Schrödl* untersucht vor dem Hintergrund dieser Erfolgsgeschichte von Fotografie und Lichtbild das Scheitern des Films als kunsthistorisches Lehr- und Forschungsmaterial.

Daran anschließend zeichnet *Ingeborg Reichle* die Etablierung der Fotografie in der Kunstgeschichte des 19. Jahrhunderts anhand zeitgenössischer Mediendiskussion und Medienpraxis nach.

Die Verfahren, die zur Erzeugung von Sichtbarkeiten genutzt wurden, sind, wie die Mehrzahl der hier präsentierten Beiträge an Einzelstudien belegt, in ein Geflecht widerstreitender Zuweisungen und Nutzungspraktiken eingebunden. Nicht nur, dass Grenzen zwischen wissenschaftlicher und kommerzieller Verwendung oft nicht zu ziehen sind; auch führte der Einsatz neuer Techniken oftmals zu veränderten Parametern in der Beurteilung dessen, was als gelungene oder wahre Darstellung neu gewonnenen Wissens verstanden wurde. *Britta Lange* analysiert dies am Beispiel der Ikonografie des präparierten Gorillas. Neue Verfahren wie die Dermoplastik, bei der echte Tierhaut verwendet wurde, waren nicht einfach nur ‚Verbesserungen‘ bisheriger Techniken, sondern führten auch zu einer Veränderung in inhaltlicher Hinsicht. Mit der Dermoplastik etablierte sich eine Darstellungskonvention, die den Gorilla als ‚Bestie‘ inszenierte. In den Präsentationen dieser Präparate auf den „Jagdausstellungen“ konnten über diese neue Ikonografie sowohl koloniale Machtansprüche artikuliert werden wie auch Fragen der menschlichen Abstammungslehre.

Neben der von Lange beschriebenen guten Zusammenarbeit zwischen kommerziell orientierter Tierpräparation, künstlerischer Bearbeitung wissenschaftlicher Theorien und wissenschaftlicher Forschung ist die Geschichte wissenschaftlicher Bildpraxis aber auch voll von Beispielen gescheiterter Zusammenarbeit. Eine Analyse eines missglückten Versuchs der Einschreibung in den Wissenskanon verspricht jedoch besondere Erkenntnis bezüglich der Mechanismen, die über Erfolg oder Misserfolg einer „wissenschaftlichen Tatsache“ (Ludwik Fleck) entscheiden. *Wiebke von Hinden* geht einer solchen Misserfolgsgeschichte in der Botanik am Beispiel Ernst Fuhrmanns nach.

Die unterschiedlichen ikonischen Darstellungsarten der naturwissenschaftlichen Wissenspraxis, auf die sich der vorliegende Band bezieht, beinhalten neben dem, was mit einem traditionellen Bildbegriff beschrieben werden kann, auch andere Formen visueller Wissensproduktion. Im wissenschaftlichen Diagramm ist eine Darstellungsform gegeben, die der Veranschaulichung statistischer Größenverhältnisse dient und von einer rein ikonischen Repräsentation zu unterscheiden ist. Dass diagrammatische Abbildungen und die ihnen zugewiesenen darstellenden Eigenschaften auch für Künstler von Interesse sein können, wird nur auf den ersten Blick überraschen. *Karin Leonhard* liest Wassily Kandinskys Bemühen um die Darstellung des ‚Nichtsichtbaren‘ und des ‚Inneren‘ im Kontext der Reflexion

zeitgenössischer Physik über geeignete Darstellungsverfahren, wie sie im Buch *Die graphische Darstellung* (1914) des Jenaer Physikers und Mathematikers Felix Auerbach zum Ausdruck kommen. Während Joseph Imorde in der vorliegenden Veröffentlichung zeigt, inwiefern Kandinskys Kunsttheorie im Zusammenhang mit okkultistischen Theorien des 19. und frühen 20. Jahrhunderts zu deuten ist, belegt Leonhards Beitrag eine weitere Quelle von Kandinskys Denken in naturwissenschaftlicher Theoriebildung des frühen 20. Jahrhunderts. Hierbei geht es freilich nicht um eine einfache Übernahme naturwissenschaftlicher Theorien, sondern um Überschneidungen, die sich im Rahmen zweier grundsätzlich voneinander unterschiedener Zielstellungen ergeben. Auerbach ist auf der Suche nach einer adäquaten „Veranschaulichung“ abstrakter Zusammenhänge, die durch die graphische Darstellung erreicht werden soll. Er bezieht dabei durchaus künstlerische Verfahren und Ordnungsprinzipien mit ein, indem er einzelne Farbzusammenstellungen u. Ä. explizit favorisiert. Kandinsky dagegen hat die Abstraktion von der Erscheinungswelt zum Ziel und beruft sich gleichwohl auf dieselbe Bildart, an der mit Auerbach die gesamten Naturwissenschaften interessiert waren. Als „anschauliche Träger eines abstrakten Inhalts“ vermochten sie in beiden Feldern, obwohl jeweils mit unterschiedlichen Prämissen verknüpft, doch eine ähnliche Wirkkraft zu entfalten.

Andrea Sick beschließt diesen Band mit einem Beitrag, der nochmals forciert auf die Frage nach Sichtbarkeit und Sichtbarmachung eingeht. Am Beispiel des Tabakmosaikvirus (TMV), der vor allem seit den 1930er Jahren verstärkt zum Gegenstand biologischer Forschung wurde, zeigt Sick nicht nur, inwiefern Labore als spezifische Produktionsstätten von ‚Bildern‘ zu gelten haben, sondern auch, wie sich Design und Konzeption dieser Bilder wiederum auf die weitere Forschungstätigkeit auswirken. Sicks Beitrag macht darüber hinaus deutlich, welche große Rolle die Techniken der Visualisierung spielen, die bestimmte Sichtbarkeiten erst ermöglichen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die technischen Gegebenheiten in absoluter Vorgängigkeit gegenüber dem, was gesehen wird, zu bestimmen seien. Vielmehr beharrt Sick gerade auf der „paradoxalen Situation eines Experimentierfeldes“, in der „das Wissen vom Gegenstand [...] erst das Sehen konstituiert, welches aber wiederum das Wissen etabliert hat“. Mit anderen Worten: Wissen und Sehen sind in der hier beschriebenen Laborsituation füreinander konstitutiv. Damit wird abschließend noch einmal die Ausgangsthese von der Abhängigkeit des Wissens von den Bildern bestätigt,

indem gezeigt wird, wie (natur-)wissenschaftliche Erkenntnisprozesse anhand der Veränderung bildhafter Modelle beschrieben werden können.

Anmerkungen

- ¹ William Hunter: *Anatomia Uteri Humani Gravidi. Anatomy of the Human Gravid Uterus*. London 1774, nicht paginiert [das Englisch wurde in der originalen Schreibweise belassen].
- ² Ludmilla Jordanova: *Gender, Generation and Science: William Hunter's Obstetrical Atlas*, in: Dies.: *Nature Displayed. Gender, Science and Medicine*. London, New York 1999, S. 183-202.
- ³ Ludwik Fleck: *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv*. Frankfurt/M. 1999, S. 187.
- ⁴ Fleck: *Entstehung und Entwicklung*, S. 187.
- ⁵ Lorraine Daston, Peter Gallison: *The Image of Objectivity*, in: *Representations*, Nr. 40 (1992), S. 81-128.
- ⁶ Paul Feyerabend: *Wissenschaft als Kunst*. Frankfurt/M. 1984, S. 78.
- ⁷ Horst Bredekamp, Angela Fischel, Birgit Schneider, Gabriele Werner: *Bildwelten des Wissens*, in: *Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik*, Bd. 1,1 (2003), S. 9-20.
- ⁸ Sigrid Schade, Silke Wenk: *Inszenierungen des Sehens. Kunst, Geschichte und Geschlechterdifferenz*, in: Hadumod Bußmann, Renate Hof (Hg.): *Genus. Zur Geschlechterdifferenz in den Kulturwissenschaften*. Stuttgart 1995, 340-407.

Abbildung



William Hunter: *Anatomia Uteri Humani Gravidi*, 1774, Tafel VI: Fötus im Mutterleib.

Bildtechniken

Mikroskopie in populärwissenschaftlichen Büchern des 17. und 18. Jahrhunderts

Angela Fischel

I. Robert Hooke

Als Robert Hooke im Jahre 1665 die *Micrographia*, ein wissenschaftliches Buch über die Mikroskopie, veröffentlichte, geschah dies im Auftrag der kurz zuvor gegründeten Royal Society. Es war das erklärte Ziel dieser Publikation, die Stärke der experimentellen Wissenschaft und somit die Arbeit der Royal Society einem breiteren Publikum anschaulich und nachvollziehbar darzustellen.¹ Das für diesen Zweck ausgewählte Thema, die Mikroskopie, war zu diesem Zeitpunkt nicht mehr grundsätzlich neu. Galileo Galilei hatte das Mikroskop bereits um 1610 eingesetzt und bekannt gemacht, während in den 1630er Jahren erste Berichte über mikroskopische Beobachtungen durch die Mitglieder der italienischen Accademia dei Lincei veröffentlicht worden waren.² Doch waren die Konsequenzen der mikroskopischen Betrachtungsweise für die Naturwissenschaft, besonders in Bezug auf die Auswertung und Interpretation der mikroskopischen Bilder sowie die Anwendungsmöglichkeiten des Mikroskops auf neue Forschungsfelder, um 1650 kaum erschlossen.³

Robert Hookes *Micrographia* setzte vor allem in dieser Hinsicht neue Maßstäbe. Denn sie widmete sich als erste Monographie ausschließlich dem Mikroskop und vermittelte darüber hinaus eine für dieses Instrument adäquate Technik der Bildanalyse. Diese analytische Technik hatte den Me-

thoden der neuen Wissenschaften, so wie sie Francis Bacon zu Beginn des Jahrhunderts exemplarisch formuliert hatte, zu genügen.⁴ Wissenschaftliche Einsichten sollten nach diesem Ideal konsequent aus der Beobachtung abgeleitet werden und sich auf Sinnesdaten beziehen. Die Experimente sollten unabhängig von Ort und Zeit und unabhängig von der Person, also potenziell universell nachvollziehbar sein.⁵ Diese sehr hohen Ansprüche mögen ausschlaggebend dafür gewesen sein, dieses Thema überhaupt ins Zentrum des Buches zu stellen. Denn einerseits waren Mikroskope relativ preisgünstig und konnten von den Lesern ohne größere Komplikationen erworben werden. Somit war gewährleistet, daß die Experimente tatsächlich wiederholt werden konnten. Zum anderen war die Mikroskopie auf jedes Alltagsobjekt anzuwenden. Mit einfachen Mitteln konnte somit eindrucksvoll demonstriert werden, dass die neue Wissenschaft die Sicht auf jeden, auch auf den alltäglichsten und gebräuchlichsten Aspekt, grundsätzlich revolutionierte. Um diese komplexen Aufgaben zu erfüllen, mussten im Buch eine Reihe von sehr unterschiedlichen, aber grundlegenden Techniken vermittelt werden. Dazu gehörte an erster Stelle die mechanische Technik, also der Aufbau des Mikroskops und technische Kenntnisse im engeren Sinne des Wortes. Es mussten aber auch die Techniken des Experimentierens sowie die Verfahren der Analyse und Auswertung wissenschaftlicher Bilder im Buch dargelegt und nachvollziehbar werden. Das neue Wissenschaftsideal erforderte eine neue Form der Wissensverbreitung und der Wissensvermittlung, dem die *Micrographia* als Prototyp des populärwissenschaftlichen Buches entgegenkam.

Es waren aber zunächst die Texte, in denen Hooke den Ablauf der gesamten experimentellen Performance, beginnend mit der Herstellung von Präparaten aus Insekten, Pflanzen oder Gewebe bis hin zur Beschreibung von physikalischen Experimenten, vermittelte. Eine besonders schwierige Prozedur stellte die Präparation von kleinen Lebewesen dar. Hookes Anweisungen geben ein lebendiges Bild davon, welche Bearbeitungen ein Präparat erfahren musste, damit überhaupt Beobachtungen angestellt werden konnten. Anschaulich schildert er, was geschieht, wenn der Experimentator eine Ameise mit zu derben Mitteln präpariert:

„This was a creature, more troublesom to be drawn, then any of the rest, for I could not, for a good while, think of a way to make it suffer its body to ly quiet in a natural posture; but whil'st it was alive, if its feet were fetter'd in Wax or Glew, it would so twist

and wind its body, that I could not any ways get a good view of it; and if I killed it, it's body was so little, that I did often spoile the shape of it.“⁶

In Konsequenz entwickelte Hooke eine Behandlung mit „very well rectified spirit of wine“ oder auch Brandy, „which after a while e'en knock him down dead drunk“.⁷ Mehr tot als lebendig erstarrte die Ameise zu einer handhabbaren Statuette, die man nur noch in eine ‚natürliche‘ Haltung bringen musste.⁸ Die Ergebnisse dieser diffizilen Operation hat Hooke mit großem Aufwand in Kupfer stechen lassen. Die 38 Kupferstiche dominieren das Buch durch ihre ausgesprochen hohe technische Qualität, nicht aber, weil sie das Schwergewicht gegenüber dem Text bilden würden. Auf den einzelnen Tafeln stellt Hooke in der Regel die Bilder zu mehreren mikroskopischen Beobachtungen dar. Nur in wenigen Fällen wurde eine Bildtafel einer einzigen Aufnahme gewidmet. Bildbetrachtung und Lesen wurden durch die Kombination von Text und Bild in der *Micrographia* genau in der idealen Abfolge von Beobachtung und Auswertung in der Praxis organisiert.

Visuelles Training

Für die didaktische Ausrichtung des Buches spielen die ersten Bildtafeln eine besondere Rolle, denn sie dienen der allgemeinen Einführung in die Grundlagen der Mikroskopie. Auf der ersten Tafel wurde der Aufbau des Instruments⁹ gezeigt, während auf der zweiten Tafel die ersten mikroskopischen Bilder dargestellt wurden. Auf dieser zweiten Bildtafel gab Robert Hooke zugleich eine subtile Einführung in das mikroskopische Sehen (Abb. 1). Die Bildtafel zeigt drei verschiedene mikroskopische Beobachtungen. Eine kegelförmige Figur wurde in den oberen Abschnitt des Blattes gesetzt, links darunter wurde eine ungleichmäßige runde Figur dargestellt, und auf der unteren Hälfte zeigte Hooke einen exakt kreisrunden Ausschnitt, der als die größte Figur das Blatt dominiert. Dieser kreisrunde Ausschnitt entspricht der Form der Linse. Die technische Form des Mikroskops wurde somit direkt in die grafische Darstellung der mikroskopischen Beobachtung übertragen. Die Leser betrachten die Grafik, als ob sie in ein Mikroskop schauen würden. In diesem Sinne simuliert die Bildoberfläche die Funktion des optischen Instruments, ein Effekt, der die Einschreibung

der Technik in das Bild noch unterstreicht. Um die Figuren selbst interpretieren zu können, muss jedoch der Text konsultiert werden. Erst dort erfährt man, dass die obere Abbildung die Spitze einer Nadel darstellt, die mittlere Figur einen gedruckten Punkt und die untere Abbildung die Schneide eines Rasiermessers.¹⁰ Nicht eine einzige der Illustrationen hätte ohne diese Erläuterung identifiziert werden können, und das nicht nur deshalb, weil die Bilder stark vergrößerte Ansichten zeigen. Denn darüber hinaus ist auf keiner der Abbildungen eines von den Kennzeichen zu erkennen, die fast sprichwörtlich zu diesen Dingen gehören: die Feinheit einer Nadel, die Präzision eines Punktes oder die Schärfe des Messers. Ganz im Gegenteil ist die Nadelspitze rau und uneben, die Rasierklinge schartig und der Punkt eine Parodie seiner selbst. In diesem Sinne könnte die erste Lektion der *Micrographia* zusammengefasst werden: Die Dinge sind nicht das, was sie zu sein scheinen. Nur durch die gezielte Auswahl dieser alltäglichen Objekte war es möglich, eine so deutliche Aussage über den revolutionären Effekt mikroskopischer Beobachtung zu artikulieren.

Mit Bezug auf die Alltagssprache und auf haptische Erfahrungen definiert Hooke das Mikroskopische aus der Differenz zum Bekannten und Alltäglichen. Diese Differenz bezieht sich jedoch nicht nur auf die sichtbar gemachten Materialfehler dieser Objekte, also die Unebenheiten der Nadel und die Scharten des Messers. Sie bezieht sich auch auf die grundsätzliche Bedeutung des Dargestellten. Anhand der Wiedergabe des Punktes wird diese semantische Verschiebung sehr deutlich. Hooke stellt auf der Bildtafel in der oberen Figur, die mit dem Buchstaben A gekennzeichnet ist, einen Punkt dar, so wie man ihn als Satzzeichen oder geometrische Markierung kennt. Darunter zeigt er das vergrößerte Bild eines Punktes. *Beide* Bilder repräsentieren ein und dieselbe Sache: einen *gedruckten* Punkt. Hooke entwickelt hier ein paradoxes Spiel mit Wortbedeutung und Bild, denn natürlich widerspricht die untere Figur dem Konzept und der Idee eines Punktes.¹¹ Von größerer Bedeutung für die Argumentation ist in diesem Zusammenhang aber die Konfrontation von nicht vergrößertem und vergrößertem Bild. Ist die obere Darstellung eindeutig als ein Satzzeichen oder eine grafische Markierung mit den dazugehörigen semantischen Implikationen erkennbar, so zeigt die Figur darunter etwas grundsätzlich anderes, einen Hybrid, der nicht das Geringste mit den Bedeutungen des Punktes zu tun hat. Der „Punkt“ ist hier ausschließlich in Hinblick auf seine Materialität dargestellt. Diese scheinbare Lösung von bekannten semanti-

schen Bezügen gehört zu den Grundlagen des wissenschaftlichen Sehens. Dennoch evoziert diese, auf die Materialität zielende visuelle Beschreibung eine Reihe von Bedeutungen. Gerade durch den Kontrast von ‚normalem‘ und vergrößertem Punkt wird Letzterer als eine Deformation, als quasi monströser Punkt erkennbar.¹² Unter dem Mikroskop, so hieße eine zweite Lektion der *Micrographia*, sind die Dinge nicht nur nicht mehr, was sie zu sein scheinen, sie bedeuten auch etwas anderes. Eine Sache kann mehrere, voneinander unabhängige Erscheinungen haben und ihre Bedeutungen können sich dementsprechend verändern. Die Didaktik dieser Bildtafel lebt von der Gegenüberstellung von instrumentiertem und nicht-instrumentiertem Blick. Beide Ebenen werden auseinander entwickelt und aufeinander bezogen. Aus dieser Gegenüberstellung resultiert auch die Anmutung der Deformation, die als materieller Mangel und technische Unvollkommenheit sichtbar gemacht wird. Es ist aber typisch für Hookes praktische Einstellung und seinen assoziationsreichen Stil, dass er von der Beobachtung ausgehend auf praktische Anwendungsmöglichkeiten sinnt. So regt ihn die Untersuchung gedruckter Zeichen dazu an, über die Möglichkeiten einer Geheimschrift nachzusinnen, die man mit mikroskopischen Instrumenten und auf mikroskopischem Niveau schreiben und entziffern müsste.¹³ Hooke indiziert mit diesen Gegenüberstellungen jedoch keineswegs, dass eine der beiden Erscheinungen richtiger wäre als die andere, sondern er unterstreicht durch die Art und Weise seiner Darstellung vielmehr die Relativität und Relationalität von Wahrnehmung und Bedeutung.

Wie aber konnte ein Leser, der noch nie mikroskopiert hatte, diese enigmatischen Bilder verstehen und lesen? Natürlich spielte der Text dabei eine entscheidende Rolle. Darüber hinaus jedoch konnte Hooke auch auf bildliche Mittel zurückgreifen. So ist der häufige Einsatz räumlicher Konstruktionen ein charakteristisches Merkmal der Abbildungen in der *Micrographia*. Oft kombinierte Hooke völlig unterschiedliche räumliche Konstruktionen auf einer Bildtafel und entfaltete dabei ein kompliziertes System von Raumdarstellungen. Diese Strategie hatte einerseits praktische Gründe. So unterschied Hooke auf diesem Wege die Darstellungen verschiedener Experimente voneinander, die auf einer Seite abgedruckt werden mussten. Andererseits war und ist diese Strategie extrem umständlich, denn auch einfache Rahmen hätten den Zweck erfüllt. Ein anschauliches Beispiel für Hookes Strategie der Verräumlichung gibt die fünfte Grafik der *Micrographia* (Abb. 2), auf der Hooke vier verschiedene Beobachtungen ver-

sammelte.¹⁴ Am oberen Rand ist eine kleine versteinerte Schnecke (Figur X) wiedergegeben, die Hooke zwischen Sandkörnern gefunden und mikroskopiert hatte. Rechts daneben und bis zur Mitte des Blattes wurden runde und amorphe Gebilde in der Manier eines Trompe-l'Œil auf der Oberfläche der Bildtafel liegend dargestellt (Figur 1, A-D). Diese Abbildungen gehören zu einem Experiment über den Funkenschlag und zeigen die Vergrößerungen der Partikel, die beim Aufeinanderschlagen von Eisen und Flintstein abgeschlagen werden. Zwei dieser Figuren sind unmittelbar über einen kreisrunden Bildausschnitt gesetzt worden. Sie ‚schweben‘ quasi über einem Rahmen, der den Einblick in einen Raum hinter der Bildoberfläche eröffnet. Die hier eingezeichnete Figur stellt die vergrößerte Ansicht von Haaren dar.¹⁵ Beide Raumdarstellungen sind ineinander verflochten, sie werden dadurch als spielerische oder paradoxe Raumkonstruktionen erkennbar. Darüber hinaus wurden im unteren Drittel des Blattes zylindrische Figuren so eingezeichnet, als ob sie auf einer in die Tiefe des Blattes reichenden Fläche stehen würden (Figur 2). Die hier dargestellten Schnitte menschlicher und tierischer Haare gehören zur gleichen Beobachtung wie die Figur 3, einer Untersuchung, die am Ende des Buches geschildert wird.¹⁶ Hooke greift auf dieser Bildtafel fast willkürlich auf die Möglichkeiten perspektivischer Raumkonstruktion zurück, setzt von Mal zu Mal unterschiedliche Augenpunkte, Horizontlinien und Fluchtpunkte. In Bezug auf seine räumliche Einordnung betont diese Bildstrategie die Vielschichtigkeit des Mikroskopischen. Hookes *mise en page* eröffnet einen im Hinblick auf seine perspektivische Konstruktion diskontinuierlichen und vielschichtigen Raum.¹⁷ Diese spezifische bildliche Beschreibung des Mikroskopischen thematisiert die Oberfläche der Grafik in besonderer Form und modifiziert ihr theoretisches Konzept, so wie es in der perspektivischen Konstruktion definiert wurde,¹⁸ zu einem im wahrsten Sinne des Wortes entfalteten, *räumlichen* visuellen Feld.¹⁹ Dabei muss die Frage gestellt werden, warum Robert Hooke sich so intensiv auf die Perspektive stützte, um die Eigenschaften eines optischen Instruments ins Bild zu setzen. Denn das Mikroskop beeinflusst keineswegs die Wahrnehmung von Raum, sondern es verändert oder optimiert lediglich die ‚Brennweite‘ des menschlichen Auges. Indem Hooke diese altbekannte Bildtechnik, die Perspektive, zitiert, stellt er jedoch eine bewusste Verbindung zwischen der optischen Technik ‚Mikroskopie‘ und der Bildtechnik ‚Perspektive‘ her.

Es ist ein bekanntes Faktum, dass die Gesetze der perspektivischen Darstellung nicht nur zur Konstruktion zentralperspektivischer visueller Räume angewandt wurden, sondern auch dazu genutzt wurden, um solche visuellen Räume zu konstruieren, in denen zum Beispiel der potenzielle Standpunkt des Betrachters und der Perspektivpunkt nicht übereinstimmen.²⁰ Anamorphotische Bilder stellten scheinbar deformierte Ansichten dar, weil bei ihrer Konstruktion ein schwieriger oder ein physiologisch unmöglicher ‚Augenpunkt‘ zur Grundlage der Bildkonstruktion gesetzt wurde.²¹ Das Spiel mit der Erscheinung und der Lesbarkeit, das etwa Hans Holbein in den so genannten ‚Ambassadors‘ von 1553 entwickelte,²² nutzt das Potential der perspektivischen Konstruktion zum *morphing* von Erscheinung. Auf vergleichbare Seherfahrungen konnte Robert Hooke zurückgreifen, wenn er die vergrößerte, scheinbar deformierte Erscheinung von bekannten Dingen ins Bild setzen wollte. Obwohl es sich bei mikroskopischen Bildern *nicht* um Anamorphosen handelt, ist der visuelle Effekt ein ähnlicher. So stellt der Punkt in Hookes *Micrographia* kein optisch verzerrtes Bild dar, sondern seine ‚missratene‘ Gestalt verweist lediglich auf die materiellen und technischen Mängel bestimmter Druckverfahren. Die Methoden, mit denen beide Ansichten hergestellt wurden, verweisen jedoch auf dasselbe geometrische Prinzip, die Linearperspektive.

Mit Hilfe der Perspektive konnten also nicht nur kontinuierliche oder diskontinuierliche visuelle Räume dargestellt werden, sondern darüber hinaus auch Formen für den Betrachter verrätselt und codiert werden. Genau diese Effekte stellt Hooke in der *Micrographia* heraus, um das optische Prinzip eines Mikroskops anschaulich zu machen. Die Bildtechnik Perspektive wird an dieser Stelle zum Leitmodell, von dem aus Robert Hooke das optische Instrument Mikroskop definiert.

Die Geometrie des Sehens

Optische Technik, Wahrnehmungstheorie und Bildtheorie waren seit der ersten Beschreibung der Perspektive durch Alberti eng miteinander verbunden.²³ Jedoch wurde die moderne Sehtheorie erst von Johannes Kepler in ihrer noch heute gültigen Form beschrieben. Keplers Theorie war grundlegend für die Erläuterung des Sehvorgangs in René Descartes' *Dioptrik* von 1637.²⁴ Diese Wahrnehmungstheorie, die Grundlage für die Entwick-

lung der Mikroskopie war, zeigt viele Übereinstimmungen mit der Perspektivtechnik.²⁵ In Descartes' Darstellung wird das Sehen als Projektion von Bildern auf die Retina veranschaulicht (Abb. 3). Im dazugehörigen Kapitel „Über die Bilder im menschlichen Auge“²⁶ erläutert Descartes, wie Formen von drei geometrischen Figuren in das Auge übertragen werden. Dabei werden die von ihnen ausgehenden Lichtstrahlen durch die Linse gebrochen und ihr seitenverkehrtes und verkleinertes Bild auf den Augenhintergrund, die Retina, projiziert. Descartes vergleicht die Funktion des Auges mit der einer Camera obscura. Dies wird auch in der Darstellung Descartes' deutlich, in der ein Betrachter quasi in die Camera obscura gestellt wurde. Das Sehen, so wie es auf dieser Abbildung beschrieben wird, ist ein rein optischer Vorgang. Die Wahrnehmung, auch dies wird anhand der Abbildung deutlich, geschieht unabhängig davon. Die Auswertung dieser ‚Bilder im Auge‘ erfolgt erst durch das Bewusstsein.²⁷ Diese Theorie, darauf ist in letzter Zeit immer häufiger hingewiesen worden, unterscheidet sich erheblich von älteren wie neueren Wahrnehmungstheorien, die etwa den Einfluss des Betrachters auf das Sehen mehr betonen.²⁸ Anschaulich wird in Descartes' Schema die Nähe seiner Sehtheorie zur Linearperspektive, die im Verbund mit den Theorien über die Lichtbrechung grundlegend für seine Wahrnehmungstheorie wurde.

In der Mikroskopie wird die hier beschriebene lichtbrechende Funktion der Augenlinse apparativ optimiert. Die Funktion des Auges wird durch den Einsatz von Linsen optimiert, denn in der Regel ist seine Kapazität auf eine minimale Distanz von etwa zehn Zentimetern begrenzt. Kein Gegenstand, der sich näher vor dem menschlichen Auge befindet, kann scharf gesehen werden. Bei der Vergrößerung durch Okular und Objektiv im Mikroskop entsteht ein vergrößertes und scharfes Zwischenbild des Beobachtungsgegenstands.²⁹ Es ist dieses Bild, nicht der Gegenstand, das der Betrachter sieht. In diesem Sinne ist das Mikroskop ein bildgebendes Instrument, das in einer ähnlichen Tradition wie die Perspektive und die Wahrnehmungstheorie Descartes' steht und dessen Bilder durch eben diese Theorien und ihre geometrischen Grundlagen verifiziert wurden. Dabei soll jedoch nicht unterschlagen werden, dass der Betrachter beim Mikroskopieren mit einer bis dahin unbekanntem Qualität der materiellen Welt und der visuellen Wahrnehmung konfrontiert wurde und Bilder sah, die sich gegen die traditionellen Wege der Bildinterpretation sperrten.

Hookes Fliege

Einer der aufwendigsten Drucke der *Micrographia* stellt den Kopf einer Fliege in frontaler Ansicht dar. Dieser Kopf ist vor einen dunklen Hintergrund gesetzt, aus dem seine Umrisse allmählich herausgearbeitet wurden. Einzelne Details dieser Grafik sind so minutiös herausgearbeitet worden, dass der Betrachter selbst an dem großformatigen Druck noch eine Lupe benutzen konnte, um neue Details zu entdecken (Abb. 4). Eine so aufwendige und handwerklich perfekte bildliche Beschreibung ist, angesichts dieses Sujets, ungewöhnlich. So übersteigt die Größe der Darstellung knapp die durchschnittliche Größe eines menschlichen Kopfes. Die Ähnlichkeit des Druckes mit einem Porträt ist frappierend. Die Darstellung betont die ‚Unmenschlichkeit‘ dieses Antlitzes und provoziert damit einen Vergleich mit der bis dahin unbestrittenen Krone der Schöpfung, dem Menschen. Doch beeindruckt dieses Fliegenbildnis vor allem in Hinblick auf den Detailreichtum des Drucks. Mit dieser aufwendigen Inszenierung hat Hooke der traditionellen Rolle des Insekts in der Malerei und seiner Interpretation in der Naturwissenschaft eine völlig neue Komponente hinzugefügt. So wurden Fliegen traditionell als Trompe-l’Œil auf die Oberfläche von Bildern gemalt oder gezeichnet, ihre Darstellung unterstrich den illusorischen Charakter eines Bildes, stellte also seinen repräsentativen (besser vielleicht: repräsentierenden?) Charakter in Frage. Zugleich stand die Darstellung der Fliege für Vergänglichkeit. In wissenschaftlichen Texten wurden Fliegen im Zusammenhang mit den Fragen der spontanen Generation erörtert. Bis weit ins 17. Jahrhundert galt die Fliege als eines der Tiere, die spontan aus toter Materie entstehen. Diese besondere Assoziation der Fliege mit der Entstehung und Vergänglichkeit von Leben gehört zur Interpretation dieses Tieres als dämonisch.³⁰ Wenn diese Bedeutungen in Hookes Stich noch latent vorhanden sind, so wurden sie vollständig ins Gegenteil verkehrt. Denn ganz anders als in der Bildillusion des Trompe-l’Œil dient die Darstellung der Fliege bei Hooke nicht dazu, die Illusion bildlicher Darstellung hervorzuheben, sondern anhand ihres Bildes und angesichts der Feinheit ihrer bildlichen Repräsentation wird das Versagen der menschlichen Wahrnehmung vor der Vollendung von Natur herausgestellt. Diese Naturvollkommenheit wird mit den Mitteln des Kupferstichs erzeugt, sie ist vor allem ein Effekt dieser Technik. Denn angesichts der überwältigenden Qualität dieses Druckes muss auch heute erst daran erinnert werden, dass man mit

dem Mikroskop kein Schwarz-Weiß-Bild sieht. Der Stich zeigt zudem weder die Effekte der Lichtbeugungen noch die Unschärfen am Rand der Linse, die für die Mikroskope des 16. Jahrhunderts charakteristisch waren. Die Klarheit und die Kontraststärke des Kupferstichs dienten der Beschreibung eines neuen Naturideals und der Definition eines neuen Naturbildes: das Bild der Natur als perfekter Schöpfung. Natürliche Kreaturen wurden in der *Micrographia*, im Gegensatz zu Produkten der Kultur, als vollendete Schöpfung ins Bild gesetzt.³¹ Bildtechnik, Darstellungstechnik und Reproduktionstechnik bilden in der *Micrographia* ein eng aufeinander bezogenes argumentatives System. So setzt Hooke die Perspektive und perspektivische Bildeffekte dazu ein, um das optische Prinzip der Mikroskopie zu beschreiben. Darüber hinaus wird in den Kupferstichen der *Micrographia* ein Bildideal entworfen, das zugleich ein Naturideal ist. Die Inszenierung der perfekten natürlichen Kreation wird der Inszenierung der imperfekten menschlichen Kreation gegenübergestellt.

II. Henry Baker

Mit dem Beginn des 17. Jahrhunderts war die Mikroskopie als wissenschaftliche Technik in den Naturwissenschaften selbstverständlich geworden, aber auch in privaten Haushalten wissenschaftlich interessierter Virtuosi und Dilettanti waren Mikroskope zu dieser Zeit als „philosophische Möbel“ neben Thermometer und Barometer häufig zu finden.³² Obwohl Mikroskope längst zum Alltag gehörten, war ihre richtige Anwendung immer noch problematisch und die Diskussion mikroskopischer Beobachtungen eine überaus heikle und strittige Angelegenheit.³³

Wieder war es ein Mitglied der Royal Society, das sich diesem Problem stellte. Henry Baker (1698-1774) gehörte zu den wichtigsten Protagonisten der Mikroskopie im 18. Jahrhundert, ganz besonders für ihre Anwendung im privaten Raum. 1742 veröffentlichte er die erste Ausgabe seines Buches *The Microscope made easy*,³⁴ eine Abhandlung über die Benutzung von Mikroskopen und die Interpretation mikroskopischer Bilder, deren Titel eindeutig die potenziellen Leser und Nutznießer des Buches adressiert. Der Erfolg des Buches, das schon zu Henry Bakers Lebzeiten mehrfach neu aufgelegt und in zahlreiche europäische Sprachen übersetzt wurde, spricht für die große Nachfrage nach konkreter und verständlicher wissenschaftli-

cher Instruktion. Henry Baker gibt in seinem Buch, im Unterschied zu allen anderen zeitgenössischen Büchern zum Thema, klare Aussagen über die Funktionsweise des Instruments und seine richtige Handhabung, er gibt Anweisungen zur Vorbereitung von Präparaten und über den Ablauf von Experimenten.³⁵ In gewisser Weise reagiert Bakers Buch auf das Interesse, das Robert Hooke gut 80 Jahre zuvor geweckt hatte.

Ganz anders jedoch als bei Hooke sind die Abbildungen bei Baker sehr einfach und wenig aufwendig (Abb. 5). Auf seinen Bildtafeln werden nebeneinander mehrere Darstellungen mikroskopischer Ansichten gezeigt, die durch einen nüchternen Rahmen voneinander getrennt und die alle auf einer Bildebene angeordnet sind. Baker standardisiert die Ordnung und Erscheinung mikroskopischer Bilder. Seine tabellarische Organisation verzichtet auf jede Anspielung auf Räume und Oberflächen oder auf die Setzung unterschiedlicher Blickwinkel, wie überhaupt die Perspektivlehre in der Darstellung des Mikroskopischen keine Rolle mehr zu spielen scheint.³⁶ Wieder könnte diese bildliche Präsentation mit strategischen Gründen erklärt werden, denn eine solche Anordnung ist nicht nur praktisch und ökonomisch, sie scheint durch die standardisierte Rahmung und die grundsätzlich zweidimensionale Bildorganisation auch in einem gewissen Sinne wissenschaftlicher zu sein. Zum Beispiel ist sie viel eher dazu geeignet, Dinge zu klassifizieren und Formen untereinander zu vergleichen. Es wird durch das einheitliche Bildformat möglich, die verschiedenen Formen und Umrisse mikroskopischer Strukturen auf Ähnlichkeiten und Unterschiede hin zu betrachten und es werden Bildvergleiche auf der Grundlage des vergleichenden Sehens möglich. Die Darstellung der mikroskopischen Beobachtungen im Tableau ermöglichte die Klassifikation des Beobachteten aufgrund formaler Kriterien. Trotz ihres erheblich größeren Aufwandes konnten die Raumlabyrinth Hookees dies nicht gewährleisten, dieses Ziel entsprach allerdings auch nicht seinen Forschungszielen. Bakers Organisation von Bildern in Tableaus findet sich in ähnlicher Form in vielen anderen wissenschaftlichen Büchern dieser Zeit. Aber auch wenn das Bildtableau nicht ausschließlich in Mikroskopiebüchern angewandt wurde, so kann diese neue Form der Repräsentation mikroskopischer Ansichten doch in den Zusammenhang eines neuen Wahrnehmungs- und Erkenntnisideals gestellt werden.

Natürlicher Fortschritt

Diese Verschiebung zeichnet sich anhand der tabellarischen Organisation der Bilder, aber auch im Charakter der Experimente und ihrer epistemischen Ausrichtung ab. In den auf der Abb. 5 dargestellten Experimenten thematisiert Henry Baker die kristallinen Strukturen von Salzen und organischen Verbindungen. Wie bereits bei Robert Hooke steht auch in diesem Buch die Beschreibung der Vorbereitungen, also zum Beispiel die Zurichtung der Präparate und die Handhabung der Objektträger, vor der Beschreibung der Beobachtungsergebnisse. Die hier herausgegriffene Gruppe von Experimenten widmet sich der Untersuchung natürlicher Formationen. Dazu werden unterschiedliche Substanzen pulverisiert, in einer Lösungsflüssigkeit, meist *aqua fortis*, das ist Salpetersäure, gelöst und auf einen Objektträger gebracht. Während diese Lösungen trocknen, entstehen Kristalle mit charakteristischen Formen. Das Ziel dieses Versuchs war es, zu untersuchen, ob und wie bestimmte Elemente charakteristische Formationen bilden. Einige Metalle, so führt Baker aus, bilden zum Beispiel grundsätzlich geometrische Figuren, die anhand ihrer speziellen Form wiedererkannt werden können: „Lead produces cubes, Tin quadrilateral pyramids, Copper produces oblique-angled parallelepipeds and Iron rhomboid crystals.“³⁷ Baker beschreibt diese Vorgänge als Wachstumsprozess, als ‚Vegetation‘ der Metalle.³⁸ Mit diesem Schritt hat Baker die Grundlage für weiterführende Experimente gelegt, mit denen komplexere Strukturen erzeugt werden konnten. So widmete sich Baker im Folgenden der Züchtung vegetabiler Formen. Diese konnte er produzieren, indem er verschiedene Substanzen miteinander mischte oder indem er Pulver aus organischen Substanzen benutzte (Abb. 6). Zu den komplexeren Gebilden seiner Versuche gehört auch der *arbor diana*, eine baumartige Struktur aus Silber. Der *arbor diana* ist kein mikroskopisches Objekt, sondern kann mit bloßem Auge beobachtet werden³⁹ (Abb. 7).⁴⁰ Ganz ähnliche Prozesse setzte Baker jedoch auch auf mikroskopischem Niveau in Gang, indem er zum Beispiel Korallen pulverisierte und einer entsprechenden Prozedur unterzog. Auf der Suche nach dem Zusammenhang zwischen Materie und Form untersuchte Henry Baker also zunächst formale Kapazitäten verschiedener Materialien und ging dem Rätsel der gesetzmäßigen natürlichen Gestaltung nach: „[...] whereby nature performs wonders, as is sufficiently evident from the variety of figures they produce by combination with one another“.⁴¹ Dabei ging

Baker von der Frage der Formgebung aus und erweiterte seine Perspektive um die Frage nach der Organisation der so genannten Kette der Wesen, also nach der Hierarchie und dem Zusammenhang der gesamten Welt, einer alten, aber nach wie vor drängenden Frage der Naturphilosophie.⁴² Zu diesem Thema gehörte die Frage nach dem unbekanntem Übergang von unbelebter zu belebter Materie. In diesem Zusammenhang ist Bakers Versuch mit Korallen zu verstehen. Die Koralle spielte schon in den Kunstkammern des 16. Jahrhunderts, aber auch in den naturhistorischen Abhandlungen dieser Zeit eine prominente Rolle, die sie vor allem ihrer schwer einzuordnenden Position zwischen Pflanze und Tier verdankte. Die Koralle war das Standardbeispiel für den Übergang zwischen belebter und unbelebter Materie, für die Wandlungsfähigkeit der Natur. Es ist genau diese Zwischenposition, welche die Korallen für Baker zu einem interessanten Untersuchungsobjekt machten. In dieses Forschungsfeld gehören auch seine Experimente über das ‚Wachstum‘ der Metalle beziehungsweise die Züchtung vegetabiler metallischer Formen. So konnte schon die *formale* Ähnlichkeit mit vegetabilen Organismen, also etwa des *arbor diana* mit einer Pflanze, als ein mögliches Verbindungsstück zwischen unbelebter und belebter Materie verstanden werden. In diesem Sinne interpretiert Baker die Variabilität der Formen als eine allmähliche Sublimierung von einfachen zu komplexen Strukturen: „The animal and vegetable kingdoms are so nearly joined that, if you will take the lowest of one and the highest of the other, there will scarce be perceived any great difference between them.“⁴³

Aus seinen Experimenten mit dem Mikroskop leitete Baker eine Bestätigung des aristotelischen Entwurfes einer lückenlosen und allmählich aufsteigenden Wesenskette ab. Die Organisation seiner Grafiken in Tableaus unterstützt dieses Theoriegebäude: Durch das Sortieren der Bilder konnte Baker einen allmählichen Formwandel vom Einfachen zum Komplexen rekonstruieren und plausibel darstellen. Baker stand jedoch mit diesen Überzeugungen nicht allein, sondern um diese und verwandte Fragen entbrannten ab Mitte 18. Jahrhunderts heftige wissenschaftliche Diskussionen in ganz Europa.⁴⁴ Der Übergang von unbelebter zu belebter Materie war insbesondere in Zusammenhang mit den Fragen der Zeugung und der Entstehung des Lebens entscheidend. Es soll jedoch an dieser Stelle nicht auf die bereits häufig erläuterte Diskussion um die Präformation und die Embryogenese eingegangen werden.⁴⁵ In Bakers Buch und in den hier besprochenen Beispielen fällt zunächst das besondere Interesse an naturhafter

Formgebung, an Produktivität und an Entwicklung auf. Baker konstruiert und untersucht in seinen Experimenten Natur vor allem in Hinblick auf Dynamik, Entwicklung und die fortschreitende Sublimierung ihrer gestalterischen Prozesse. Ganz anders als Robert Hooke, der in seinen Beobachtungen natürliche und künstliche Strukturen gegenübergestellt hatte, der die Differenz und den unterschiedlichen Grad ihrer Vollendung hervorgehoben hatte, beschreibt Henry Baker ausschließlich natürliche Phänomene, und er organisiert und strukturiert sie nach der wachsenden Komplexität ihrer Struktur untereinander. So spielt in Bakers Forschung der Vergleich von kulturellen und natürlichen Leistungen scheinbar keine Rolle mehr, er schließt in seinem wissenschaftlichen Diskurs jeden Verweis auf Kultur und Künstlichkeit sogar aus. Das Naturkonzept Bakers läuft jedoch auf ein Kulturkonzept oder, präziser formuliert, auf ein Kultivierungskonzept hinaus. Denn Bakers Vorstellung einer hierarchisch organisierten Welt schließt auch den Menschen und seine rationalen Fähigkeiten ein und geht sogar über ihn hinaus.

„This progress in nature is so very gradual, that the whole chasm, from a plant to a man is filled up with diverse kinds of creatures, rising one over another by such a gently and easy ascent, that the little transitions and deviations from one species to another are almost invisible. Since than the scale of being advances by such regular steps so high as man, we may by parity and reason suppose, that it still proceeds gradually upwards thro numberless orders of beings of a superior nature of Him: as there is an infinitely greater space and room for different degrees of perfection between the supreme Being and man, than between man and the most despicable insect.“⁴⁶

Mehrere Zusammenhänge, die Baker in diesem Text herstellt, sind für seine Naturinterpretation und sein Erkenntniskonzept charakteristisch. Zum einen setzt Baker in seiner Beschreibung der Ordnung der Wesen eine Metaphorik des Fortschritts ein, die auf eine zeitliche Dimension anspielt und Entwicklungsprozesse suggeriert. Zum anderen ist Bakers Rückschluss von der Beobachtung auf metaphysische Zusammenhänge prägnant, seine Ableitung des Unsichtbaren aus dem Sichtbaren. Diesen Rückschluss kann er durchführen, weil er annimmt, dass die gesamte Welt regelmäßig und proportional strukturiert ist. In seinem Sprachbild dient die mikroskopische Dimension dazu, die Dimension des Kosmos zu veranschaulichen. Diesen

Rückschluss vom Sichtbaren aufs Unsichtbare verknüpft Baker mit einem Körper- und Wahrnehmungskonzept, das auf die Überwindung von ‚Körpergrenzen‘ zielt. Die visuelle Wahrnehmung bleibt jedoch als Ausgangs- und Bezugspunkt in Bakers Physicotheologie präsent.

„The sphere of his bodily action is limited, confined and narrow: but that of his mind is vast, and extensive beyond the bounds of matter. Formed for the enjoyment of intellectual pleasures, his happiness arises from his knowledge, and his knowledge increases in proportion as he discovers and contemplates the variety, order, beauty and perfection of the works of nature: whatever, therefore can assist him in extending his observations is to be valued, as in the same degree conductive to his happiness.“⁴⁷

Intellektuelle Spiele

Mit der Betonung intellektueller Freuden bei der Betrachtung von Natur artikuliert Baker einen neuen, bis dahin unbekanntem Aspekt wissenschaftlicher Arbeit. Die Wahrnehmungen und die durch die Sinne ausgelösten Gemütsbewegungen spielen in Bakers Naturphilosophie eine fast genauso wichtige Rolle wie die rationale, wissenschaftliche Erkenntnis. Immer wieder betont Baker die Bedeutung der Sensibilität im Erkenntnisprozess: „My desire is“, so schreibt er etwa in der Einleitung, „to make people sensible of the *pleasure* and *information* the Microscope can offer.“⁴⁸ An anderer Stelle stellt er heraus, dass das Mikroskop das menschliche *Seelenvermögen* erweitere: „The Microscope enlarges the capacity of the human soul, and furnishes a more just and sublime idea than mankind had before.“⁴⁹ Sinneswahrnehmung und die Sublimierung der Sinne, körperliche und intellektuelle Sensibilität bilden in Bakers Text ein ineinander greifendes System verschiedener Stufen von Erkenntnis. Die intellektuelle Erbauung bei der Beobachtung von Natur und die Sublimierung der Sinne durch das optische Instrument sind nach Henry Baker Voraussetzung für die Sensibilisierung der Seele für metaphysische Einsichten.

Dabei entwirft Henry Baker zuweilen sprachgewaltige Wissenschaftsfiktionen mit neuplatonischem Klang:

„The use of the Microscope will naturally lead a thinking mind to a consideration of matter, as fashioned into different figures and sizes, whether animate or inanimate: it will raise our reflection from

a mite to a whale, from a grain of sand to the globe whereon we live; thence to the sun and planets; and perhaps, onwards still to the fixt stars and the revolving orbs they enlight, where we shall be lost amongst suns and worlds in the immensity and magnificence of Nature. Our ideas of matter, space and duration are merely comparative, taken from ourselves and things around us, and limited to certain bound, beyond which, if we endeavour to extend them they become very indistinct.⁵⁰

Bakers Naturphilosophie gehört in eine Strömung, die keineswegs auf den Bereich der Wissenschaft beschränkt war. Eine vergleichbare, auf das Zusammenspiel von Sinneswahrnehmung und Ästhetik zielende Ideologie bestimmte kurze Zeit später die englische Kunsttheorie.⁵¹ Nur wenige Jahre nach dem Erscheinen von Bakers Mikroskopiebuch thematisierte Edmund Burke die Wahrnehmung der natürlichen Vielfalt als ästhetisches Kriterium der Naturbetrachtung und postulierte ganz ähnlich wie Baker *variety*, *order*, *beauty* und *perfection* als ästhetische Kategorien einer naturalisierten Kunsttheorie.⁵² Noch signifikanter als die begriffliche Überschneidung ist das Gewicht, das beide Autoren der körperlichen Wahrnehmung und den durch Wahrnehmung ausgelösten Affekten zumessen. Besonders die affektive Seite der Erkenntnis in Bakers Mikroästhetik korrespondiert mit den philosophischen und ästhetischen Theorien des Sublimen, Erhabenen und Schönen im 18. Jahrhundert. Sowohl Baker als auch Burke stellen die emotionale Reaktion bei der Betrachtung von Natur in einen Zusammenhang mit der Sensibilität, die speziell bei Burke als eine Reizung der Nerven interpretiert und in den Vordergrund seiner Wahrnehmungs- und Erkenntnistheorie gestellt wurde.⁵³ Affekte wie Freude, aber auch Schmerz oder Angst, das Gefühl der Überwältigung angesichts des Sublimen waren Burke zufolge durch physiologische Vorgänge erklärbar, konkret durch die Spannung oder Entspannung der Nerven. Die nervöse Reaktion verbindet in Burkes Ästhetik die Wahrnehmung der Welt mit metaphysischer Erkenntnis. Henry Baker macht diese Verbindung in seinem Text nicht explizit. Dennoch wird deutlich genug, dass er die Sensibilität und die Sensibilisierung als wesentlich für die Erkenntnis erachtet. Das Mikroskop, da es die visuelle Kapazität des Menschen verbesserte, optimierte eben nicht nur die optische Kapazität, die Brennweite und Sehschärfe des Auges, sondern wurde vor allem in eine Erkenntnistheorie eingebettet, die eine der körperlichen Wahrnehmung überlegene ‚intellektuelle‘ Sensibilität propa-

gierte. Dieses Erkenntniskonzept wurde mit dem Konzept einer zweckmäßigen Naturschönheit verbunden: „The beauty and elegance which adorn them are evident and convincing. Proofs of their not being so insignificant as we presumptuously suppose. For such beauty must be given them, either for their own sake, or else for us.“⁵⁴ Diese Ökonomie der visuellen Lust und der Naturempfindsamkeit im 18. Jahrhundert war für das Selbstverständnis der bürgerlichen Virtuosi, Gentlemen und -women von hohem sozialem und kulturellem Wert und stellte ein wichtiges Element der visuellen Kultur des 18. Jahrhunderts dar.⁵⁵ In diesem Sinne gehören Bakers populärwissenschaftliche Philosophie und die Kunsttheorie des 18. Jahrhunderts zusammen.

Kunst- und Naturwissenschaft können in den beiden besprochenen Beispielen, besonders wenn es um ihre Arbeit an und mit Bildern geht, als komplementäre Systeme verstanden werden. Weit über den wissenschaftlichen Kontext hinaus ist die visuelle Kultur der Wissenschaften, ganz besonders natürlich der Populärwissenschaften, auf mehreren Ebenen von ähnlichen Bildbegriffen wie Naturvorstellungen geprägt. Bildpraxis betrifft dabei nicht nur die Reproduktion von Drucken im Buch, sondern beginnt bei der Auswahl und der Vorbereitung von Präparaten. Sie ist auch im Aufbau optischer Instrumente enthalten, wie umgekehrt optische Instrumente die Grundlage neuer Bildideale werden können. Zur Bildpraxis gehört auch die Reproduktion wissenschaftlicher Bilder, die Art und Weise ihrer Darstellung und ihre Organisation ist bereits eine Interpretation. Die Visualisierungen der Mikroskopie können in diesem Sinne als Ergebnis eines aus zahlreichen Einzeltechniken bestehenden Prozesses beschrieben werden und als Elemente einer Technik, welche die Wahrnehmung, indem sie diese ermöglicht, auch definiert.

Anmerkungen

- ¹ Ausführlicher zur Entstehungsgeschichte der *Micrographia* und dem Einfluss der Royal Society schreibt John T. Harwood: Rhetorics and Graphics in *Micrographia*, in: Michael Hunter, Simon Schaffer (Hg.): Robert Hooke. New Studies. London 1989, S. 119-147.
- ² Dazu David Freedberg: Iconography between the History of Art and the History of Science. Art, Science, and the Case of the Urban Bee, in: Peter Gallison, Caroline Johns (Hg.): Picturing Science, producing Art. New York 1998, S. 272-296. Sowie David Freedberg: The Eye of the Lynx. Chicago 2002.

- 3 Zur Geschichte der Mikroskopie seit dem 16. Jahrhundert die ausführliche Veröffentlichung von Catherine Wilson: *The invisible World. Early modern Philosophy and the Invention of the Microscope*. Princeton 1995 sowie Marian Fournier: *The Fabric of Life. Microscopy in the Seventeenth Century*. Baltimore, London 1996.
- 4 Francis Bacon hatte dieses Wissenschaftsideal 1620 in gedruckter Form artikuliert. Francis Bacon: *Novum organum*. London 1620.
- 5 Zu den Techniken der Wissensvermittlung und -findung in der Royal Society siehe Steven Shapin, Simon Schaffer: *Leviathan and the air pump. Hobbes, Boyle, and the experimental life*. Princeton, New York 1989.
- 6 Robert Hooke: *Micrographia or some physiological descriptions of minute bodies made by the magnifying glasses*. London 1665, S. 203.
- 7 Hooke: *Micrographia*, S. 204.
- 8 Weingeist spielt auch später bei der Konservierung von organischen Präparaten eine wichtige Rolle. Vergleiche zu diesem Verfahren das Kapitel „Die Erhärtung durch Weingeist“ in: Pieter Harting: *Das Mikroskop (unveränderter Reprint der Ausgabe Braunschweig 1866)*. Amsterdam 1970, S. 85.
- 9 Außerdem werden hier auch der Aufbau eines Barometers sowie eine Vorrichtung zum Schleifen von Linsen erläutert.
- 10 Hooke: *Micrographia*, S. 1-4.
- 11 Vergleiche dazu: Wolfgang Schäffner: *Stevin, der Punkt und die Zahlen*, in: Wolfgang Schäffner, Sigrid Weigel, Thomas Macho (Hg.): *Der liebe Gott steckt im Detail*. München 2003, S. 203-218.
- 12 Dies zeigt auch die Wortwahl Robert Hookes, der die von ihm untersuchten Druckzeichen als „disfigur'd“, „rugged and deformed“ bezeichnet oder sie mit einem „great splatch of London dirt“ vergleicht. Hooke: *Micrographia*, S. 3.
- 13 Ein Konzept, das im Ersten Weltkrieg aufgegriffen und eingesetzt wurde. Eine Geheimschrift, die auf der Vergrößerung und Verkleinerung beruht, wurde vorgestellt in: Siegmund Theodor Stein: *Das Licht im Dienste der wissenschaftlichen Forschung*. Leipzig 1877.
- 14 Hooke selbst nennt seine Beobachtungen Experimente, auch wenn mit den Objekten keine Experimente angestellt werden.
- 15 Hooke: *Micrographia*, S. 158.
- 16 Hooke: *Micrographia*, S. 156-158.
- 17 Inhomogen ist diese Seite in Bezug auf die Vielzahl der Perspektivpunkte und der Blickwinkel. Der Begriff hat hier rein quantitative, keine qualitativ wertende Bedeutung.
- 18 Als Schnittfläche durch die „Sehpyramide“ zwischen dem Auge des Betrachters und dem Betrachteten.
- 19 Dieser Begriff ist mit Bezug auf Gilles Deleuze: *Die Falte. Leibniz und der Barock*. Frankfurt/M. 2000 zu verstehen.

- ²⁰ Grundsätzliches zur Perspektive bei Samuel Y. Edgerton: Die Entdeckung der Perspektive. München 2002. Unter dem genaueren Titel *The renaissance rediscovery of linear perspective* zuerst 1975 erschienen.
- ²¹ Oder aber durch optische Technik, zum Beispiel durch die Mittel der Katoptrik, der Lehre von den Spiegeln und den Reflexionen. Dazu viele Beispiele in: Bodo von Dewitz, Werner Nekes (Hg.): Ich sehe was, was du nicht siehst. Sehmaschinen und Bilderwelten. Die Sammlung Werner Nekes. Göttingen 2002, S. 65-77.
- ²² Hans Holbein: Jean de Dinteville and Georges de Selve (The Ambassadors). National Gallery London, 1533. Dazu auch Susan Foister: Holbein's Ambassadors. Making & Meaning. London 1997.
- ²³ Leon Battista Alberti hatte sein Buch über die Malerei 1435 veröffentlicht.
- ²⁴ Alle folgenden Zitate nach Lambert Wiesing (Hg.): Philosophie der Wahrnehmung. Modelle und Reflexionen, Frankfurt/M. 2002.
- ²⁵ Die Mikroskopie ist jedoch, wie bereits Ian Hacking betonte, nicht mit der Perspektivtechnik zu erklären.
- ²⁶ Zur kartesischen Wahrnehmungstheorie und das Sehschema von Descartes siehe auch Wiesing: Philosophie, S. 22-24. Dort auch Descartes' Erläuterung des Schemas S. 65-73.
- ²⁷ Wiesing: Philosophie, S. 23.
- ²⁸ Neuere Darlegungen solcher durchaus nicht unmoderner Theorien in: Robert S. Nelson (Hg.): *Visuality before and beyond the Renaissance*. Cambridge 2000.
- ²⁹ Die mikroskopische Technik zu erläutern würde den Umfang dieses Artikels sprengen. Nähere Informationen finden sich in jedem technischen Nachschlagewerk.
- ³⁰ Siehe dazu Friedrich Simon Bodenheimer: *Materialien zur Geschichte der Entomologie bis Linné*. Berlin 1928.
- ³¹ Brian Ford hat die Kapazität eines Lichtmikroskops untersucht und dargestellt in: Brian J. Ford: *The Leeuwenhoek legacy*. Bristol 1991.
- ³² William Clark, Jan Golinski, Simon Schaffer (Hg.): *The science in enlightened Europe*. Chicago, London 1999, S. 72.
- ³³ Heftig diskutierten die Wissenschaftler die Gültigkeit ihrer Beobachtungen, wobei es häufig darum ging, ob das Beobachtete ein Artefakt darstellte und dementsprechend zu Fehlinterpretationen führte oder ein natürliches Phänomen beobachtet wurde.
- ³⁴ In der mir zugänglichen Version, der auch alle Zitate entnommen sind: Henry Baker: *The Microscope made easy*. London 1769.
- ³⁵ Etwa der auf Wissenschaftlichkeit verzichtende Johann Frantz Griendel von Ach: *Microscopia nova: oder neue curiose Beschreibungen verschiedener kleiner Körper welche vermittels eines absonderlichen von dem Authore neuerfundenen Vergrößerungs-Glases verwunderlich gross vorgestellt werden [...]*, Nürnberg 1687.
- ³⁶ Zur Gliederung von Waren und Wissen in Tableaus grundsätzlich Michel Foucault: *Die Ordnung der Dinge*. Frankfurt/M. 1993, S. 165-260.

- ³⁷ Dieser Versuch wird in der zweiten Publikation Bakers geschildert. Henry Baker: *Employment for the microscope*. London 1785, S. 192.
- ³⁸ Baker: *Employment*, S. 192.
- ³⁹ Baker: *Microscopy*, S. 193. Der *arbor diana* hat eine lange Vorgeschichte in der Alchemie und wurde oft eingesetzt, um natürliches Wachstum darzustellen. 1692 beschreibt W. Homberg ihn als Beispiel für Kristallwachstum. Klaus-Thomas Wilke: *Kristallzüchtung*. Berlin 1988, S. 18-19. Dank an Reinhard Wendler für diesen Hinweis.
- ⁴⁰ Eine zeitgenössische Abbildung in: http://www.levity.com/alchemy/tree_of_silver.html (Stand 1/2004).
- ⁴¹ Baker: *Microscopy*, S. 225.
- ⁴² Siehe hierzu die immer noch aktuelle Studie von Arthur O. Lovejoy: *Die große Kette der Wesen. Geschichte eines Gedankens*. Frankfurt/M. 1993.
- ⁴³ Baker: *Microscopy*, S. 310.
- ⁴⁴ Zu diesen Debatten grundlegend mit zahlreichen Literaturhinweisen Ilse Jahn: *Geschichte der Biologie*. Jena 1998.
- ⁴⁵ Die Debatte drehte sich um die Frage, ob Lebewesen in der Epigenese geprägt oder ob ihre individuelle Entwicklung präformiert, also bereits vor ihrer Entwicklung festgelegt sei. Caspar Friedrich Wolff hatte 1768 die Präformation widerlegt, Albrecht von Haller argumentierte dagegen, wie vorher schon John Turberville Needham, der versucht hatte, aus gekochten und durchgekühlten ‚Animalkuli‘ – das sind Kleinstlebewesen und Einzeller – neues organisches Leben entstehen zu lassen. Lazzaro Spalanzani brachte neue Argumente für die Präformation vor. Jahn: *Geschichte*, S. 259-270.
- ⁴⁶ Baker: *Microscopy*, S. 307.
- ⁴⁷ Baker: *Microscopy*, S. 310.
- ⁴⁸ Baker: *Microscopy*, S. 3. Hervorhebungen von der Autorin.
- ⁴⁹ Baker: *Microscopy*, S. XIII.
- ⁵⁰ Baker: *Microscopy*, S. 300.
- ⁵¹ Über den Zusammenhang zwischen Mikroskopie und Kunsttheorie siehe Wilson: *The invisible World*.
- ⁵² Edmund Burke: *A philosophical enquiry into the sublime and beautiful. And other pre-revolutionary writings*. London 1989.
- ⁵³ So spricht Burke von „tensions and certain violent emotions of the nerves“. Burke: *A philosophical enquiry*, S. 163-164. Zur Wahrnehmungstheorie und Kunsttheorie Burkes siehe auch Bettina Gockel: *Kunst und Politik der Farbe*. Berlin 1999, S. 75.
- ⁵⁴ Baker: *Microscopy*, S. 299.
- ⁵⁵ Das Element der visuellen Lust hat auch Barbara Maria Stafford hervorgehoben. Barbara Maria Stafford: *Magnifications. The Eighteenth-Century Fortunes of a Primitive and Universal ‚Imagistic‘*, in: *Prospettiva. Rivista di storia dell'arte antica e moderna*, Aprile

1989 – Ottobre 1990, n. 57-60, S. 308-315. Dessen war sich auch Baker bewusst: „Almost every Particle of matter affords him entertainment. Such a Man never can feel his Time hang heavy on his Hands, or be wary of himself, for want of knowing how to employ his Thoughts: each Garden or Field is to him a cabinet of Curiosities, every one of which he longs to examine fully, and he considers the whole Universe as a magazine of Wonders, which infinite Ages are scarce sufficient to contemplate and admire enough.“ Baker: Microscopy, S. XIV.

Abbildungen

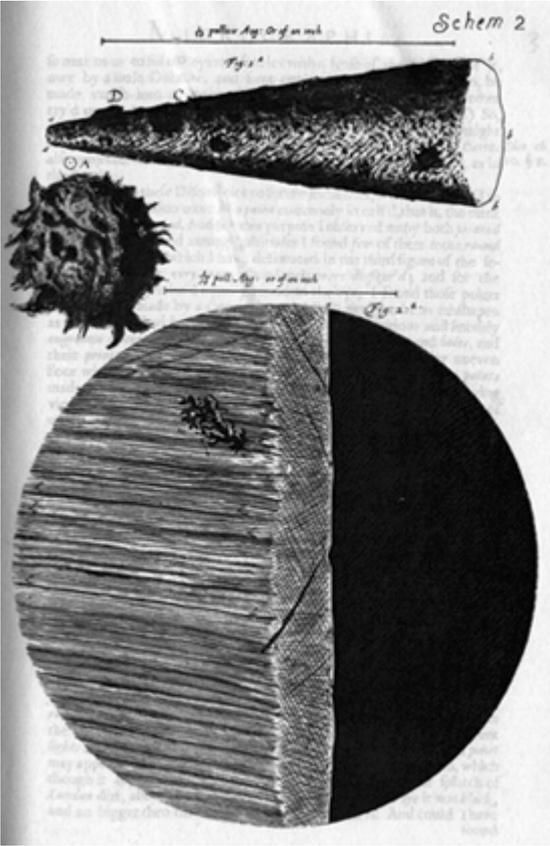


Abbildung 1: Robert Hooke: Micrographia, 1665, Scheme 2.

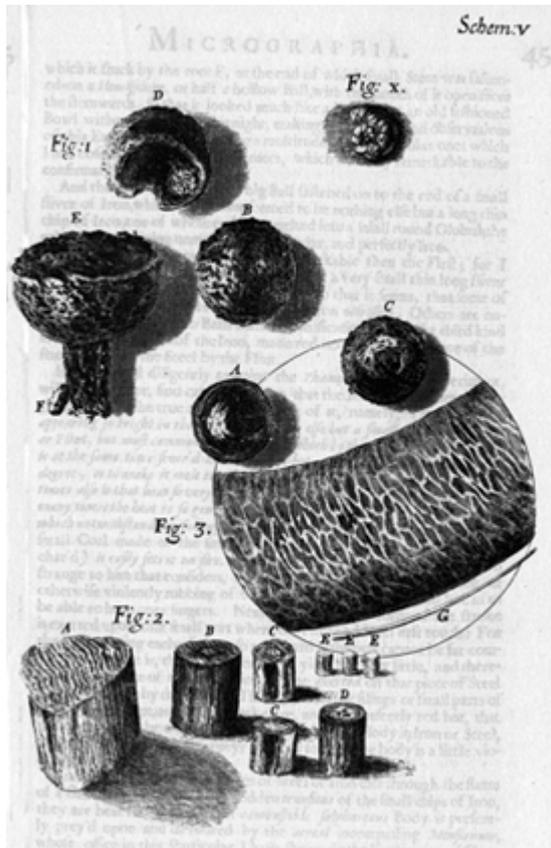


Abbildung 2: Robert Hooke: Micrographia, 1665, Scheme 5.

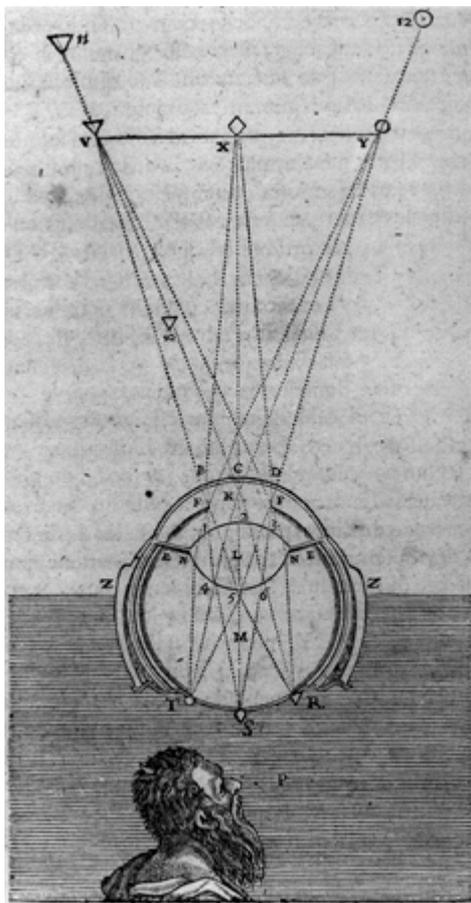


Abbildung 3: René Descartes, Geometrie des Auges, 1637.

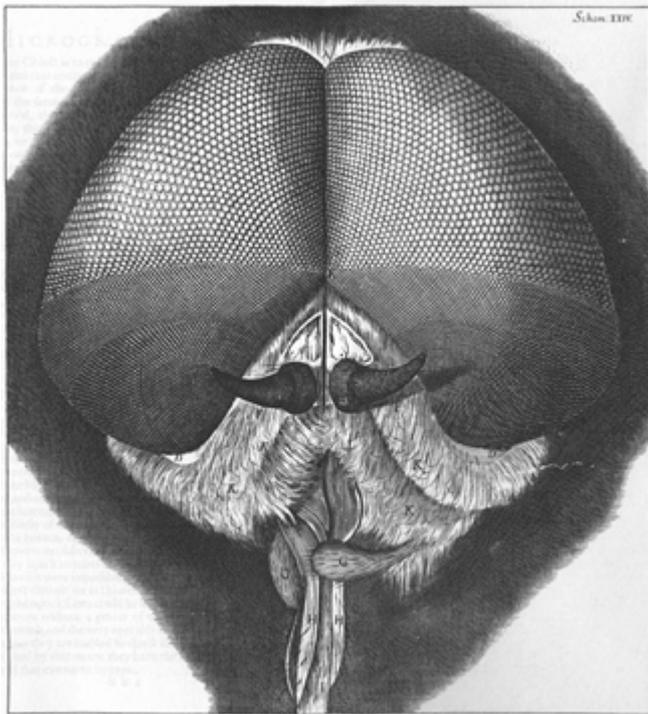


Abbildung 4: Robert Hooke: Micrographia, 1665, Scheme 24.

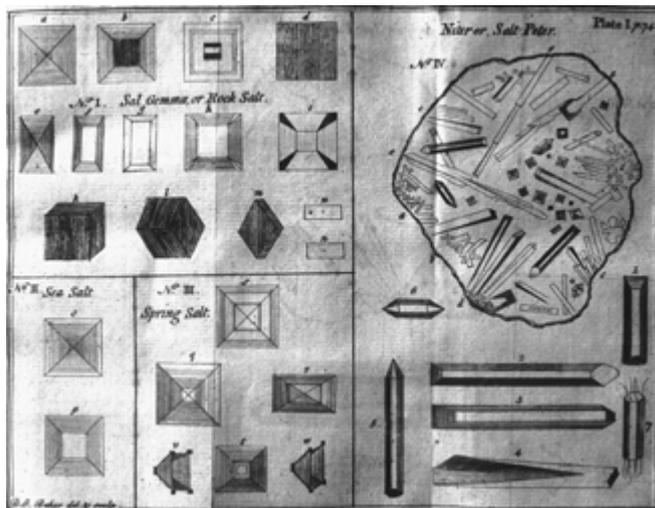


Abbildung 5: Henry Baker: Employment for the microscope, 1785, Formen von Salzkristallen.



Abbildung 6: Henry Baker: *Employment for the microscope*, 1785, vegetabil anmutende Salzformationen.



Abbildung 7: Arbor dianae oder Silberbaum, 2003.

Heilig oder verrückt?

Die Visualisierung von Ekstase in Kunst und Medizin im Frankreich des 19. Jahrhunderts

Simone Schimpf

Der Begriff Ekstase bezeichnet einen Zustand des Außer-sich-Seins, der in der Mystik meist als Trennung von Körper und Seele umschrieben wird.¹ Im 19. Jahrhundert erfuhr diese transzendente Erfahrung eine radikale positivistische Kritik: Religionswissenschaftler historisierten die Ekstase und analysierten ihr Auftreten in den verschiedenen Weltreligionen; Ärzte suchten somatische Auslöser für ekstatische Zustände, die sie im Gehirn oder den Nerven vermuteten. Am Ende des 19. Jahrhunderts ersetzte die junge Disziplin Psychologie den Begriff der Seele durch den des Unbewussten.

Eine visuelle Charakteristik der Ekstase zu erstellen galt in der Medizin als notwendige Voraussetzung für weitere Forschungen. Der Nervenarzt Jean-Martin Charcot versuchte als Erster in den 1880er Jahren, die vermeintliche Ekstase seiner „hysterischen“ Patientinnen zu fotografieren. Mit Hilfe des Mediums Fotografie wollte er dem „wahren Gesicht“ der Ekstaterin auf die Spur kommen, indem er anscheinend spontane Gesten auf Fotopapier bannte. Auf dieser Basis konstruierte Charcot ein auf feststehenden äußerlichen Symptomen beruhendes Muster der Ekstase, das es in Wirklichkeit nicht gab. Denn vergleicht man seine Bilder mit den medizinischen Beschreibungen der Ekstase, fällt die große Diskrepanz zwischen Wort und Bild auf. Es waren die Forschungen des 19. Jahrhunderts, die ergaben, dass sich der ekstatische Körper einer eindeutigen Definition entzog. Die psychiatrische Fotografie und die entsprechenden Texte weisen somit eine Übersetzungslücke auf.

Auf widersprüchliche Beschreibungen von ekstatischen Zuständen stößt man seit den 1840er Jahren auch in ganz anderen Textgattungen. Sowohl die zeitgenössische Literatur und die einschlägigen Gesellschaftsblätter als auch die beliebten spirituellen Zirkel popularisierten die Ekstase in beträchtlichem Maße. Wie wirkte sich die breit geführte Diskussion auf die Kunst aus? Das gemeinhin als rätselhaft beschriebene Gemälde „La Madeleine dans le désert“ (1845) von Eugène Delacroix dient als Beispiel für eine bislang nicht erkannte Ekstasedarstellung. Delacroix – so die zugrunde gelegte Annahme – brach mit der tradierten Heiligenikonografie unter dem Eindruck der vielgestaltigen Ekstaseerfahrungen seines Jahrhunderts, während sich Charcot offensichtlich auf die christliche Ikonografie bezog. Die naturwissenschaftlichen Bilder auf ihren ikonografischen Gehalt hin zu überprüfen und umgekehrt Delacroix' Gemälde mit dem naturwissenschaftlichen Diskurs abzugleichen soll im Folgenden unternommen werden.²

Delacroix' „La Madeleine dans le désert“

Im Salon von 1845 stellte Eugène Delacroix vier Bilder aus. Eines davon zeigte ein Kopfporträt mit dem Titel „La Madeleine dans le désert“ (Abb. 1).³ Auf dem fast quadratischen Ölgemälde sticht vor dem dunklen Hintergrund ein hell angestrahlter Frauenkopf hervor, der diagonal in die Bildmitte gesetzt ist. Der weibliche Körper ist nicht zu erkennen; die Konturen des Halses verschwimmen und lösen sich in Licht auf. Der Kopf ist nach hinten auf eine harte Unterlage gebettet und nach oben gewendet. Der Blick ist gebrochen, die Augen nur einen Spalt weit geöffnet, wobei unklar bleibt, was die Frau betrachtet. Ihr voller Mund ist geschlossen und könnte als Lächeln gedeutet werden. Das Inkarnat der Dargestellten ist hell und steht im Gegensatz zu der dunklen Umgebung und den langen braunen Haaren, die ihr Gesicht zart umschmeicheln. Ein kräftiger Lichtstrahl beleuchtet das weibliche Antlitz von rechts oben und bewirkt den starken Hell-Dunkel-Kontrast. Der entrückte Gesichtsausdruck gibt nichts über ihren Zustand preis. Die Frau wirkt weder tot noch lebendig und scheint in einer anderen, jenseitigen Sphäre zu schweben, die ihr himmlische Erlösung oder irdische Befriedigung verschafft. Der Betrachter sieht sich mit einer nicht lösbaren Ambiguität der Physiognomie konfrontiert. Das Gemälde, das sich heute im Pariser Musée Delacroix befindet, würde ohne den beigegebenen Titel kei-

nen Hinweis auf die heilige Maria Magdalena geben. Der langen Bildtradition, welche die Heilige als Büsserin in der Höhle von La Sainte-Baume in Südfrankreich mit ihren Bußutensilien Kreuz, Bibel und Totenkopf beschreibt, verweigerte sich Delacroix.⁴ Der Maler richtete sein Augenmerk allein auf den unergründlichen Gesichtsausdruck, der bereits seine Zeitgenossen in tiefe Bewunderung oder auch ablehnendes Unverständnis zu polarisieren vermochte. So schrieb Paul Haussard in seiner Salonkritik, dass der Titel irreführend sei und es sich eigentlich um die Studie einer sterbenden Frau handle.⁵ Auch andere Kritiker rätselten über die Bildintention und verwiesen immer wieder auf Agonie oder Schlaf.⁶ Die meisten Rezensenten beurteilten das Bild aufgrund der fehlenden Eindeutigkeit als schlecht, lediglich Théophile Thoré und Charles Baudelaire kamen zu einer anderen Einschätzung.⁷ Letzterer schrieb anlässlich der erneuten Ausstellung des Gemäldes auf der Exposition Universelle von 1855 euphorisch:

„Voici la fameuse tête de *la Madeleine* renversée, au sourire bizarre et mystérieux, et si surnaturellement belle qu'on ne sait si elle est auréolée par la mort, ou embellie par les pâmoisons de l'amour divin.“⁸

Baudelaire ist damit der Einzige, der auf die Verzückung durch die göttliche Liebe, also auf die Ekstase, anspielt. Von Delacroix selbst ist keine Aussage zu dem Bild überliefert. Lediglich in einem Brief an Thoré äußerte er sich im April 1845 sehr enttäuscht über die vielen schlechten Salonkritiken und das Unverständnis gegenüber seinen Bildern.⁹ Dass sich die Madeleine in Ekstase befinden könnte, wird durch zwei Überlegungen bekräftigt: Zum einen steht das Gemälde offensichtlich in Bezug zu einer älteren Bildtradition der Magdalenenekstase, was sich besonders gut an Peter Paul Rubens' Bild „Die Ekstase der Maria Magdalena“ zeigen lässt,¹⁰ zum anderen spiegeln sich in dem Bild zeitgenössische Erkenntnisse über Ekstase wider.

Die traditionelle Ekstasenikonografie

Rubens' Bild „Die Ekstase der Maria Magdalena“ ist eine Dreifigurenkomposition, bei der die Heilige wie ohnmächtig in die Arme von zwei Engeln sinkt (Abb. 2 und 3).¹¹ Ihr Körper bricht vollkommen kraftlos in sich zusammen, während ihr grün-fahles Gesicht zum Himmel gewendet ist,

von wo ein Lichtstrahl auf sie trifft. Auch dieses Bild könnte der Betrachter ohne den Titel zunächst für eine Darstellung der Todesstunde Magdalenas halten, doch steht das Gemälde im Kontext einer im 17. Jahrhundert entstandenen ikonografischen Tradition,¹² die Rubens mit dem ungewöhnlichen Gesichtsausdruck weiter zuspitzte. Die Vermutung liegt nahe, dass Delacroix, ein großer Verehrer Rubens', das Gemälde in Lille kannte. Gelegenheit dazu könnte seine Reise 1839 nach Belgien und Holland geboten haben, auf der er sich gezielt auf die Spur von Rubens' Kunst begab.¹³ Ein Abstecher nach Lille, wo sich Rubens' Magdalena seit 1801 ebenso wie seit Juli 1839 Delacroix' berühmtes Gemälde „Medea“ befanden,¹⁴ scheint deshalb möglich.¹⁵

Trotz der möglichen Bezüge zur älteren Kunst fehlt bis heute eine überzeugende Interpretation von Delacroix' Magdalengemälde in der kunsthistorischen Literatur.¹⁶ Dies mag vor allem daran liegen, dass sich für die Darstellung von Ekstase viel stärker eine andere barocke Bildtradition durchsetzte als die von Rubens entwickelte Bildform. Es war der „himmelnde Blick“ von Guido Reni und anderen barocken Künstlern, die den Typus des süßlichen Schmachtens für ekstatische Heilige perfektionierten (Abb. 4). Gerade im 19. Jahrhundert verbreitete sich diese Ikonografie durch die populären Heiligenbildchen, den *images pieuses*, in großem Ausmaß.¹⁷ Der Blick gen Himmel galt seit Raffael als Zeichen von Visionen, Ekstasen und göttlicher Erleuchtung.¹⁸ Dagegen führte die Tatsache, dass bei Delacroix der Kopf scheinbar ohne Körper im Raum schwebt, immer wieder zur Annahme, dass es sich nur um eine Studie handeln könne. Warum lag aber Delacroix so viel an dem Gemälde, dass er es erneut auf der Exposition Universelle von 1855 neben anderen ‚fertigen‘ Gemälden ausstellte? Und warum sollte der findungsreiche Künstler nicht den Zustand des „Außer-sich-Seins“ mit innovativen bildnerischen Mitteln darstellen?

Der zeitgenössische Ekstasendiskurs

Wie wird die Ekstase von Delacroix' Zeitgenossen beschrieben und beurteilt? Findet sich hier parallel zu den beliebten Andachtsbildern ein literarisches Muster, die Verzückung mit dem Blick gen Himmel zu kennzeichnen? In welchem Zusammenhang kann Delacroix von Ekstase gehört haben oder hat er sie womöglich selbst erlebt? Nur die Einbeziehung des zeitge-

nössischen Ekstasendiskurses erlaubt es, diese Fragen zu beantworten und damit das Magdalengemälde umfassender zu interpretieren.

Drogenrausch

Charles Baudelaire spürte zusammen mit anderen Literaten wie Théophile Gautier einer Selbstwahrnehmung jenseits der Ratio nach, die sie im Genuss von Opium zu finden glaubten. Die Mode des Drogenkonsums gelangte aus England nach Frankreich und führte in den frühen 1840er Jahren zu einer intensiven Verbindung von Drogen und Künstlertum.¹⁹ In dieser Zeit zogen Charles Baudelaire und Théophile Gautier auf die Pariser Ile Saint-Louis in das abseits gelegene Hôtel Pimodan. Dort empfangen sie wöchentlich einen Kreis aus Dichtern und Intellektuellen, der als „Club des Hachichins“ in die Geschichte einging. Honoré Balzac, Gustave Flaubert, Honoré Daumier und Charles Nerval gehörten zu den regelmäßigen Gästen. Ob Eugène Delacroix diesen Kreis ebenfalls frequentierte, lässt sich nicht beweisen, doch hatte er sicherlich davon gehört.²⁰ Der Arzt Jacques-Joseph Moreau de Tours, der sich seit längerem mit Drogen beschäftigte und in Selbstversuchen studierte, führte das Opium in diesen Salon ein.²¹ 1843 erschien als erstes literarisches Resultat der Essay *Le Hachich* von Gautier in *La Presse*. Seine Beschreibung der künstlichen Ekstase war etwas unerhört Neues und liest sich wie eine Analogie zu Delacroix' schwebendem Magdalenenkopf:

„Jamais béatitude pareille ne m'inonda de ses effluves: j'étais si fondu dans le vague, si absent de moi-même, si débarrassé du moi, cet odieux témoin qui vous accompagne partout, que j'ai compris pour la première fois quelle pouvait être l'existence des esprits élémentaires, des anges et des âmes séparées du corps. J'étais comme une éponge au milieu de la mer: à chaque minute, des flots de bonheur me traversaient, en entrant et sortant par mes pores, car j'étais devenu perméable, et jusqu'au moindre vaisseau capillaire, tout mon être s'injectait de la couleur du milieu fantastique où j'étais plongé.“²²

Das breite Interesse am Orient förderte weiterhin die Faszination für Opium genauso wie für fremde religiöse Rituale. Delacroix beobachtete 1832 während seiner Algerienreise eine „Massenekstase“ der muslimischen Sufi-

Bruderschaft, die ihn nachdrücklich beeindruckte, da er sie noch Jahre später in zwei Gemälden festhielt.²³

Magnetismus

Der Österreicher Franz Anton Mesmer kam 1778 nach Paris und berichtete von seiner „Entdeckung“, genau genommen handelte es sich um die ‚Wiederentdeckung‘, eines universalen Fluidums, das alle Lebewesen mit dem Kosmos verbinde. Diese Vorstellung von der Existenz eines Fluidums war schon seit der Antike geläufig. Das Neue an Mesmers Lehren war jedoch die Berufung auf Newtons und Keplers Gravitationsgesetze und die daraus abgeleitete physikalische Argumentation über das magnetische Fluidum, das Auswirkungen auf Psyche und Physis des Menschen habe. Krankheiten seien folglich Störungen im Fluss des Fluidums und könnten durch Mesmers „Magnetisierungen“ geheilt werden. Der Mesmerismus beziehungsweise der animalische Magnetismus, wie die Anwendung bald genannt wurde, beschäftigte in kürzester Zeit die französische Gesellschaft.²⁴

Neben den medizinischen Therapieerfolgen versprach der Magnetismus auch okkultistische Sensationen, da sich schnell das Gerücht verbreitete, dass besonders sensible Personen im magnetisierten Zustand in die Zukunft schauen könnten oder mit Toten sprechen würden.²⁵ Mit einem eindrucksvollen Material an Streitschriften, Fachblättern²⁶ und literarischen Bearbeitungen durchzog die Kontroverse zwischen Anhängern – oftmals Medizinern – und Gegnern – der Kirche, aber auch der französischen Akademie – das ganze 19. Jahrhundert. Einem aufmerksamen Zeitgenossen wie Delacroix konnte diese Diskussion nicht entgangen sein. Die übernatürlichen Phänomene des Magnetismus faszinierten und belustigten das bürgerliche Publikum bei großen Soirées und später bei öffentlichen Darbietungen auf dem Jahrmarkt.²⁷ So berichtete am 19.5.1855 die Zeitschrift *L'Illustration* von einer Abendgesellschaft bei einem Künstler, der für verschiedene Überraschungen seiner Gäste gesorgt habe. Ein eingeladener italienischer Arzt überführte die anwesenden Frauen in eine „extase somnambulique“. Auf der beigefügten Lithografie sind sechs tänzelnde Frauen und ein kleines Mädchen zu erkennen, die vor den Augen der anderen Gäste in unkontrollierte, derwischhafte Bewegungen verfallen. In der europäischen Literatur lassen sich viele weitere Belege für das stark verbreitete Interesse am Mag-

netismus im 19. Jahrhundert finden.²⁸ Geheime Séancen mit Tischerücken, Geistererscheinungen und Materialisierungen von Gedanken und Wünschen waren auf der einen Seite die konsequente okkultistische Fortentwicklung des Magnetismus. Auf der anderen Seite legte die magnetische Lehre eine medizinische Basis für die Hypnose²⁹ und die eigenständige Disziplin der Psychologie.³⁰

Die zeitgenössische Mystik

Die Visionen der deutschen Ekstatikerin Anna-Katherina Emmerich gehörten in Frankreich zu den auflagenstärksten Büchern der Zeit.³¹ Im Zustand der Ekstase erlebte die ehemalige Nonne in detaillierten Visionen das Leben und vor allem die Passion Christi. Clemens von Brentano saß jahrelang an ihrem Bett und protokollierte diese Erscheinungen, die durch ihren anschaulichen Charakter auch in Frankreich oftmals an Stelle des Bibeltextes gelesen wurden. 1847 erwähnte Delacroix in seinem Tagebuch dieses volkstümliche Evangelium, das er unbedingt lesen wolle.³² Ein paar Jahre später traten dann auch in Frankreich wundersame Erscheinungen auf. In den 1860er Jahren bewegten zum Beispiel die Marienvisionen des Hirtenmädchens Bernadette in Lourdes die französischen Gemüter. Das Verlangen nach übernatürlichen Zeichen und Wundern war gerade in dem revolutionsgeschüttelten Frankreich groß.³³

Die größte Sammlung ekstatischer Erlebnisse von Heiligen trug Joseph von Görres für seine umfangreiche Schrift *Die christliche Mystik* (1836) zusammen, in welcher der katholische Reformpublizist den überwiegend weiblichen Ekstatikerinnen einen ganzen Band widmete. 1854 erschien das Werk in Frankreich und erfreute sich einer breiten Rezeption.³⁴ Als Kennzeichen der Ekstase stellte Görres die blitzartig auftretende Lähmung des Körpers fest. Körper und Geist, so Görres, trennten sich: Der Geist überwinde Raum und Zeit, der Körper bleibe wie tote Materie auf der Erde zurück. Die Naturgesetze gelten nicht mehr, so etwa im Falle der heiligen Katharina von Siena, die mit dem Gesicht in glühende Kohlen fiel, ohne davon etwas zu spüren.³⁵ Einerseits beschrieb der kirchentreue Görres den Zustand als körperliche Erstarrung, andererseits widmete er sich ein ganzes Kapitel lang dem „Wandeln, Schweben und Fliegen“ während der Ekstase. Der Versuch einer Unterscheidung zwischen einer mystischen und einer

magnetischen Ekstase verstärkte die Widersprüche in Görres' Ausführungen. Er schrieb, dass die eine von Gott komme, die andere dagegen ein Naturzustand sei, in den man auch künstlich versetzt werden könne. Dem äußeren Erscheinungsbild nach ließen sich die beiden Formen nicht unterscheiden, nur ihr Auslöser sei ein anderer.³⁶ Genau an diesem Punkt setzten die zeitgenössischen französischen Mediziner ein, um die Ekstase zu profanieren. Für sie war die göttliche Ekstase eine Fiktion des Klerus.

Die medizinischen Schriften

Der Arzt Alexandre Bertrand schrieb bereits 1826 eine Abhandlung über das Phänomen der Ekstase, die ausgelöst durch eine Übererregung des Gehirns zu einem somnambulen Zustand führe.³⁷ Sein Wissen gründete sich auf Studien an „magnetisierten“ Patienten, die entweder künstlich durch den Magnetiseur oder durch ihre nervliche Verfassung von selbst in diesen Zustand fielen. Für ihn wie für viele seiner Nachfolger stand Ekstase im Zusammenhang mit Magnetismus, Somnambulismus, krankhafter Nervendisposition und Obsession. Genauso wie Görres verwies Bertrand darauf, dass manche empfindsamen Menschen – besonders prädisponiert seien Frauen – während der Verzückerung Visionen hätten und die Zukunft voraussehen könnten. Ein ungeahnt großes Forschungsgebiet eröffnete sich, das die Mediziner das gesamte 19. Jahrhundert hindurch beschäftigen sollte: Magnetismus, Somnambulismus, Hypnose, Schlaf, Halluzination und Träume.³⁸ Der Grenzbereich zwischen dem Bewusstsein und dem Unterbewusstsein³⁹ weckte die Neugierde und forderte die neurologische Forschung heraus, die als Auslöser der angeblich krankhaften Ekstase Störungen im Gehirn oder den Nerven beweisen wollte. Die präzise Definition der Ekstase, die für ein Krankheitsbild vonnöten wäre, erwies sich jedoch bereits bei der Benennung der Symptome als schwierig. Unter den Medizinern bestand keine Einigkeit, ob die Ekstatikerin offene oder geschlossene Augen habe, konvulsiv oder gelähmt sei, schlafe oder wache.⁴⁰ Eine Schwierigkeit stellte auch die Unterscheidung zwischen Katalepsie, einer durch grelles Licht oder plötzlichen Lärm ausgelösten Muskelerstarrung, und Ekstase dar.⁴¹ Die somatische Beschreibung ermöglichte keine einwandfreie Identifizierung, so dass die Mediziner versuchten, die Ursachen zu bestimmen. Alfred Maury lieferte eine Erklärung, die keinen Zweifel

mehr zuließ: Er diagnostizierte eine Überreizung des Gehirns, die durch eine krankhafte Fixierung auf eine Idee entstünde.⁴² Der Idealtypus der krankhaften Ekstatikerin war damit die Mystikerin, die folglich mit der Hysterikerin gleichgesetzt wurde.⁴³ Sichtbar wird dies an der Substitution des mystischen Vokabulars durch medizinische Begriffe. Aus Visionen wurden Halluzinationen, aus Stigmata Blutergüsse, aus Verklärung wurde Somnambulismus.⁴⁴ Die Mediziner erklärten das klösterliche Leben mit Askese und Kontemplation zur Brutstätte der Hysterie und ihrer speziellen Form des religiösen Wahns.⁴⁵ Jahrzehnte vor Charcot gehörte die antiklerikale Lesart von Krankheitssymptomen zum medizinischen Selbstverständnis.

Dieser knappe Überblick zeigt, dass die Ekstase um 1850 sehr in Mode war. Ekstasen konnten nun künstlich durch Drogen oder Hypnose erzeugt werden. Sie waren nicht länger ein allgemein anerkanntes Zeichen der göttlichen Auserwählung, sondern galten ebenso als Ausdruck eines psychischen Defekts. Die Ekstase trat sowohl in Klöstern und im kirchlichen Umfeld als auch in der Schreibstube von Literaten oder im bürgerlichen Wohnzimmer auf. Trotz dieser großen Vielfalt oder gerade deswegen blieb die Verzückung undefinierbar, und ihre Symptome entzogen sich einer präzisen Beschreibung. Der Blick gen Himmel findet sich zwar in den unterschiedlichen Textgattungen immer wieder, er ist aber nicht als Erkennungsmerkmal der somatischen oder psychischen Erscheinungsform von Ekstase zu gebrauchen. Für die Annahme, dass es sich bei Delacroix' Gemälde „La Madeleine dans le désert“ wirklich um eine ekstatische Magdalena handelt, spricht die zeitgenössische Loslösung von der tradierten Ekstasenvorstellung zumindest in der Literatur und Medizin, der Delacroix auch in der malerischen Gestaltung gefolgt sein könnte.

Jean-Martin Charcots fotografierte Ekstase

Der Nervenarzt Jean-Martin Charcot, der von 1862 bis 1893 Chefarzt der Pariser Salpêtrière war, gilt bis heute als die Schlüsselfigur in der Hysterieforschung des 19. Jahrhunderts.⁴⁶ Dabei wird oft vergessen, dass er weniger neue Erkenntnisse über die so genannte Hysterie⁴⁷ erbrachte als dass er die bisherigen Ansichten über das diffuse Krankheitsbild mittels der Visualisierung und Schematisierung in ein rigides Muster presste. Charcot entwickelte zusammen mit seinen Assistenten einen Vier-Stufen-Ablauf der „Grande

attaque d'hystérie“: die epileptoide Phase, die Phase der Verrenkungen und großen Bewegungen, die Phase der leidenschaftlichen Gebärden und die Endphase.⁴⁸ Auch die Ekstase fand in diesem Schema ihren festen Platz; sie gehörte zur Phase der leidenschaftlichen Gebärden.

Charcot erfreute sich nicht nur in der medizinischen Welt, sondern auch im mondänen Paris und selbst im Ausland einer großen Popularität. Diese gründete auf seinen öffentlichen Vorlesungen, an denen auch viele Literaten und Künstler teilnahmen, auf seinen beliebten Soirées, zu denen sich „Tout-Paris“ einfand, und auf seinen bebilderten Publikationen. Unter Charcots Regie publizierten seine Assistenten eine Ikonografie der Hysterie, in der die Fallstudien mit aufwendigen Fotografien ergänzt wurden.⁴⁹ Außerdem war Charcot ein interessierter Kunstsammler, der es sich zur Aufgabe gemacht hatte, eine „historische Klinik“ anhand von Gemälden zu konstruieren, die Besessene zeigten. Sein Ziel war es, mit Hilfe der von ihm herangezogenen Kunstwerke rückwirkend bis ins Mittelalter Fälle von Hysterie zu diagnostizieren. Der berühmte Nervenarzt bediente sich dabei unbekümmert Heiligendarstellungen aus der Kunst, die er unabhängig von jeder künstlerischen und historischen Intention allein nach seinem eigenen Symptomkatalog befragte.⁵⁰ Er ging von der Annahme aus, dass die Künstler, die Mystiker oder Besessene für religiöse Kunstwerke malen sollten, auf eigene zeitgenössische Studien zurückgriffen, das heißt Hysteriker ihrer Zeit als Modell verwendeten. Natürlich hätten die Maler nicht gewusst, dass es sich bei den Besessenen um Hysteriker handelte. Die gesamte religiöse Malerei mutierte unter dem Blick von Charcot in eine naturalistische Krankenkartei, so wie er sie selber dank der Fotografie in seiner Klinik betrieb. Ein Kapitel widmete er in seinen *Démoniaques dans l'art* den Ekstatikern, die für ihn eine Sonderform der Besessenen darstellten. Interessanterweise berief er sich auf Görres' Materialsammlung und stellte fest, dass „das äußere Bild der Ekstase nicht unbedingt zu ihrer Bestimmung genügen würde, denn es fehlte hier, anders als zum Beispiel im Fall der dämonischen Konvulsionen, ein Kanon von sozusagen krankheitsspezifischen Zeichen“.⁵¹ Diesen Widerspruch löste Charcot jedoch auf, indem er feststellte, dass die Maler eine wahrhafte Ausdrucksform dann fänden, wenn sie die Konvulsionen und Verrenkungen wegließen und sich auf das schöne Antlitz konzentrierten.⁵²

An diese Prämisse hielt er sich auch selbst: Die von Charcot fotografierten Patientinnen in Ekstase ähneln in frappierender Weise der barocken

Ekstasenikonografie eines Guido Reni (Abb. 5 und 6). Seine Lieblingsmodelle Augustine und Geneviève blicken aus ihrem Krankenbett zum Himmel. Die eine hat die Arme bittend erhoben, die andere hält die Hände gefaltet. Die beiden Frauen sind aber nicht wirklich in Ekstase, sondern reproduzieren Gesten, die ihnen durch folterähnliche Methoden wie Ätherdämpfe und Elektroschocks von den behandelnden Ärzten abverlangt wurden.⁵³ Hinzu kam ein psychologischer Mechanismus, von Freud später als „Übertragung“ bezeichnet, der die Patientinnen ganz den Erwartungen ihrer Betreuer folgen und zu gefügigen Beweismitteln ärztlichen Wunschenkens werden ließ.⁵⁴ Die Salpêtrière funktionierte wie eine große Theaterbühne der Pantomime. Der Wiedererkennungseffekt war Charcot sicher. Für die Zuschauer und Leser Charcots verband sich die Mimik und Gestik der von Charcot fotografierten Frauen mit der traditionellen Ikonografie der Ekstase, die unter anderem in den populären Heiligenbildchen fortlebte. Im Gegensatz zu Delacroix' Bild lieferte Charcots Fotografie die gewünschte visuelle Eindeutigkeit. Charcots Schema der „Grande attaque“ hatte aber nur so lange Bestand, wie seine Bilder als untrügliche Zeugnisse einer angeblich objektiven Technik wahrgenommen wurden. Dabei verschweigen die Fotografien den schmerzhaften Entstehungsprozess und vermitteln den Anschein von Momentaufnahmen, die schon aufgrund der langen Belichtungszeiten zu diesem Zeitpunkt technisch nicht möglich waren. Die widersprüchlichen Beschreibungen der Ekstase konnte der Nervenarzt nur dadurch nebensächlich erscheinen lassen, dass er jedem Betrachter mittels der Fotografien anbot, die Hysteriediagnose selbst zu überprüfen. Charcot illustrierte seine Bücher auch mit Zeichnungen, auf denen sich besser individuelle Charakteristika zu Gunsten von allgemeinen Merkmalen korrigieren ließen, denen aber nicht der gleiche Objektivitätsgrad wie den Fotografien zugeschrieben wurde, da sie die schöpferische Hand des Künstlers nicht verleugnen konnten. Das Medium der Fotografie allein war damit der Garant seines fiktiven Krankheitsbildes.⁵⁵

Charcots Ekstasebilder sollten aber auch zu antikirchlichen Zwecken nutzbar sein. Da er Kunst nur mit seiner medizinischen Ikonografie deuten konnte, mussten sämtliche Gemälde einer Ekstatikerin zu Bildern von Hysterikerinnen werden. Kunst und Religion finden ihre gemeinsame Auflösung in der Medizin. Der Kunst sprach Charcot die Möglichkeit ab, etwas anderes als sichtbare Realität darstellen zu können; Religion war für ihn ein fiktives Konstrukt, das sich durch den Glauben an Hysteriker von Hysteri-

kern konstituierte.⁵⁶ Charcot führte den antiklerikalen Kampf, den seine Kollegen schon lange ausgerufen hatten, auf der neuen Ebene der Bilder.⁵⁷

Schlussbetrachtung

Das tradierte Bild von der Ekstase und ihre Beschreibung in Worten stimmen im 19. Jahrhundert nicht mehr überein. Da die christliche Ikonografie seit der Aufklärung ihre Verbindlichkeit zu verlieren begann, konnte sich ein Maler wie Eugène Delacroix ikonografische Freiheiten erlauben. Er bezog seine Anregungen in der Auseinandersetzung mit ‚künstlichen‘ Ekstasen, die es zu dieser Zeit in Paris in sehr unterschiedlichen Zusammenhängen zu erleben und zu entdecken gab. In seinem Magdalengemälde versuchte Delacroix, die Darstellung eines diffusen, rauschhaften Glücksgefühls, das er offensichtlich mit Ekstase verband, ohne die als nicht mehr passend empfundene Körpersprache der Ekstase aus der Zeit der Gegenreformation zu kopieren. In seiner Suche nach einer treffenderen Visualisierung näherte er sich den poetischen Umschreibungen in der so genannten Rauschliteratur an. Delacroix gelang dadurch eine Übersetzung von Wort ins Bild, die sich bis heute einer eindeutigen Entschlüsselung entzieht.

Der Arzt Jean-Martin Charcot übernahm dagegen absichtlich die christliche Bildtradition für seine Patientinnenfotografie, um die katholische Kirche mit ihrem Heiligenkult diffamieren zu können. Die ästhetische Aufbereitung seiner medizinischen Annahmen über die Ekstase diente der Korrektur der vielen Widersprüche, die bei der Symptombeschreibung entstanden waren. Der ekstatische Körper entzog sich Charcots Systematisierung, so dass nur die vermeintliche Objektivität der Fotografie ein kohärentes, auf Wiedererkennung basierendes Krankheitsbild produzieren konnte.

In der Folge sollte es üblich werden, Fotografien sowie andere Illustrationen medizinischen Handbüchern beizufügen. Ein letztes Beispiel einer fotografischen Darstellung von Ekstase soll zeigen, wie schnell sich Charcots Ikonografie überlebte. Der spiritistische Mediziner Hippolyte Baraduc betrieb so genannte Gedankenfotografie und bannte ein sonst angeblich unsichtbares Fluidum auf eine fotografische Platte, die er ohne Apparat während eines Gebets vor seine Stirn hielt. Baraduc veröffentlichte 1896 dieses Bild unter dem Titel „Psychextase de la prière“ (Abb. 7).⁵⁸ Auf der Abbildung sind nur noch unterschiedliche Grautöne zu erkennen, die zur unteren

rechten Ecke hin immer heller werden. Nicht mehr die Gebärdensprache der Ekstatikerin, sondern die nicht sichtbare Ekstase selbst behauptete Baraduc zu reproduzieren. Der Körper wurde als Ort der Verzückung von der fotografischen Platte abgelöst, die laut Baraduc allein Garant eines wahrhaften Abbildes sein könne. Denn sowohl der weibliche Körper als auch dessen Fotografie erschienen ihm als Medien nicht mehr glaubwürdig.

Anmerkungen

- ¹ Im 19. Jahrhundert wurden in Frankreich die Begriffe *extase* und *ravisement* synonym verwendet. Deshalb wird im Folgenden auch keine Unterscheidung zwischen Verzückung und Ekstase getroffen. Vgl. Emile Littré (Hg.): *Dictionnaire de la langue française*. Band 1-4. Paris 1885.
- ² In der Kunstgeschichte fanden Charcots Fotografien bereits öfters Beachtung. So untersucht Didi-Huberman das Medium der Fotografie in Charcots Klinik in exemplarischer Weise. Zu seiner Fragestellung gehört aber nicht der Rekurs auf die zeitgenössische Malerei. Georges Didi-Huberman: *Erfindung der Hysterie. Die photographische Klinik von Jean-Martin Charcot*. München 1997 (Paris 1982). Schade setzt Charcots fotografische Settings in einen wissenschaftsgeschichtlichen Kontext und in Bezug zu Aby Warburgs späteren kunstgeschichtlichen Reihungen. Sigrid Schade: *Charcot und das Schauspiel des hysterischen Körpers. Die ‚Pathosformel‘ als ästhetische Inszenierung des psychiatrischen Diskurses. Ein blinder Fleck in der Warburg-Rezeption*, in: Silvia Baumgart (Hg.): *Denkräume zwischen Kunst und Wissenschaft. 5. Kunsthistorikerinnentagung in Hamburg 1991*. Berlin 1993, S. 461-484.
- ³ Eugène Delacroix: *La Madeleine dans le désert*, zwischen 1843 und 1845, Öl auf Leinwand, 55,5 x 45 cm, sign., Musée Delacroix, Paris. Im Salon von 1845 wurde das Bild unter der Nr. 435 mit diesem Titel aufgeführt. Vgl. Lee Johnson: *The paintings of Eugène Delacroix. A critical catalogue. 1832-1869*. Oxford 1986, Band 3, S. 217-218.
- ⁴ Maria Magdalenas Hagiografie setzt sich einerseits aus der biblischen Überlieferung als der treuen Nachfolgerin Christi bis unters Kreuz (Mk 15, 40) sowie als erste Zeugin seiner Auferstehung (Mk 16; Joh 19-20) und andererseits aus ihrem späteren Büberleben in Südfrankreich, wie es die *Legenda aurea* schildert, zusammen.
- ⁵ Paul Haussard: *Salon de 1845*, in: *Le National*, 1.4.1845.
- ⁶ Vgl. Arsène Houssaye: *Salon de 1845*, in: *L'Artiste*, 6.4.1845. Fabien Pillet: *Salon de 1845*, in: *Le Moniteur universel*, 26.3.1845. Etienne-Jean Delécluze: *Salon de 1845*, in: *Journal des Débats*, 22.3.1845. J. Joseph: *Salon de 1845*, in: *Le Globe*, 6.5.1845.
- ⁷ Théophile Thoré: *Salon de 1845*, in: *Le Constitutionnel*, 18.3.1845 und 29.3.1845. Baudelaire schrieb zweimal über dieses Gemälde: Im Salon von 1845 und bei der zweiten Ausstellung auf der Exposition Universelle von 1855. Charles Baudelaire: *Salon de 1845*, in: *ders.: Œuvres complètes*, hg. v. Claude Pichois. Paris 1976, Band 2, S. 351-

- 407, hier S. 354; Charles Baudelaire: Exposition Universelle (1855). Beaux-Arts, in: ebd., S. 593.
- ⁸ Baudelaire: Exposition Universelle (1855), S. 593.
- ⁹ Eugène Delacroix: A Thoré. 14.4.1845, in: ders.: Correspondance générale, hg. v. André Joubin. Paris 1936, Band 2, S. 213-214. „Y a-t-il donc véritablement dans les arts des langages si difficiles à comprendre, que le plus grand nombre n’arrive jamais à y voir clair? [...] Je ne me croyais pas si indéchiffable et dois savoir double gré à ceux que mes énigmes ne rebutent pas.“
- ¹⁰ Nur in einer kurzen Ausstellungsbesprechung wurde bislang auf diesen nahe liegenden Vergleich hingewiesen: Anita Brookner: Current and forthcoming exhibitions, in: Burlington Magazine 100 (1958), S. 453.
- ¹¹ Peter Paul Rubens: Die Ekstase der Maria Magdalena, Öl auf Leinwand, 295 x 220 cm, Musée des Beaux-Arts, Lille. Vermutlich ist das Bild 1619-1620 als Auftrag für eine Kirche in Gent entstanden. Vgl. Anne de Margerie (Hg.): Lille – Chefs d’œuvres d’un grand musée européen. Paris 1995, S. 84-87.
- ¹² Maßgeblich für die Darstellung der ekstatischen Magdalena war das Gemälde „Maddalena in estasi“ von Caravaggio, das heute nur noch durch zeitgenössische Kopien bekannt ist. In der Nachfolge entwickelte sich die Ikonografie der wie ohnmächtig daliegenden Magdalena, die mit geschlossenen Augen und seligem Lächeln dem göttlichen Licht entgegenblickt. Vgl. Emile Mâle: L’art religieux après le Concile de Trente. Paris 1932, S. 151-201. Zu Maria Magdalena: S. 189-193.
- ¹³ Floetemeyer behandelt ausführlich Delacroix’ Rubens-Rezeption, geht aber nicht auf das Magdalenenbild ein. Robert Floetemeyer: Delacroix’ Bild des Menschen. Erkundungen vor dem Hintergrund der Kunst des Rubens. Mainz 1998 (Diss. Phil. Saarbrücken 1995).
- ¹⁴ Johnson: Delacroix, S. 78.
- ¹⁵ Zu Delacroix’ Reise im September/Oktober 1839: Barbara Ehrlich White: Delacroix’s painted copies after Rubens, in: The Art Bulletin 49 (1967), S. 37-51. Sie schreibt zwar nichts über Delacroix’ mögliche Auseinandersetzung mit dem Bild in Lille, behandelt aber ausführlich seine Kopier- und Rezeptionsweise von Rubens’ Kunst. Es ist deshalb auch denkbar, dass Delacroix einen Stich nach dem Gemälde besaß. In seinen Tagebüchern und Briefen erwähnt Delacroix dieses Gemälde von Rubens nicht.
- ¹⁶ Barthélémy Joubert: Delacroix. Paris 1997, S. 256: „La Madeleine suscita plus de louanges, mais c’était somme toute une tête d’expression et non un véritable tableau d’histoire.“ Alain Daguerre de Hureaux: Delacroix. Das Gesamtwerk. Stuttgart, Zürich 1994, S. 223. Für ihn ist diese Magdalena „der Inbegriff einer von Gewissensbissen gequälten Menschheit“. Ein weiteres, zeitgleiches Magdalengemälde von Delacroix ist ganz der traditionellen Ikonografie der Büßenden in der Höhle verpflichtet und liefert keine weiteren Hinweise für das Pariser Bild: Eugène Delacroix: Maria Magdalena mit Engel, zw. 1843 und 1845, Öl auf Leinwand, 32,7 x 24,7 cm, Oskar Reinhart Sammlung, Winterthur. Johnson: Delacroix, S. 217.

- ¹⁷ Guido Reni: Maria Magdalena, ca. 1635, Öl auf Leinwand, 90 x 74 cm, Walters Art Gallery, Baltimore. Zu der großen Beliebtheit von Reni im 19. Jahrhundert vgl. Viktoria Schmidt-Linsenhoff: Guidos Grazie. Rezeptionsgeschichte und Rezeptionsästhetik, in: Sybille Ebert-Schifferer (Hg.): Guido Reni und Europa. Ruhm und Nachruhm. Frankfurt/M. 1988, S. 62-70.
- ¹⁸ Vgl. Andreas Henning, Gregor Weber (Hg.): Ausst.-Kat. Der himmelnde Blick. Zur Geschichte eines Bildmotivs von Raffael bis Rotari. Dresden 1998.
- ¹⁹ Die Schrift von Thomas De Quincey: The confessions of an English Opium-Eater. New York 1971 (zuerst 1822) war der literarische Auftakt für die Beschäftigung von Künstlern mit Drogen.
- ²⁰ Delacroix führte in dieser Zeit kein Tagebuch, doch geht Jullian davon aus, dass er das Hôtel Pimodan frequentierte. René Jullian: Delacroix et Baudelaire, in: Gazette des Beaux-Arts 42 (1953), S. 311.
- ²¹ Arnould de Liedekerke: La belle époque de l'opium. Paris 1984, S. 48-64. Alexander Kupfer: Die künstlichen Paradiese. Rausch und Realität seit der Romantik. Ein Handbuch. Stuttgart 1996, S. 38-47. Der Club löste sich vermutlich 1845 auf.
- ²² Théophile Gautier: Le Hachich, in: L'Orient. Paris 1882, Band 2, S. 52-53. Zuerst erschienen in: La Presse, 10.7.1843.
- ²³ Eugène Delacroix: Les convulsionnaires de Tanger, 1837/38, sign., Öl auf Leinwand, 97,8 x 131,3 cm, Minneapolis, Minneapolis Institute of Arts; Eugène Delacroix: Les convulsionnaires de Tanger, 1856/57, sign., Öl auf Leinwand, 46,7 x 56,4 cm, Toronto, Art Gallery of Ontario. Vgl. Johnson: Delacroix, S. 171-173.
- ²⁴ Immer noch eine der besten Darstellungen der Geschichte des Magnetismus in Henry F. Ellenberger: Die Entdeckung des Unbewußten. Die Geschichte und Entwicklung der dynamischen Psychiatrie. Bern ²1996, S. 95-133.
- ²⁵ 1850 erschien ein Klassiker der okkultistischen Bewegung: Louis-Alphonse Cahagnet: Sanctuaire du spiritualisme. Etude de l'âme humaine et ses rapports avec l'univers. Paris 1850. Cahagnet provozierte künstliche Drogenekstasen, in denen die Medien angeblich in Kontakt mit dem Kosmos traten.
- ²⁶ Zwischen 1815 und 1840 erschienen in Frankreich allein neun Zeitschriften, die sich nur dem Magnetismus widmeten, zum Beispiel *Le Journal du magnétisme*, *La Revue magnétique* oder *Le Somnambule*.
- ²⁷ Gilles de la Tourette: Der Hypnotismus und die verwandten Zustände vom Standpunkt der gerichtlichen Medicin. Hamburg 1889, S. 414-417. Der Arzt an der Pariser Salpêtrière schildert die seiner Meinung nach skandalösen Praktiken von „sommambules lucides“, die gegen Geld die Zukunft voraussagen. In seinem Buch bildet er zeitgenössische Reklameprospekte für Séancen ab: „Mme Marie, célèbre somnambule lucide, diplômée. Consultée pour maladies et recherches de toute nature. Avenir par l'étude de la Main [...]“. Vgl. Nicole Edelman: Voayantes, guérisseuses et visionnaires en France. 1785-1914. Paris 1995, S. 15-108.

- ²⁸ Vgl. Ingrid Kollack: *Literatur und Hypnose. Der Mesmerismus und sein Einfluss auf die Literatur des 19. Jahrhunderts.* Frankfurt/M. 1997. Ernst Leonardy (Hg.): *Traces du mésumerisme dans les littératures européennes du XIXe siècle. Actes du colloque international 9./10.11.1999.* Brüssel 2001. Jürgen Barkhoff: *Magnetische Fiktionen. Literarisierung des Mesmerismus in der Romantik.* Stuttgart 1995.
- ²⁹ Der englische Arzt James Braid entwickelte anhand einer überprüfbareren Versuchsanordnung das wissenschaftliche Verfahren der Hypnose in den 1840er Jahren. Kurz darauf hielt die Hypnose als anerkannte Therapie Einzug in die großen Krankenhäuser. Vgl. Pierre Larousse (Hg.): *Art. Magnétisme*, in: *Grand Dictionnaire Universel du XIXe Siècle.* Paris 1873, Band 10, S. 924-925. In dem Lexikon wird vor der Scharlatanerie des Magnetismus gewarnt und auf die seriöse Methode der Hypnose verwiesen.
- ³⁰ Michael Sonntag: *Vermessung der Seele. Zur Entstehung der Psychologie als Wissenschaft*, in: Richard von Dülmen (Hg.): *Entdeckung des Ich. Die Geschichte der Individualisierung vom Mittelalter bis zur Gegenwart.* Köln, Weimar, Wien 2001, S. 361-383.
- ³¹ Anne-Catherine Emmerich: *La douloureuse Passion de Notre Seigneur Jésus-Christ d'après les méditations d'Anne-Catherine Emmerich. Rédigée par Clément Brentano.* Paris 1835. Bis 1880 erschien das Buch in 30 französischen Auflagen.
- ³² Delacroix hatte von George Sand diesen Hinweis bekommen. Eintrag am 28.2.1847, in: André Joubin (Hg.): *Eugène Delacroix. Journal.* Paris 1932, Band 1, S. 195.
- ³³ Vgl. Judith Devlin: *The superstitious mind. French peasants and the supernatural in the Nineteenth Century.* New Haven, London 1987.
- ³⁴ Joseph von Görres: *La mystique divine, naturelle et diabolique.* Band 1-5. Paris 1854-1855.
- ³⁵ Joseph von Görres: *Die christliche Mystik.* Nachdruck Graz 1960 (München 1836), Band 2, S. 269-285.
- ³⁶ Görres: *Mystik*, S. 295-300. Diese Meinung entspricht der offiziellen Kirchenmeinung, wie sie auch in dem wichtigsten theologischen Lexikon der Zeit vertreten wird: Abbé Auguste-François (Hg.): *Art. Extase*, in: *Dictionnaire des prophéties et des miracles Lecanu.* Paris 1852 (*Nouvelle Encyclopédie Théologique*, Bd. 24), Sp. 656-665.
- ³⁷ Alexandre Bertrand: *Extase*, Paris 1826. Alexandre Bertrand: *Du magnétisme animal en France et des jugements qu'en ont portés les sociétés savantes suivi de considérations sur l'apparition de l'extase dans le traitement magnétique.* Paris 1826.
- ³⁸ Seit dem ausgehenden 18. Jahrhundert beschäftigten sich Mediziner mit diesen Themen. Die Bezeichnungen Mesmerismus, animalischer Magnetismus und Somnambulismus wurden häufig synonym verwendet, ohne dass sich je eine klare Definition ausbildete. Alle drei Phänomene haben eines gemeinsam: die Unterscheidung zwischen einem natürlich auftretenden, schlafwandlerischen Zustand und einem von außen bewirkten, künstlichen.
- ³⁹ Erst Freud lieferte die Definition des „Unbewussten“ als Ort verdrängter Wünsche und Ängste. Unterbewusstsein und das Unbewusste wurden vorher synonym verwendet.

- ⁴⁰ Alfred Maury: *Le sommeil et les rêves. Etudes psychologiquement sur les phénomènes et les divers états qui s'y rattachent.* Paris ³1865 (Paris 1861), S. 241. Maury schreibt, dass die Ekstatikerin geschlossene Augen habe. Dagegen berichtet Briere de Boismont von offenen Augen und dem klassischen Blick zum Himmel: Alexandre Briere de Boismont: *Des hallucinations ou histoire raisonnée des apparitions des visions, des songes, de l'extase, du magnétisme et du somnambulisme.* Paris 1845, S. 237.
- ⁴¹ Der Arzt Favrot erkannte drei weitere Formen der Ekstase, konnte aber keine Unterscheidungsmerkmale definieren. Alexis Favrot: *De la catalepsie, de l'extase et de l'hystérie.* Paris 1844 (Diss. Med.).
- ⁴² Maury: *Sommeil*, S. 231-249.
- ⁴³ Zur Pathologisierung der Mystikerin im 19. Jahrhundert vgl. Cristina Mazzoni: *Saint Hysteria. Neurosis, Mysticism, and Gender in European Culture.* Ithaca, London 1996.
- ⁴⁴ Briere de Boismont: *Hallucinations*, S. 249-276.
- ⁴⁵ Zu der so genannten „Monomanie religieuse“ vgl. Etienne Esquirol: *Des maladies mentales.* Nachdruck Paris 1975 (Paris 1838), Band 1, S. 159-202. A. Debay: *Die Mysterien des Schlafes und Magnetismus.* Stuttgart 1855 (Paris 1844), S. 128-132. Maury: *Sommeil*, S. 229. C.-J.-B. Comet: *La vérité aux médecins et aux gens du monde sur le diagnostic et la thérapeutique des maladies éclairés par le somnambulisme naturel lucide.* Paris 1861, S. 362-371.
- ⁴⁶ Zu dem klinischen Umfeld vgl. Mark S. Micale: *The Salpêtrière in the Age of Charcot. An institutional perspective on medical history in the late 19th century*, in: *Journal of Contemporary History* 20 (1985), S. 703-731.
- ⁴⁷ Die Hysterie wurde seit der Antike als eine vor allem Frauen betreffende Krankheit beschrieben, die man zunächst mit dem wandernden Uterus in Verbindung brachte. Im 19. Jahrhundert rückte diese nicht genau zu definierende Krankheit in den Mittelpunkt der medizinischen Forschungen. Sie wurde nunmehr als eine Geisteskrankheit mit einem sehr umfangreichen Symptomkatalog aufgefasst, die nach wie vor mehrheitlich Frauen betraf. Das Adjektiv „hysterisch“ avancierte am Ende des 19. Jahrhunderts zum misogynen Modewort für „die nervöse Frau“. Eine psychologische Sichtweise kam erst durch Freuds Studie auf, der die Ursache in unterdrückter Sexualität und den Auswirkungen auf das Unbewusste sah: Sigmund Freud, Josef Breuer: *Studien über Hysterie.* Wien 1895. In der heutigen Psychologie gibt es das Krankheitsbild „Hysterie“ nicht mehr. Die somatischen Erscheinungen wie plötzlich auftretende Lähmungen, Konvulsionen, aber auch bestimmte Formen der Depression gelten als „Konversionssymptome“ für verdrängte psychische Probleme. Vgl. Regina Schaps: *Hysterie und Weiblichkeit. Wissenschaftsmythen über die Frau.* Frankfurt/M. 1982. Christina von Braun: *Nicht Ich. Logik, Lüge, Libido.* Frankfurt/M. 1985. Elaine Showalter: *The female malady. Women, madness and English culture 1830-1980.* New York 1985. Elisabeth Bronfen: *Das verknotete Subjekt. Hysterie in der Moderne,* Berlin 1998.
- ⁴⁸ Jean-Martin Charcot, Paul Richer: *Die Besessenen in der Kunst*, hg. von Manfred Schneider. Göttingen 1988, S. 115-130 (*Les démoniaques dans l'art*, Paris 1887).

- ⁴⁹ Désiré-Magloire Bourneville, Paul Régnard: *Iconographie photographique de la Salpêtrière*. Band 1-3. Paris 1878-1880. Jean-Martin Charcot, Paul Richer: *Nouvelle iconographie de la Salpêtrière*. Band 1-28. Paris 1888-1918.
- ⁵⁰ Charcot: *Besessenen*, S. 5-12. Hier erklärt Charcot die Intention seines Unterfangens. Das Buch ist mit Schwarz-Weiß-Aufnahmen von Kunstwerken illustriert, die er dann mit seinem Krankheitsschema abgleicht.
- ⁵¹ Charcot: *Besessenen*, S. 131.
- ⁵² Charcot: *Besessenen*, S. 134.
- ⁵³ Zu dem Entstehungsprozess der Fotografien vgl. Didi-Huberman: *Hysterie*, S. 207-244.
- ⁵⁴ Didi-Huberman: *Hysterie*, S. 194.
- ⁵⁵ Zu dem Ideal einer mechanischen Objektivität, das sich in der Mitte des 19. Jahrhunderts in der Wissenschaft durchsetzte, vgl. Lorraine Daston, Peter Galison: *Das Bild der Objektivität*, in: Peter Geimer (Hg.): *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*. Frankfurt/M. 2002, S. 29-99.
- ⁵⁶ Darüber schreibt Charcot in seiner Schrift: *Jean-Martin Charcot: La foi qui guérit*. Paris 1897. (Posthume Veröffentlichung durch Désiré-Magloire Bourneville, 1887 erschien der Aufsatz bereits im Anhang von *Les démoniaques dans l'art*).
- ⁵⁷ Es gibt nur eine Arbeit zu Charcots antiklerikalem Impetus, die aber nicht die lange antiklerikale Vorgeschichte der medizinischen Forschung berücksichtigt. Vgl. Jan Goldstein: *The Hysteria diagnosis and the politics of anticlericalism in late nineteenth-century France*, in: *Journal of Modern History* 54 (1982), S. 209-239.
- ⁵⁸ Hippolyte Baraduc: *L'âme humaine. Ses mouvements, ses lumières et l'iconographie de l'invisible fluidique*. Paris 1896, Abb. XXVII.

Abbildungen

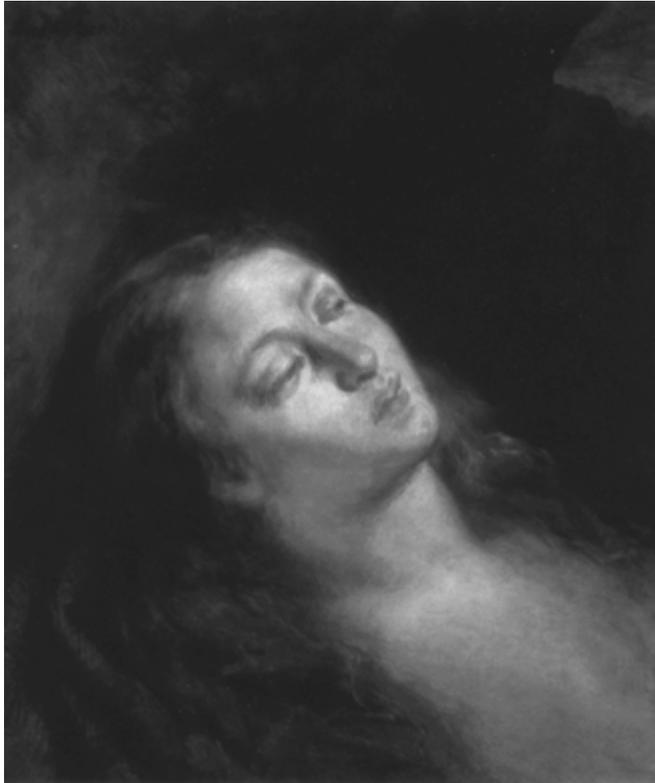


Abbildung 1: Eugène Delacroix, „La Madeleine dans le désert“, zwischen 1843 und 1845.



Abbildung 2: Peter Paul Rubens, „Die Ekstase der Maria Magdalena“, ca. 1619-1620.



Abbildung 3: Peter Paul Rubens, „Die Ekstase der Maria Magdalena“ (Detail).



Abbildung 4: Guido Reni, „Maria Magdalena“, um 1635.



Planche XXIII

ATTITUDES PASSIONNELLES

EXTASE (1878).

Abbildung 5: Augustine in Ekstase, 1878.



Abbildung 6: Geneviève in Ekstase, 1878.



Abbildung 7: Hippolyte Baraduc, „Psychextase de la prière“, 1896.

Bilder von Medien

Der wissenschaftliche Okkultismus und seine fotografischen Dokumente

Joseph Imorde

In einem Vortrag aus dem Jahr 1924, der eigene *Okkulte Erlebnisse* zum Thema hatte und diese auch ziemlich eingehend beschrieb, durchwegs überzeugt und trotzdem ironisch im Ton,¹ stellte sich Thomas Mann anhand der Relativitätstheorie Albert Einsteins die damals viel diskutierte Frage nach der Grenze zwischen mathematischer Physik und Metaphysik.² „Ist es noch ‚Physik‘, oder was ist es eigentlich“ – so fragte er –, „wenn man sagt (und man sagt heute so!), die Materie sei zuletzt und zuinnerst nicht materiell, sie sei nur eine Erscheinungsform der Energie, und ihre ‚kleinsten‘ Teile, die aber bereits weder klein noch groß sind, seien zwar von zeiträumlichen Kraftfeldern umgeben, aber sie selbst seien zeit- und raumlos?“³ Diese hier formulierte Unsicherheit, das Fragwürdigwerden der Erscheinungswelt, war – dazumal – als Kulturproblem erkannt worden und hatte Anlass für ganz grundlegende „weltanschauliche“ Auseinandersetzungen geboten, für harsche Parteikämpfe⁴ zwischen den unterschiedlichsten Interessengruppen und Glaubensgemeinschaften. Was dem Dichter das Wie der Wirklichkeit hatte fragwürdig werden lassen, waren zweifelsohne die neuen Erkenntnisse der Naturwissenschaft,⁵ aber mehr noch und viel konkreter die eigentümlichen Experimente des praktischen Arztes Albert Freiherr von Schrenck-Notzing zur so genannten „Teleplastie“ oder „Telekinesie“, zur Fernformung oder Fernbewegung, also die systematischen, wenn auch methodisch äußerst umstrittenen Versuche⁶ zu den damals viel beachteten Phänomenen des „Mediumismus“. Thomas Mann war in München häufiger Gast im Hause Schrenck-Notzing, einem Palais des Architekten Gabriel von Seidl,⁷

und hatte in den dort abgehaltenen Sitzungen ganz Unglaubliches erlebt: Er sah und hörte, wie unsichtbare Hände Taschentücher anhoben und Handglocken betätigten, vernahm das Geklapper einer irgendwie, aus uneinsehbarem Grunde, wie von ferne in Gang gesetzten Schreibmaschine, beobachtete, wie sich scheinbar von allein kleine Hebel von Spieluhren umlegten, um irgendein Kindergedudel erklingen zu lassen und es wieder anzuhalten, blickte – kurz gesagt – in einem von Rotlicht fahl erhellten Salon auf vollständig unerklärliche Vorgänge, die in ihm ein leichtes Unwohlsein auslösten, sich seinem Magen – wie er sagte – als eine Art Seekrankheit mitteilten.⁸ Die verstörenden Versuche – in diesem besonderen Fall mit dem jugendlichen Medium Willy Schneider – gingen von der Grundvoraussetzung aus, dass dem Psychischen im Zeitalter der freien automobilen Fortbewegung, des Fliegens, der Suggestion und Hypnose, der Röntgenstrahlen, farbigen Fotografie, Telegrafie ohne Draht, Radioaktivität usw. usf.⁹ mehr Gewicht als dem Physischen zuzugestehen sei.¹⁰ Genau das fand auch Thomas Mann beim Ansehen des Ungeheuerlichen. Er bezog sich in seinem Vortrag – ganz der gebildete Bürger – auf Hegel, um die Forderung nach einer neuen experimentalen „Geisteswissenschaft“ mit Autorität zu untermauern: Man dürfe – so meinte der Dichter – nicht nur die physisch-materiellen Seiten der Gegenstände ins Auge fassen, sondern müsse den psychischen Vorgängen mehr Aufmerksamkeit schenken, denn wenn die Idee, also der Geist, als jene letzte Quelle anzusehen sei, aus der alle Erscheinungen flössen, könne die supranormale Physiologie – Max Dessoir hatte für das Gemeinte den Begriff Parapsychologie geprägt¹¹ – vielleicht besser den philosophischen Beweis des ideellen Ursprungs alles Wirklichen erbringen als die exakten Wissenschaften.¹²

Der sich damit formulierende Gedanke einer irgendwo unsichtbar existierenden Energie, einer übergeordneten transzendentalen Kraft hinter den Dingen, gehörte zu jener Zeit zum schon lange angehäuften Vorstellungsvorrat in der breiten Diskussion zum ganz und gar ungeklärten Verhältnis von Geist und Materie. In der Max-Joseph-Straße war allerdings nicht von tischrückenden Gespenstern oder orakelnden Wiedergängern die Rede,¹³ also nicht vom traditionellen Spiritismus und damit von einer „Gesindestubenmetaphysik“,¹⁴ sondern von einer animistischen oder vitalen Trieb- und Formkraft, von einem dunklen Bereich okkultur Energien, der von nicht wenigen mit den Begriffen des Un- oder Unterbewussten identifiziert wurde,¹⁵ von anderen allerdings auch mit den energetischen Ansichten des Mo-

nismus „verschrenckt“ werden konnte.¹⁶ Diese vermeintlich alles revolutionierende „Weltanschauung“¹⁷ lehnte vor allem die Annahme einer strengen Scheidung von Psyche und Physis ab, kurz gesagt einen scholastischen Geist-Körper-Dualismus,¹⁸ und favorisierte „ein lebensvolles Zusammenwirken von Geist (Seele) und Materie“,¹⁹ eine metaphysische Psychosomatik oder auch eine ganzheitliche Psychophysik.²⁰ In genau diesem Sinne konnte der bekennende Okkultist Schrenck-Notzing bei seinen Experimentalinteressen für das von ihm angenommene Jenseits gar nicht anders, als immer wieder betonen, dass er das materialistische Denken des 19. Jahrhunderts für erledigt und überholt erachte.²¹ Er wollte ausgesprochenermaßen niemandem folgen, der sich zu der damals natürlich auch klassenkämpferischen Überzeugung bekannte, das Sein müsse grundsätzlich und in jeder Weise das Bewusstsein bestimmen.²² Im Gegenteil glaubte er – und da war er sich mit Thomas Mann und anderen Vertretern der bürgerlichen Elite²³ einig – an die weltformende Kraft der menschlichen Psyche.²⁴ Doch hielt ihn die strikte Ablehnung eines mechanistischen Weltbildes nicht davon ab, sich der Methodologie einer als materialistisch verschrieenen „Schulwissenschaft“ zu bedienen und sich in Anbetracht der wunderbaren Materialisationen auch um eine exakte Nomenklatur der Versuchsergebnisse zu bemühen.²⁵ Die neue große Aufgabe müsse darin erkannt werden, so meinte nicht nur Schrenck-Notzing,²⁶ die Phänomene des Mediumismus wissenschaftlich zu prüfen, also die Jenseitsfrage kraft der Untersuchung begabter und sensibler Menschen – anhand also der Erforschung dieser lebenden Präzisionsinstrumente – genauer zu klären. Die damit ausgesprochene und oft geteilte Überzeugung, jene dunkle Hinterwelt lasse sich durch exakte „Medienforschung“ nicht nur ein wenig, sondern womöglich ganz erhellen, also der überall obwaltende Geist sich im Labor zu Materie verfestigen und in der Folge begreifen, gab einen der Hauptgründe für die vielen Anfeindungen ab, denen sich der wissenschaftliche Okkultismus im Gefolge einer zunehmenden öffentlichen Aufmerksamkeit ausgesetzt sah.

Diese Herabsetzungsversuche hingen vor allem damit zusammen, dass das neue Forschungsgebiet eine herausragende Stellung für sich in Anspruch nahm.²⁷ Die Okkultisten versuchten eine Position einzunehmen, die sich – um es zu vereinfachen – genau in der Mitte zwischen den sich im 19. Jahrhundert bekämpfenden Institutionen Universität und Kirche befand.²⁸ Man war darum bemüht, sich zwischen reinster Rationalität und stärkstem Irrationalismus zu situieren, zwischen vernünftigem Beweiszwang und

dekretiertem Glaubensgebot, also mitten hinein in den noch immer waltenden Kulturkampf²⁹ der unterschiedlichen Weltanschauungen.³⁰ In dieser prekären Mittlerstellung³¹ lag sowohl das Problem als auch die Anziehungskraft des Experimentalmediumismus.³² Die vermeintlich aufgeklärte Gegnerschaft bemühte sich darum, die Materialisationsphänomene als Täuschungsmanöver zu entlarven, sie auf rationaler Ebene als Taschenspielerien und Zauberkunststückchen verächtlich zu machen; die dogmatische, also streng romtreue Katholizität nahm bei den Anhängern des Mediumismus hingegen Verblendung und Aberglaube an, schreckte selbst vor der Unterstellung dämonischer Beeinflussung nicht zurück und brachte damit wieder den bösen Feind ins Spiel, beschwor nach altem Muster den Teufel ganz aus sich selbst heraus.³³ Und während so der wissenschaftliche Okkultismus nach der einen Richtung hin gezwungen war, für die Möglichkeit der Existenz einer hintersinnlichen Sphäre in die Schranken zu treten,³⁴ nicht selten mit der Behauptung, hier sei eine neue Religion im Entstehen,³⁵ rang er nach der anderen Seite um die Zuständigkeit für die Über- und Hinterwelt, beanspruchte nun auch die wissenschaftliche Kompetenz auf einem Feld, das bisher vordringlich von Philosophen, stärker aber noch von glaubenstreuen Theologen bestellt worden war³⁶ und von diesen – so wollte es Rom – auch weiterhin exklusiv beackert werden sollte.³⁷ Das wohl notgedrungen mit dem wissenschaftlichen Okkultismus einhergehende Bemühen,³⁸ dem institutionalisierten Glauben die geheimsten Überzeugungen abzuerkennen und damit auch das Verwaltungsrecht für die Seele selbst oder, allgemeiner gesprochen, das animistische Jenseits an sich zu bringen, begegnete die katholische Kirche mit Ablehnung und Verbot,³⁹ aber auch mit dem apologetischen Aufruf an die christliche Philosophie, sich selbst mehr mit dem Übersinnlichen zu beschäftigen.⁴⁰ Doch wurde in den pamphletistischen Auseinandersetzungen⁴¹ von der Geistlichkeit zuerst einmal wieder die „Schulwissenschaft“ angegriffen und dieser die Schuld dafür in die Schuhe geschoben, dass es den Okkultismus überhaupt gebe, ja dass es diesem gelungen sei, eine größere Öffentlichkeit zu erreichen, vor allem aber in den Großstädten zur weit verbreiteten Mode zu werden.⁴² Wissenschaft und Materialismus hätten Hand in Hand die Vorgänge in der Natur durch die Anwendung reiner Rationalität entseelt und entgottet – so klagte etwa der Jesuit Wilhelm Kaesen – und dabei das Leben in materielle Kräfte, physikalische, chemische, mathematische Formeln und Gesetze aufgespalten. Mit dieser nüchternen und mechanischen Weltbetrachtung, in

der die Natur als Maschine, das Universum aber als Fabrikhalle vorgestellt werde, habe die Wissenschaft das Verlangen des menschlichen Geistes nach dem Geheimnisvollen, Übersinnlichen und Metaphysischen nicht zu stillen vermocht. Und eben deshalb sei – nach dem Gesetz der psychischen Kontrastwirkung – der Mensch des beginnenden 20. Jahrhunderts dem Okkultismus in die Arme gefallen. Denn der Mystizismus und Okkultismus wisse gerade dem Abwechslungsbedürfnis nervöser, abgehetzter Menschen außerordentlich zu schmeicheln. Er wisse Reize auszulösen, Stimmungen zu wecken, außerordentliche Sensationen hervorzurufen, die auf den Geschmack einer hyperkultivierten Zeit abgestellt seien. Und wie in der Kunst jedes Mal auf den Naturalismus mit innerer Notwendigkeit eine Periode der Romantik folge, so flüchte der Mensch der Großstadt aus der Öde des Materialismus in das dämmernde, mystische, lockende Gebiet des Aberglaubens hinein.⁴³

Wer wollte abstreiten, dass das hier Behauptete ziemlich genau auf den sensiblen Ästheten Thomas Mann zutraf, wie natürlich ebenso auf seinen anämischen Helden Hans Castorp, dem der Dichter auf dem Zauberberg gestattete, auch einige okkulte Erlebnisse zu haben?⁴⁴ In seinem Vortrag hatte der Romanautor auch die ganz allgemeine Ansicht vertreten, dass sich das große Gelehrtentum bitte doch dahingehend absichern solle, nicht der Gefahr des wissenschaftlichen Dünkels anheimzufallen, da naturgemäß alles exakte Wissen von letzten Geheimnissen durchsetzt sei.⁴⁵ Dieses Gebot zur Toleranz gegenüber dem Geheimnisvollen war – was Wunder – mit dem eigenen Bekenntnis zum Okkultismus verbunden. Thomas Mann glaubte damals wahrhaftig an die animistische Mediumität Willy Schneiders. Er sah es als eine gesicherte Tatsache an – und darum ging es letztendlich –,⁴⁶ dass jenes in der normalen Physiologie wirkende Grundprinzip in gewissen Fällen teleplastischen Charakter gewinne, also jenes geheimnisvolle „psychische Fluid“⁴⁷ – um das es dem Kreis um Schrenck-Notzing zu tun war – in verschiedenen Dichtigkeitszuständen, als amorphe, nicht organisierte Masse, die Körper der Medien verlassen könne, um nach ephemerem Dasein erneut von den medialen Organismen resorbiert zu werden. Dieses Fluidum, diese geheimnisvolle Substanz, so erklärte der Dichter es seinem Publikum genauer, sei einheitlich und undifferenziert, unterscheide nicht zwischen Knochensubstanz und Muskelmasse, sondern sei im Gegenteil sowohl Basis wie auch Substrat des organischen Lebens.⁴⁸ Bei dem Beschriebenen handelte es sich um nichts weniger als um den

Grundstoff des Lebens, um die unsichtbare Formessenz alles Organischen. Doch klang das, was Thomas Mann öffentlich zu den Materialisationsphänomenen zu sagen hatte, ziemlich abstrakt und synthetisch, hielt man es neben jene Bilder, mit denen nicht nur Schrenck-Notzing zu dokumentieren versuchte, was die „großen“ Medien wirklich zu produzieren im Stande waren. Bei dem rätselhaften Stoff handelte es sich nach Angaben der Freunde und Verteidiger parapsychischer Vorgänge um eine Substanz sehr verschiedenen Aussehens, die vordringlich aus den unterschiedlichsten Körperöffnungen der Medien ans Licht trat.⁴⁹ Mal kam dieser Stoff als dehnbare Teig daher, als proto-, ekto- oder dann auch teleplastische Masse, mal zeigte diese sich in Form von dünnen Fäden oder Schnüren von dunkel felliger oder auch hell baumwolliger Materialität – bald sahen die überraschten Sitzungsteilnehmer ein breites Gewebband oder eine membranartige Fläche dem Munde entweichen, bald dünnes, gazeartiges Textil mit unregelmäßigen Umrissen sich an Brust, Scham oder Schläfe des Mediums ausformen.⁵⁰ Die Materialisationen wiesen – so meinte Schrenck-Notzing – oft eine kautschukartige Elastizität auf, änderten Volumen, Länge und Form, ähnelten aber insgesamt zerrissenen Gewebsfetzen, Kordeln, Fäden oder langen Fasern, die – zugegebenermaßen – auch schon mal die Spuren ihrer maschinellen Fertigung nicht zu verbergen wussten.⁵¹ Doch scheine die Masse in ihrer elementaren Zusammensetzung zuerst einmal dunstartig zu sein, da sie immerhin die leichten Schleierstoffe, mit denen man damals die Medien aus Kontrollgründen anzuziehen pflegte, ungehindert zu passieren verstünde.⁵² In einem zweiten Schritt gehe dieses flüchtige Fluidum – Schrenck-Notzing nannte es auch die „Primordialsubstanz“⁵³ – in einen eher zähen Aggregatzustand über, verwandelte sich in hin und wieder so genannte „Schleimstoffgebilde“ (Abb. 1 und 2), in Materie von kalter, glitschig-nasser Konsistenz und irgendwie reptilartiger Fühlung und Beweglichkeit,⁵⁴ um möglicherweise von dort aus noch zu einer konkreteren Form sich zu verfestigen, zum Beispiel in irgendwelche Gliedmaßen zu gefrieren (Finger, Hände, Arme) oder dann auf einer höchsten Stufe, in einem Prozess, den der Fachmann Ideoplastie rief, zu Bildern zu gerinnen, zu mnemotischen Manifestationen schon einmal vom medialen Subjekt gesehener Fotografien oder auch einstmals wahrgenommener Gemälde. Bei diesem unterbewussten Erinnerungsvorgang, den man als Kryptomnesie bezeichnete,⁵⁵ konnten die Medien auch höheres und höchstes „künstlerisches Verständnis“ beweisen, denn immerhin wurden nicht nur Werke von

der Hand des Peter Paul Rubens rematerialisiert, sondern immerhin – so ist es überliefert – ein Raffael.⁵⁶

Der Philosoph Traugott Konstantin Oesterreich, Gelehrter in Tübingen und Anhänger der gedanklichen Offenheit gegenüber der wissenschaftlichen Mediumität, hatte in seiner Schrift *Der Okkultismus im modernen Weltbild* von 1921 eine Stufenfolge der Materialisationsphänomene behauptet, die vom Einfachen zum Komplexen ging, von den rudimentärsten Gebilden bis hin zu den vollkommensten Gestaltungen.⁵⁷ Auf den höchsten Materialisationsstufen⁵⁸ waren diese teleplastischen Endorgane – so die Ansicht – in der Lage, sich vom Körper des Mediums zu entfernen, frei im Raum zu flottieren, um im Status animistischer Unsichtbarkeit dann jene rätselhaften Lüpfungen und unerklärlichen Rührungen der Taschentücher, Handglocken, Spieluhren, Schreibmaschinen usw. auszuführen, also jene Fernbewegungen in Gang zu setzen, die Thomas Manns Magen damals mit leichter Ekelempfindung quittiert hatte. Die Fachleute nahmen an, dass in den so genannten Zuständen der Exteriorisation weiterhin ein physiologischer und psychologischer Rapport zwischen dem Medium und seinem Erzeugnis bestehen bleibe, nabelschnurartig. Sie glaubten zudem, dass die teleplastischen Geschöpfe von ihren in tiefer Trance befindlichen Produzenten in bestimmter, wenn auch nicht dezidiert willentlicher Weise dirigiert werden könnten, eben dazu angeleitet, die offenkundig sinnentleerten Aufträge des Klingelns, Klapperns und Hebelns auszuführen. Durchwegs war man der Meinung, dass es im Grunde um einen einheitlichen und zusammenhängenden Kraftkomplex gehe und daher auch die Berührung oder gar Entfernung des Teleplasmas dem Quellorganismus buchstäblich abträglich sein müsse, ja bei einer gewaltsamen Extraktion des Stoffes Gefahr für Leib und Leben des Mediums bestehe.⁵⁹

In den okkultistischen Versuchen waren also wirklich nicht mehr die Geister von Aristoteles oder Napoleon unterwegs und am Werke,⁶⁰ sondern ein in Materie sich offenbarender Astralleib⁶¹ oder die sich in plasmatischer Form manifestierende Kraft des Organischen, möglicherweise befeuert vom so genannten Od-Strom⁶² des Chemikers Karl Freiherr von Reichenbach⁶³ oder auch von sonst irgendeiner okkulten Energie,⁶⁴ die in gebärdiger und deshalb oft schmerzlicher Anstrengung durch das Medium zum materiellen Ausdruck kam.⁶⁵ Für den Philosophen Oesterreich, der mit den Praktikern in freundschaftlichem Austausch stand, berührten sämtliche parapsychologischen Phänomene das Zentralproblem der modernen Religi-

onsphilosophie, nämlich die vollständig ungeklärte Frage nach dem Verhältnis der Seele zu Gott.⁶⁶ Doch hielt ihn sein eigenes Unwissen in diesem Punkt nicht davon ab, in einer kleinen Schrift aus dem Jahr 1924 mit dem Titel *Die philosophische Bedeutung der mediumistischen Phänomene* emphatisch zu werden und die Zukunft der europäischen Kultur auf das Engste mit der Parapsychologie zu verknüpfen: Eine neue Epoche in der europäischen Weltanschauung und Wissenschaft sei angebrochen, und jeder jetzt Lebende habe den Vorzug, das Morgenlicht des neuen Tages zu sehen, an dem die Welt den Menschen wieder geistiger erscheinen werde: „Drei Jahrhunderte lang schien sie ein Spiel toter Atome zu sein. Jetzt beginnen wir wieder zu sehen, dass überall Geist in ihr waltet und tätig wird.“⁶⁷

„Die Zukunft, die Frage des Unterganges oder der Aufwärtsentwicklung der europäischen und amerikanischen Kultur hängt davon ab, ob der Mensch die Weltstruktur und seine Stellung in der Welt wieder mit anderen Augen ansehen lernt. Und ich wüsste nicht, was es für Tatsachen geben sollte, die eher dazu angetan sind, ihn dahin zu führen, als die mediumistischen Phänomene. In ihnen tritt die Überlegenheit des Geistes der Materie gegenüber mit nicht zu übersehender Deutlichkeit zu Tage.“⁶⁸

Allein schon aus dieser Überlegenheit heraus fand der Philosoph, dass der Vergleich der Materialisationsprozesse mit den Schöpfungen Gottes durchaus nahe liege, glaubte gar, in der Teleplastie einen schwachen Abglanz göttlicher Schöpfungskraft erkennen zu dürfen: Wie die Welt durch Gottes Gedanken entstanden sei, so auch jene rudimentären Schleimstoffgebilde durch die psychische Energie der Medien.⁶⁹ Die menschenmögliche Föhlung und Formung des Geistigen bot dann auch die Beziehung und gedankliche Verbindung zwischen den in Trance sich vollziehenden Materialisationen beim Medium, jenen exteriorisierten Schöpfungsvorgängen, und der künstlerischen Produktion, die zu jener Zeit auch wieder mal als ein inspiriertes oder ekstatisches Suchen nach dem Wesen der Dinge verklärt werden konnte,⁷⁰ als Schöpfung parallel zur Schöpfung.⁷¹ Nicht nur für Traugott Oesterreich besaß der Künstler mediumistische Qualitäten,⁷² auch andere behaupteten eine enge Verwandtschaft von Kunst und Okkultismus, und zwar auf der Grundlage der geistigen, übersinnlichen und feinstofflichen Struktur aller Materie.⁷³ Bekanntermaßen war Wassily Kandinsky der Weg zum Geistigen in der Kunst und damit hin zur Gegenstandslosigkeit von naturwissenschaftlichen Erkenntnissen gewiesen worden.⁷⁴ In seinen

autobiographischen Rückblicken schrieb er der Tatsache der Atomspaltung eine für ihn revolutionäre, alles umwälzende und umwertende Bedeutung zu.⁷⁵

„Das Zerfallen des Atoms war in meiner Seele dem Zerfall der ganzen Welt gleich. Plötzlich fielen die dicksten Mauern. Alles wurde unsicher, wackelig und weich. Ich hätte mich nicht gewundert, wenn ein Stein vor mir in der Luft geschmolzen und unsichtbar geworden wäre. Die Wissenschaft schien mir vernichtet: ihre wichtigste Basis war nur ein Wahn, ein Fehler der Gelehrten, die nicht im verklärten Licht mit ruhiger Hand ihr göttliches Gebäude Stein für Stein bauten, sondern in Dunkelheit aufs Geratewohl nach Wahrheiten tasteten und blind einen Gegenstand für einen anderen hielten.“⁷⁶

In der Dunkelheit des puren Materialismus suchte Kandinsky nach Lichtbringern,⁷⁷ besser nach Erleuchtungen und fand diese für sich im breiten Schrifttum des Okkultismus, spezieller noch in den theosophischen Gedankengängen Rudolf Steiners. Diesen hörte er dann auch in München und Berlin zum Beispiel die Frage aufwerfen, ob man die Wirklichkeit noch als äußeren Ausdruck, als Erscheinung eines Inneren betrachten dürfe, da einem doch die Atome unter den Händen zerfallen würden.⁷⁸ Die Vorträge, die der suchende Künstler begierig aufnahm, konfrontierten ihn in radikaler Weise mit der totalen Relativität der Erscheinungswelt. Kandinsky merkte sich Sätze wie: „Wenn wir uns heute Atome vorstellen, so können wir nur sagen, es flutet etwas durch die Welt wie eine Flüssigkeit, und die Atome sind darin wie Eisklumpen im Wasser.“ Steiner verstand die Atome als gefrorene Elektrizität, als gefrorene Wärme oder erstarrtes Licht: „Was Materie ist, verhält sich zum Geist wie Eis zum Wasser. Lösen Sie das Eis auf, so gibt es Wasser. Lösen Sie Materie auf, so verschwindet sie als Materie und wird Geist. Alles was Materie ist, ist Geist, ist die äußere Erscheinungsform des Geistes.“⁷⁹ Die Konsequenz daraus war die Behauptung der gänzlichen Geistigkeit der Welt: „Nichts“ – so meinte Steiner – „steckt hinter dem, was wir wahrnehmen, als nur der Geist und die geistige Welt, in die wir eindringen! Das ist es, was wir suchen hinter den Erscheinungen. Nicht eine durcheinanderwogende Atomwelt, sondern die Welt des Geistes suchen wir in der Welt der sinnlichen Erscheinungen.“⁸⁰ Die äußeren „Sinnendinge“ seien nur Formen, in der Seelen- und Geistwesen existieren würden.⁸¹

„Wenn wir wirklich dahinterschauen, was finden wir da? – Geist!
Farbe verhält sich zum Geist wie Eis zum Wasser. Ton verhält

sich zum Geist wie Eis zum Wasser. Statt jener phantastischen Welt von durcheinanderwirbelnden Atomen findet der wahre Denker und Geistesforscher hinter dem, was er sieht und hört, Geist, geistige Wirklichkeit, so dass die Frage nach dem Wesen der Materie allen Sinn verliert. [...] Wenn der Geist nach außen geht, dann erscheint er als Farbe, als Ton. Nichts anderes ist Farbe und Ton als lauter Geist, ganz dasselbe, was wir in uns selber finden, wenn wir uns richtig verstehen.“⁸²

In solchen und ähnlichen Aussagen, die übrigens von Kandinsky fleißig mit- und abgeschrieben wurden, kam dem Künstler der Status eines Materialisationsmediums zu. Ihm wurde eine sensibel-nervige Disposition ange-dichtet,⁸³ also die Fähigkeit zuerkannt, die feinstoffliche Natur der Welt erfassen zu können und diese kraft eigener, im Verborgenen liegender Mittel zu materialisieren, kurz das Wasser in Eis zu verwandeln, dem Fluidum Form zu geben, das liquid Geistige aufgrund innerer Notwendigkeit ins Bild zu härten.⁸⁴ Der Künstler war insofern einem Medium ähnlich, als er energetische Vibrationen am und im eigenen Leibe empfand und seine feinstofflichen Erlebnisse im Werkprozess⁸⁵ entäußerte, mit der Absicht, andere daran teilhaben zu lassen.⁸⁶ Bei Kandinskys Münchener Schaffen handelte es sich wohl wirklich um nichts weniger als die „Kunst, Vibration der Nerven als einen metaphysischen Zustand unterzuschieben. Selbstverständlich nicht weniger [um] die umgekehrte Kunst, das wirklich Metaphysische auf die Nerven überzuleiten und es so dem sinnlichen Organismus mitzuteilen.“⁸⁷ Dabei war der Weg Kandinskys hin zur gegenstandslosen Malerei durchaus mit der Formentwicklung mediu-er Materialisationen vergleichbar,⁸⁸ mit jener absonderlichen Gestaltgenese, die sich an den fotografischen Dokumenten des wissenschaftlichen Okkultismus schön ablesen und deutlich verfolgen ließ.⁸⁹ Denn anders als Traugott Oesterreich es gewollt hatte, verlief der Entwicklungsprozess bei den Hervorbringungen der Medien – schaute man historisch auf die Bilder – eher vom Komplexen hin zum Einfachen, vom naturalistisch Gegenständlichen zum zuerst einmal abstrakten, dann aber vollkommen ungegenständlichen Materialisationsergebnis.⁹⁰ Während das italienische Medium Linda Gazerra 1909 noch intakte Frauenköpfe hatte materialisieren können auf zweidimensionalem Karton, Bilder, die zudem in signifikanter Weise mit Mousselin gerahmt und umwickelt waren – Produktionsergebnisse, die Schrenck-Notzing wertend als Exemplifikationen einer „süßlichen Kunstgattung“ abtat –,⁹¹ brach-

te die Französin Eva C., sprich Eva Carriere alias Marthe Béraud,⁹² zwei Jahre später überwiegend schleierartige Materie hervor, also jenen im Grundstadium textilarartigen Schleimstoff, der oft eine starke innere Tendenz zur Ausformung in sich trug, sich erstaunlicher-, mehr noch wunderbarerweise zu Gesichtern verdichtete oder auch zu fragmentarischen Körpergliedern ausbildete. Doch schaute man genauer, boten die dabei zu Tage tretenden papier- oder gazeartigen Trägerstoffe dem Auge oft ein bemerkenswert fragwürdiges Krakelee starker Zerknitterungs- oder Faltungsspuren dar, also Behandlungs- oder Bearbeitungsindizien, die zweifelnden Geistern den Verdacht nahe legten, hier habe man die Gegenstände mit betrügerischen Mitteln eingeschmuggelt, womöglich in geheimen oder gar geheimsten Körperöffnungen, namentlich in Vagina oder Rektum.⁹³ Unter eingefleischten Skeptikern galt es als Gewissheit, dass die Medien die Dinge in einem zusammengedrückten und geknautschten Zustand am oder im Körper versteckten, um sie dann im Dunkelkabinett irgendwie hervorzupraktizieren, zu entfalten und in der Folge zu materialisieren.⁹⁴ Bei der Frage nach dem Wie der Betrügereien war in den Kreisen der Verächter vor allem von der so genannten Rumination die Rede,⁹⁵ also von einer willentlich steuerbaren Umkehrung der Speiseröhrenperistaltik, einem kunstvollen Wiederhervorwürgen vorher verschluckter Stoffe oder Dinge, kurz dem Variétékunststück des Wiederkäuens, das von Experten selbst mit lebendem Material erfolgreich durchgeführt werden konnte – so machten Berichte von 20 hervorgewürgten Goldfischen und Fröschen in der kritischen Literatur zum Mediumismus die Runde.⁹⁶ Und während man den fotografischen Dokumenten jener Materialisationsphänomene des Mediums Eva C. eine Portion Lächerlichkeit wahrlich nicht absprechen konnte, waren spätere Bilder seriöser angelegt, stimmiger im Gestus, ruhiger in der Komposition. Sie sahen aus, um es mit einem umstrittenen Begriff kunsthistorischer Forschung zu umschreiben, als seien sie als Andachtsbilder konzipiert worden, wirkten wie Anreize zu Kontemplation und Glaubensbezeugung und legten in ihrer Erscheinung deshalb auch eine – so möchte ich es einmal nennen – wunderlich barocke Aura an den Tag. Die überzeugendsten oder besser vielleicht suggestivsten Aufnahmen, die Schrenck-Notzing in seinem Laboratorium gelangen, waren jene des polnischen Mediums Stanislaw Popielska,⁹⁷ deren mediumistische Kraft allerdings nur ganz selten dazu ausreichte, etwas anderes aus sich selbst hervorzuholen als jene wollig-polymorphen Massen schleierförmigen Teleplasmas⁹⁸ (Abb. 3 und 4). Doch waren die in München veranstalteten Versuche deshalb methodisch bedeut-

München veranstalteten Versuche deshalb methodisch bedeutsam, weil erstmals kinematografische Aufnahmen dieser okkultistischen Vorgänge gelangen.⁹⁹ Am 25. Juni 1913 wurden 360 Bilder gemacht, am 13. Juli mehr als 400. Das hatte leider zur Folge, dass bei dem polnischen Medium die Produktionsfähigkeit für längere Zeit aussetzte. Schrenck-Notzing erklärte es sich mit dem grellen Bogenlicht, das für die Filmaufnahmen unerlässlich war. Dieses habe auf die selbstschöpferische Energie des Mediums ungünstig gewirkt, da es sonst gewohnt sei, in einem sehr abgedunkelten Ambiente zu agieren.¹⁰⁰ Andere schoben den deutlichen Rückgang der Materialisationsmenge und -qualität – vor allem bei der Ideoplastik – dem wachsenden Unglauben des Publikums zu. Ein Kritiker meinte:

„Dieser Rückgang der medialen Kräfte steht in unverkennbarer Kausalbeziehung zu der Aufdeckung zahlreicher ebenso kühner wie raffinierter Betrugsmanöver und der daraus resultierenden Verschärfung der Sicherungs- und Kontrollmaßnahmen.“¹⁰¹

Das war zwar tendenziös gemeint, aber sicher richtig beobachtet. Denn verglich man die Fotografien früherer und späterer Versuche untereinander, war nicht zu übersehen, daß bei stärksten Kontrollmaßnahmen – wie sie erstmals bei Eva Carriere eingeführt wurden – keine größeren Bildorganismen mehr auftraten, wohingegen sich bei lässiger Überprüfung der Umfeldbedingungen oft ungeheuerliche Phantome im abgeschlossenen Dunkelbereich des Kabinetts materialisierten. Die Gewichtung der Experimente und ihrer Aufzeichnungen verschob sich mit zunehmender Kritik hin zu einer – so möchte ich es einmal nennen – bildargumentierenden Materialisationsapologetik. War es vordem darum gegangen, Vollphänomene hervorzubringen und damit die höchste Stufe mediumistischer Teleplastie abzulichten, durchaus auch mit dem bezeugenden Blick auf die konvulsivischen Zustände des Mediums, ging es in den Aufnahmen, die von Stanislaw Popielska gemacht wurden, um weniger große Erscheinungen, dafür aber um tiefere Eindrücke, kurz um die Erzeugung ikonischer Kredibilität.¹⁰² Dem fotografischen Dokument waren – wer wollte das bezweifeln – inszenatorische Bedenken vorausgegangen, wahrscheinlich auch ganz konkrete Ergebnisvorstellungen des Experimentators. Die Kampagne bezweckte offenkundig, die Beweiskraft des eigentlichen Materialisationsvorgangs mittels bildformaler Eingriffe zu steigern. Die leuchtleckige Akzentuierung des Profils, wie auch des sich dem Munde entwindenden Teleplasma

im Nirgendwo des sonst dunklen *close-up*, tauchten den wunderbaren Vorgang absichtsvoll in ein künstlerisch zu nennendes Hell-Dunkel. Dabei war die ganz unverkrampfte Haltung und madonnenhaft wirkende Trance der eingeschleierten Versuchsperson wohl dem Bemühen um Heiligung des Mediums geschuldet. Der konzentrierte Blick sollte das Lichtbild und den ihm innewohnenden apparativen Skeptizismus mit dem rhetorischen Gestus der Verklärung überformen helfen, emphatisch sozusagen. Dem wissenschaftlichen Dokument wurde willentlich der Status eines religiösen Bildes zugewiesen, womit sich die vermeintlich objektive Aufnahme zu einem Beleg der Transsubstantiation seelischer Kraft in plasmatischen Stoff wandelte. Erst dieser formale Rekurs zurück in die Sphäre christlicher Präsenzvorstellung gab den toten Mitteln materialistischer Wissenschaft die lebendige Seele zurück und damit den erwünscht transzendentalen Kredit. Diese Darstellungen bewegten sich – wie der Laborante Okkultismus als Ganzes – auf der Grenze zwischen vernunftmäßigem Beweisversuch und wahrnehmungsgestützter Glaubensevokation, spreizten sich zwischen der bildhaften Verflüchtigung des Faktischen und der dokumentarischen Erhärtung eines mystisch vorgestellten Ereignisses. Und wer wollte bei diesen Aufnahmen ernsthaft nach der physikalisch-chemischen Zusammensetzung der wollenen Hervorbringung fragen, wo sich doch die Inszenierung so stark darum bemühte, die unbefleckte Empfängnis der geistigen Wahrheit in unzweideutiger Weise darzutun? Die Bilder forderten zur Zeugen-, vielleicht sogar zur Komplizenschaft auf, mahnten schon in der formalen Anlage einen gläubigen Okkultisten an. Was attestiert werden sollte, war die Annahme der Möglichkeit einer geistigen Seinsweise in und hinter den Dingen, war die Respiritualisierung der Welt durch den experimentalen Mediumismus.¹⁰³ Die Entwicklung dieser Bilddokumente verlief – um es zu wiederholen – ausgehend von einem handgreiflichen Naturalismus zuerst hin zu einer fragmentierten Abstraktion, um dann zur vollkommenen Gegenstandslosigkeit der sich materialisierenden Formen voranzuschreiten. Diese radikale Lösung von einer ikonischen Referenzebene, die Suspendierung jedweder Mimesis natürlicher oder idealer Natur, teilte das um 1913 produzierte Teleplasma mit den gegenstandslosen Arbeiten Wassily Kandinskys. Die Produkte standen nun in auffälliger Weise hinter den Leistungen der Medien zurück. Die Befähigung zur Hintersinnlichkeit trat in den Vordergrund, und gerade deshalb durfte auch das aus dem Nichts entstehende Etwas den Status der Sinnlosigkeit für sich in Anspruch nehmen. Bekanntermaßen entwi-

ckelte sich das künstlerische Schaffen Kandinskys in jenen Jahren zu einer Art von wissenschaftlichem Experiment, zu einer bildnerischen Untersuchungsreihe, bei der bemerkenswerterweise jedes Ergebnis als Dokument einer erfolgreichen Kontaktaufnahme mit der Hinterwelt deklariert werden konnte. Geradezu anmaßend war bei dem Maler die Selbstsicherheit, mit der er seine eigenen Werke zu beurteilen vermochte. Fehlerhafte oder missglückte Bilder konnte es für ihn nicht geben, da er nur seinen feinen Empfindungen, jener so genannten inneren Notwendigkeit folgte, er sich also als Perzeptionsregistrator seiner selbst betätigte, als Seismograph des sich in Vibrationen vernehmlassenden Jenseits. Der Künstler konnte im Wahren der selbst geschöpften Empfindung nichts Falsches finden,¹⁰⁴ die Transmissionen seiner Vernahmeleistung waren stets unfehlbar. Doch dieser Unfehlbarkeitsbehauptung von eigenen Gnaden wollten schon damals nicht alle folgen. Der Kunstschriftsteller Carl Einstein schrieb 1926 an prominenter Stelle, nämlich in der *Propyläen Kunstgeschichte*, gegen die gegenstandslose Kunst Kandinskys an. Seine Meinung war: Entweder folge man den theoretischen Prämissen des Künstlers, übernehme die subjektive Deutung, die zu mystisch gehantem Gesetz aufgewertet werde, unterwerfe sich also jener behaupteten inneren Notwendigkeit oder sehe nur ein mehr oder minder geschmackvolles Arrangement.¹⁰⁵ Der Expressionist – so meinte Einstein – entziehe sich als Künstler, indem er auf die Sympathie gleich gesinnter Zuschauer rechne.¹⁰⁶ „Entweder der Betrachter glaubt diesem Dogma oder sieht in den Arbeiten nicht allzu kühne Dekorationen.“¹⁰⁷ Die Frage, die sich hier unvermeidlich stellen musste, war jene nach der Wahrheit. Kam da wirklich malerisches Teleplasma zur Welt oder teleplastische Malerei oder handelte es sich um den reinen Betrug, um mediumistische Scharlatanerie? Um „Feinschmeckerei für raffinierte Aestheten“, wie Carl Einstein gesagt hätte, oder doch eher um die Ruminationen einer sich inspiriert fühlenden Selbstgefälligkeit? Ich möchte die Frage offen lassen, doch scheint mir gewiss, dass der Experimentalmediumismus die gegenstandslose oder auch informelle Kunst des 20. Jahrhunderts oftmals bis hin zur Lächerlichkeit beeinflusst hat. Das forschende Werken an einer unweisbaren Hinter- oder Innerwelt und das sich daraus ergebende Hineingestelltsein in den Widerspruch von Natur- und Glaubensgesetz beförderte ein rezipientes Desinteresse am Produkt, führte aber zur übertriebenen Heiligung der Mediumität.

Anmerkungen

- ¹ Wladimir G. Eliasberg: Okkulte Erlebnisse. Ein Briefwechsel mit Thomas Mann, in: Ruperto-Carola 15 (1963), S. 194-196 [Brief vom 24. August 1950, mit Erinnerungen aus dem Jahr 1921], hier S. 194-195: „In diskretester Weise brachten Sie im Lesen zum Ausdruck, was ja auch dem Leser nicht entgehen kann! Eine unheimliche Spannung baut [195] sich auf, es läuft kalt den Rücken hinunter und vorne wieder herauf, und dann wird man plötzlich mit Ironie übergossen wie ein Serenadensänger, dem es aus dem 1. Stock unerwartet kalt über den Kopf rinnt.“ S. 196 [Die Antwort Thomas Manns vom 3. September 1950]: „Der Bericht gehört zu den vielen Dingen, mit denen ich nach beiden Seiten Anstoß erregt habe: Den Gläubigen war er zu skeptisch und komisch, und den Ungläubigen zu abergläubisch.“ Zum Thema Thomas Mann und der Okkultismus Franz Orlik: Das Sein im Text. Analysen zu Thomas Manns Wirklichkeitsverständnis und ihrem Wandel. Würzburg 1997. Freundlicher Hinweis von Eberhard Bauer, dem ich auch für andere bibliografische Angaben sehr zu Dank verpflichtet bin. Zum hier vorgestellten Thema ist eine längere Arbeit im Entstehen.
- ² Siehe Hans Driesch: Relativitätstheorie und Philosophie. Karlsruhe 1924, S. 50: „In Einstein's Theorien aber geht die funktionale Methode über alle endgültige Wesensfassung souverän hinweg, das aber heißt, daß diese Theorien wirklich ‚gegen des gesunden Menschen Verstand‘ sind – im tiefsten Sinne des Wortes.“ Und S. 51: „Die mathematische Physik unserer Zeit ist wirklichkeitsarm, ebenso wie die Mathematik unserer Zeit, mit ihrer sogenannten ‚axiomatischen‘ Methode, wesensarm ist.“
- ³ Thomas Mann: Okkulte Erlebnisse, in: Die neue Rundschau 35 (1924), S. 193-224, hier S. 196.
- ⁴ Siehe dazu auch Eberhard Bauer: Spiritismus und Okkultismus, in: Okkultismus und Avantgarde. Von Munch bis Mondrian 1900-1915. Frankfurt/M. 1995, S. 60-80, hier S. 74-76.
- ⁵ Vgl. dazu die Aussage des völkisch gesinnten Literaturgeschichtsschreibers Friedrich von der Leyen: Deutsche Dichtung in neuer Zeit. Zweite veränderte Auflage. Jena 1927, S. 261: „Die Naturwissenschaften verschoben gleichzeitig ihre Grenzen. Die Atome waren ihnen nicht mehr unteilbare Einheiten, sie beharrten nicht mehr ruhig in sich. Jedes erschien nun als ein Kosmos, in ewig kreisender Bewegung. In diesen kleinsten Welten wiederholen sich die Bewegungen der großen Himmelskörper. Die Elemente, die früher als unteilbar und unzersetzlich galten, zeigten nun, daß eines in das andere übergehen könne, sie wurden in den großen Ablauf des Werdens und Vergehens gezogen. Die Lehre von den Urstoffen mußte man preisgeben: es gibt keine Urstoffe mehr, es gibt nur bestimmte Zusammensetzungen bestimmter Kräfte. Der Standpunkt des Beobachtenden wurde der Ausgangspunkt der Forschung. Nicht die Erscheinung selbst, die Beziehungen der Erscheinungen zueinander, sowie ihre Beziehungen zum Menschen, die Relativitäten, waren die neuen Werte und Erforschbarkeiten.“
- ⁶ Albert Moll: Psychologie und Charakterologie der Okkultisten. Stuttgart 1929, S. 28-65.
- ⁷ Gelegen an der Max-Joseph-Straße 3. Vgl. Hans Bössl: Gabriel von Seidl. München 1966, S. 78-80, hier S. 78: „In den 30er Jahren wurde das Palais Sitz der Reichsleitung

der NSDAP. Nach dem Zweiten Weltkrieg, den es unbeschädigt überstanden hat, zog die Verwaltung des Bayerischen Bauernverbandes ein.“

- ⁸ Mann: Okkulte Erlebnisse, S. 220: „Was ich sah, waren telekinetische Phänomene, Erscheinungen der ‚Fernbewegung‘, in deren Hervorbringung grade dieses Medium, der junge Will S. besonders stark ist, und die in engem ursächlichen Zusammenhange mit dem okkulten Naturphänomenen der Materialisation, d. h. der transitorischen Organisation von Energie außerhalb des medialen Organismus, der Exteriorisation also, stehen. Es ist unter verständigen Leuten ausgemacht, daß das Agens, welches die beschriebenen Spielereien vollführt, die Glocke schwingt, das Taschentuch aufhebt, die Schreibmaschine bedient, nicht irgendeine spiritistische ‚Intelligenz‘ namens Minna, auch nicht Aristoteles oder Napoleon, sondern das teilweise exteriorisierte Medium selber ist.“
- ⁹ Albert Freiherr von Schrenck-Notzing: Materialisations-Phänomene. Ein Beitrag zur Erforschung der mediumistischen Teleplastie. München 1923, S. 3.
- ¹⁰ Schrenck-Notzing: Materialisations-Phänomene, S. 4, mit Verweis auf Hans Driesch und Henri Bergson.
- ¹¹ Dazu Gerda Walther: Dr. med. Albert Freiherr von Schrenck-Notzing. Leben und Werk, in: Albert Freiherr von Schrenck-Notzing: Grundfragen der Parapsychologie, hg. v. Gerda Walther. Stuttgart 1962, S. 11-31, hier S. 29. Auch Rudolf Tischner: Die Benennung in der Metapsychik. (Bemerkungen zu der Arbeit von René Sudre.), in: Zeitschrift für Parapsychologie 1 (1926), S. 362–366, hier S. 363: „‚Meta‘ stammt von dem Franzosen Richet, ‚para‘ von dem Deutschen Dessoir.“
- ¹² Mann: Okkulte Erlebnisse, S. 221-222: „Wahrscheinlich bedeutet alles geordnete Denken und Reden über dies abenteuerliche Tatsachengebiet, alles theoretische Interpretieren heute nur voreilige Schein-Erklärung. Jedenfalls aber hieße es über das Materialisationsphänomen, wie über das Rätsel des Lebens überhaupt, aufs unzulänglichste denken und reden, wenn man nur seine [222] physikalisch-materielle Seite ins Auge faßte, und nicht auch die psychische. Es war Hegel, der gesagt hat, daß die Idee, der Geist als letzte Quelle anzusehen sei, aus der alle Erscheinungen fließen; und diesen Satz zu beweisen ist die supranormale Physiologie vielleicht geschickter, als die normale, – ja, sie unternimmt es, den philosophischen Beweis des Primates der Idee, des ideellen Ursprungs alles Wirklichen neben den biologischen von der Einheit der organischen Substanz zu stellen.“
- ¹³ Vgl. die grundsätzliche Kritik Wilhelm Wundts. Wilhelm Wundt: Der Spiritismus. Eine sogenannte Wissenschaftliche Frage. Offener Brief an Herrn Prof. Dr. Hermann Ulrich in Halle von W. Wundt, Professor in Leipzig. Leipzig 1879, S. 26-27: „Welche Vorstellung müssen wir uns von dem Zustand unserer verstorbenen Mitmenschen machen, wenn Ihre Ansicht richtig ist? Ich sehe mich zu folgenden Schlüssen genöthigt, gegen die Sie, so viel ich sehe, nichts erhebliches einwenden können. 1) Physisch gerathen die Seelen unserer Verstorbenen in die Sklaverei gewisser lebender Menschen, der so genannten Medien. Diese Medien sind, gegenwärtig wenigstens, nicht sehr verbreitet und scheinen fast ausschliesslich der amerikanischen Nationalität anzugehören. Auf Befehl derselben führen die Seelen mechanische Leistungen aus, welche durchgängig den Charakter der Zwecklosigkeit an sich tragen: sie klopfen, heben Tische und Stühle, bewegen Betten, spielen Harmonikas u. s. w. 2) Intellectuell verfallen die Seelen in einen Zu-

stand, der, so weit ihre in Schieferschriften niedergelegten Leistungen auf ihn schliessen lassen, nur als ein beklagenswerther bezeichnet werden kann. Diese Schieferschriften gehören durchgängig dem Gebiet des höheren oder niederen Blödsinns an, namentlich aber des niederen, d. h. sie sind völlig inhaltsleer. 3) Am relativ günstigsten scheint der moralische Zu-[27]stand der Seelen beschaffen zu sein. Nach allen Zeugnissen lässt sich ihnen nämlich der Charakter der Harmlosigkeit nicht absprechen. Er verräth sich namentlich darin, dass sie es für nöthig halten Handlungen von etwas brutalerer Natur, falls sie sich derselben je einmal schuldig machen, wie z. B. die Zerstörung eines Bett-schirms, mit einer für Gespenster anerkennenswerthen Höflichkeit zu entschuldigen. Diese Harmlosigkeit lässt auch von ihren sonstigen moralischen Eigenschaften, über welche nichts näheres bekannt ist, einiges Gute erwarten.“ Und abschließend der Vorwurf des Materialismus, S. 30: „Seit langer Zeit hat ja, wie sie wissen, der Materialismus zweierlei Gestalten: die eine leugnet das Geistige, die andere verwandelt es in Materie. Die letztere Form ist die ältere. Aus dem Animismus der Volksmythologien geht sie in die Philosophie über, um allmählig von dieser überwunden zu werden. Wie die Cultur-Barbarei Rückfälle in alle Formen primitiver Zustände erleben kann, so ist ihr auch dieser nicht erspart geblieben.“

- ¹⁴ Mann: Okkulte Erlebnisse, S. 194: „In der Tat ist Spiritismus, der Glaube an Geister, Gespenster, Revenants, spukende ‚Intelligenzen‘, mit denen man sich in Beziehung setzt, indem man eine Tischplatte anredet, und zwar nur, um die größten Dummheiten zur Antwort zu erhalten – in der Tat also ist Spiritismus eine Art von Gesindestubenmetaphysik, ein Köhlerglaube, der weder den Gedanken idealistischer Spekulation gewachsen, noch des metaphysischen Gefühlsrausches im entferntesten fähig ist.“
- ¹⁵ Dazu Walther: Freiherr von Schrenck-Notzing, S. 13: „Man muß sich vergegenwärtigen, welch heftiger Kampf damals zwischen den Spiritisten und den Vertretern der Theorie des Unbewußten tobte. Die Spiritisten – neben du Prel in erster Linie der emigrierte russische Staatsrat A. v. Aksakow [...] – nahmen als Erklärung der Phänomene vor allem eine Einwirkung Verstorbener an; ihre Gegenspieler, von Aksakow ‚Animisten‘ genannt, sahen die letzte Ursache der Manifestationen im Unbewußten, sei es im persönlichen Unbewußten des Mediums, seiner ‚anima‘, sei es in einem ‚kosmischen‘ (oder ‚kollektiven‘ wie C. G. Jung es später nannte) Unbewußten.“ Auch von christlicher Seite, etwa bei dem Pfarrer Alfred Blum-Ernst: Die Übermacht des Unterbewußten eine Gefahr für unser Geistesleben. Schwerin 1926, S. 34.
- ¹⁶ Rudolf Tischner: Einführung in den Okkultismus und Spiritismus. München, Wiesbaden 1921, S. 104: „Falls man, wie es vielfach geschieht, die Materie als einen Komplex von Energien auffaßt und man sich der Ansichten von Ostwald erinnert, dann wird man kein ‚unmöglich‘ mehr sprechen dürfen, es ist lediglich eine Tatsachenfrage, ob es bei gewissen Menschen vorkommt, daß gewisse Energien ausgeschieden werden, um außerhalb des Körpers das zu erzeugen, was wir mit dem Wort Materie bezeichnen, ein Wort für eine für die kritische Wissenschaft durchaus dunkle Sache, nur der materialistische Monismus weiß, daß die Materie das selbstverständlichste Ding von der Welt ist.“
- ¹⁷ Dazu zum Beispiel Manfred Kyber: Einführung in das Gesamtgebiet des Okkultismus vom Altertum bis zur Gegenwart. Stuttgart, Berlin, Leipzig 1923, S. 185-186: „Sicher aber stehen wir an einer der gewaltigsten Kulturwenden der Menschheit, an einer, deren

Ausmaße keine historisch uns noch faßbare Parallele haben. Entscheidend wird sein, wohin sich die Menschheit wendet, zum Geistigen oder zum [186] Materiellen.“ Andere sahen im Okkultismus etwas Althergebrachtes, etwa Max Kaufmann: Suggestion und Hypnose. Vorlesungen für Mediziner, Psychologen und Juristen. Berlin 1920, S. 115: „Der Okkultismus ist nur eine Teilerscheinung des mystischen Triebes im Menschen. Schon die alten Ägypter kannten geheime Kulte, die Griechen und Römer feierten Mysterien. Im Mittelalter haben Sekten der Mystiker zahlreiche Anhänger um sich geschart. Allen diesen Richtungen gemeinsam ist der Hang, sich von der wachen Wirklichkeit abzuwenden und sich dem Schauen und den inneren Erlebnissen zu widmen. Es scheint, daß manche Menschen Tagträumer sind, wie ich schon sagte, daß sie, unbefriedigt von der Wirklichkeit, das Unerklärliche, das Dunkel der Mysterien suchen. Im Grunde genommen hat die Menschheit sich trotz alles Kulturfortschritts nicht verändert in dieser Beziehung.“

- ¹⁸ Traugott Konstantin Oesterreich: Die philosophische Bedeutung der mediumistischen Phänomene. Erweiterte Fassung des auf dem Zweiten Internationalen Kongress für Parapsychologische Forschung in Warschau gehaltenen Vortrags. Stuttgart 1924, S. 48-49: „Wenn Kant selbst den Gedanken, dass ein ‚Newton des Grashalms‘ kommen könnte, immerhin für so kühn erachtete, dass er im Ernst nicht recht daran zu glauben wagte, so haben seine Nachfolger in der Gegenwart es damit weit leichter genommen und sich gegen den Vitalismus mit äusserster Schärfe geäußert, – Rickert nennt ihn ein ‚abschreckendes Beispiel subjektivierender Wirklichkeitsauffassung‘ – und auch Kant wagte der teleologischen Betrachtung eine höhere als bloss regulative Bedeutung nicht zuzuerkennen. So hat denn die mechanische Weltansicht eine überaus tiefgreifende Wirkung entfaltet. Die fast uneingeschränkte Anerkennung, deren sich die Hypothese des universellen Parallelismus geraume Zeit erfreute, ist ein Beweis dafür, denn sobald die mechanische Weltanschauung angenommen wird, ergibt sich mit Notwendigkeit die Annahme eines – sei es nun partiellen oder universellen – Parallelismus der physischen und der psychischen Vorgänge.“
- ¹⁹ Joseph Gatterer: Der wissenschaftliche Okkultismus und sein Verhältnis zur Philosophie, von Dr. Alois Gatterer S. J. Innsbruck 1927, S. 117.
- ²⁰ Wie detailreich die Diskussionen um den Parallelismus im Einzelnen waren, zeigt etwa Rudolf Tischner: Metapsychik und Panpsychismus, in: Zeitschrift für Parapsychologie 1 (1926), S. 749-756, hier S. 750. Neuerdings dazu die Arbeiten von Michael Heidelberger. Etwa Michael Heidelberger: Wie das Leib-Seele-Problem in den Logischen Empirismus kam, in: Michael Pauen, Achim Stephan (Hg.): Phänomenales Bewusstsein – Rückkehr zur Identitätstheorie? Paderborn 2002, S. 40-72.
- ²¹ Schrenck-Notzing: Materialisationsphänomene, S. 4. Vgl. dazu Kurt Bayertz: Das ‚leidige Ignorabimus‘. Ein Abgesang auf den naturwissenschaftlichen Materialismus des 19. Jahrhunderts, in: Andreas Arndt, Walter Jaeschke (Hg.): Materialismus und Spiritualismus. Philosophie und Wissenschaften nach 1848. Hamburg 2000, S. 189-202.
- ²² Greifbar etwa im Satz Jacob Moleschotts: „Auf dieser Grundlage sprach ich unverhohlen aus, [...] daß wir durch die Zusammensetzung, durch die chemische Mischung unseres Stoffes bedingt sind, daß der Stoff den Menschen beherrscht, daß Empfindung und

Gedanken nach Maß und Regel erfolgen wie das Fallen eines Steines [...], daß unser Wille ursächlich gebunden ist.“ Zit. nach Monika Ritzer: Physiologische Anthropologien. Zur Relation von Philosophie und Naturwissenschaft um 1850, in: Andreas Arndt, Walter Jaeschke (Hg.): Materialismus und Spiritualismus. Philosophie und Wissenschaften nach 1848. Hamburg 2000, S. 112-140, hier S. 130 mit Verweis auf Jacob Moleschott: Für meine Freunde. Lebens-Erinnerungen. Gießen 1901, S. 105. Oder in einer Äußerung Ludwig Feuerbachs über Moleschotts „Stoffwechseltheorie“: „Die alte Welt stellte den Leib auf den Kopf, die neue setzt den Kopf auf den Leib; die alte Welt ließ die Materie aus dem Geiste, die neue läßt den Geist aus der Materie entspringen. Die alte Weltordnung war eine phantastische und verkehrte, die neue ist eine natur- und eben deswegen vernunftgemäße. Die alte Philosophie begann mit dem Denken, [...] die neue beginnt mit Essen und Trinken.“ Auch bei Ritzer: Physiologische Anthropologien, S. 134, mit Verweis auf Ludwig Feuerbach: Gesammelte Werke, hg. v. Werner Schuffenhauer. Berlin 1967-2001, Band 10, S. 4.

- ²³ Vgl. Karl Scheffler: L'art pour l'art. Leipzig 1929, S. 8: „Die Geistigen suchen Befriedigung ihrer höheren Bedürfnisse in der Wissenschaft und in der Kunst. Dort erwarten sie die Offenbarungen, die die Religion nicht mehr zu geben vermag. Nur aus dieser Einstellung sind die heftigen Kunstkämpfe zu erklären, die seit langem schon mit jeder Generation neu aufflammen. Immer wieder entbrennt ein Streit um die Kunst. In Wahrheit ist es jedoch kein Kampf um die Schönheit oder um den Wert der Kunstwerke. Man sagt schön und häßlich, meint aber wahr und unwahr, man meint gut und böse, stark und schwach. Es ist nicht ein Streit um Kunstformen, sondern um die Weltanschauungen, die dahinter stehen; es ist, ohne daß die Beteiligten es oft wissen, ein intimer Kampf um Religiöses.“
- ²⁴ Auch bei Gustav Zeller: Okkultismus und deutsche Wissenschaft, in: Preußische Jahrbücher 185 (1921), S. 104-108, hier S. 107: „Eine ungeheure Umwandlung unseres ganzen Weltbildes, unserer ganzen wissenschaftlichen und religiösen Anschauungsweise muß sich aus der Annahme der Tatsachen des wissenschaftlichen Okkultismus ergeben. Das Jenseits, das viel belächelte, tritt wieder in sein Recht ein, mag die Geisterhypothese richtig sein oder nicht; denn schon die Tatsachen des Hellsehens und Fernwirkens beweisen die Selbständigkeit der Seele dem Körper gegenüber. ‚Es ist der Geist, der sich den Körper baut‘, diese Denkweise, also eine spiritualistische Auffassung der Welt, wird den Materialismus ablösen und die künftige Weltanschauung jedes wissenschaftlich Gebildeten sein.“
- ²⁵ Albert Freiherr von Schrenck-Notzing: Die Phänomene des Mediums Linda Gazerra (Separat-Abdruck aus Psychische Studien). Leipzig 1912, S. 2: „Wenn man die Medien als äußerst empfindliche lebende Präzisionsinstrumente betrachtet, so folgt schon aus der Notwendigkeit ihrer psychischen Einstellung für die jedesmaligen Versuche, daß man nicht ohne weiteres berechtigt ist, die in der Chemie und Physik, also in der Beschäftigung mit der leblosen Materie üblichen Methoden und Bedingungen auf den mediumistischen Versuch zu übertragen.“
- ²⁶ Gustav Zeller: Okkultismus und deutsche Wissenschaft seit Kant und Goethe. Leipzig 1922, S. 38-39: „Die Welt des Jenseits, in dieser oder jener Form, wird wieder zur Geltung gelangen. Eine Flut phantastischer, orientalischen Religionen entstammender An-

schauungen ist dabei abzuwehren, wozu der einzige Weg nicht das bisher beliebte Ableugnen, sondern das sachliche Eingehen auf diese Tatsachen, soweit sie gesichert sind, sein dürfte. Damit steht uns jedoch eine ungeheure, von den meisten gar nicht geahnte Umwandlung unserer ganzen [39] Kultur bevor. Statt Materialismus Spiritualismus, so könnte man die Weltanschauung, die die Zukunft uns vermutlich bringen wird, in aller Kürze bezeichnen. Unsere Wissenschaft in fast allen ihren Zweigen, besonders Naturwissenschaft und Medizin, Philosophie, Theologie und Geschichte, wird bis in ihre Grundlagen hinein umgestaltet werden müssen. Unser öffentliches Leben, das noch größtenteils auf ausgesprochen materialistischen Grundlagen ruht, was besonders vom Sozialismus, z. T. aber auch von unseren übrigen politischen Richtungen gilt, wird auf einen völlig anderen Boden gestellt werden müssen. Überhaupt werden die politischen und wirtschaftlichen Interessen, die bisher weit überschätzt wurden, den höheren, rein geistigen gegenüber zurückzutreten haben. Unsere Kirche wird nicht umhin können, sich gründlichst mit der neuen Tatsachenwelt auseinanderzusetzen. Eine Reihe kirchlicher Anschauungen, vom einfachen Jenseitsglauben bis zu vielen der wunderbarsten Heiligenlegenden hin, werden in völlig neuem Lichte erscheinen; Dinge, über die man bisher lächelte, werden auf einmal als möglich, wenn nicht gar als wirklich angesehen werden.“

- ²⁷ Oesterreich: Die philosophische Bedeutung der mediumistischen Phänomene, S. 47: „Für den, der das Wagnis des Erkennens unternimmt, besitzt unter allen Entdeckungen der Gegenwart keine grössere Bedeutung als die der parapsychischen und parapsychologischen Phänomene. Keine andere ist so tiefgreifender Natur und bringt so fundamental Neues. Die Parapsychologie fügt sich als ein Glied ein in den grossen Umgestaltungsprozess der neuzeitlichen Weltanschauung, der in unseren Tagen vor sich zu gehen beginnt.“
- ²⁸ Hier positionierten sich auch andere. Vgl. Thomas Achelis: Über die kulturgeschichtliche Bedeutung der Mystik, in: Religion und Geisteskultur. Zeitschrift für religiöse Vertiefung des modernen Geisteslebens 1 (1907), S. 158-166, hier S. 162: „Gegenüber der dogmatischen Verknöcherung der Kirche und dem wachsenden Materialismus der sog. Gebildeten, der alle ehrwürdigen Ideale und alle geistigen Werte überhaupt unterhöhlt und vernichtet, kann nur eine energische Selbstbesinnung des Menschen, eine Einkehr, eine starke Empfindung des Göttlichen in unserem Wesen, die bei feineren Naturen eine Ekstase, eine Verzückung auslöst, die Gegenwart vor Versumpfung und Verödung retten, – das hat besonders wuchtig der Amerikaner Emerson und mit ihm Trine und Thoreau verkündet.“ Achelis spricht sich aber gegen den Okkultismus aus. S. 158: „Gerade in unseren Tagen macht sich, für oberflächliche Beobachter freilich nicht beachtet, eine starke mystische Unterströmung geltend gegenüber allem flachen Materialismus und einem nicht minder fadenscheinigen Monismus, eine jener Reaktionen, wie sie die Entwicklung des geistigen Lebens ebensowohl kennt, wie die der Wirtschaft und des Handels. Ich sehe dabei von den zweifelhaften Auswüchsen des Spiritismus und Okkultismus ab, sie sind sozusagen Modekrankheiten (ebenso wie früher) und deshalb von vergänglichem Wert.“
- ²⁹ Dazu Albert Weckesser: Die parapsychologische Forschung und ihre Bedeutung für Religion und Religionswissenschaft. Karlsruhe 1928, S. 44: „Nachdem in den letzten acht Jahrzehnten ein gewaltiger Kampf in einer Reihe von Großangriffen der Wissenschaft gegen das Glaubensgebiet geführt worden ist – erst im Materialismus, der die

Selbständigkeit des Geisterlebens leugnete, dann im Anthropologismus, der die Religion als Fiktion und menschliche Erfindung zu erweisen suchte, ferner im Darwinismus, der den mechanistischen Charakter des Geschehens auch für die Lebensvorgänge behauptete, und endlich im Relativismus Nietzsches, der auch die Umwertung der bisher unangestasteten Werte versuchte – ist jetzt eine Zeit friedlicher Annäherung und harmonischen Ausgleichs, wie es scheint, im Anbruch. Das Zeitalter der vorwiegenden Außenweltbetrachtung und der übermäßig betonten Außenweltgesetzlichkeit geht seinem Ende entgegen.“ Und S. 45: „Auf dieser Erkenntnisgrundlage ist es die besondere Aufgabe der parapsychologischen Wissenschaft, durch Erforschung der geistigen Abnormitäten und Seltenheiten in die verborgenen Tiefen des Seelenlebens zu dringen und ihre Geheimnisse, soweit es uns vergönnt ist, zu entschleiern.“

³⁰ Diese Position etwa bei Tischner: Einführung in den Okkultismus und Spiritismus, S. 136: „Wie die moderne Religionsphilosophie und -psychologie gezeigt hat, darf man nicht, wie es die Aufklärung und auch die naturwissenschaftlich gerichteten Kreise unserer Zeit machen, das Wissen gegenüber dem Glauben ausspielen und den Glauben als ein unsicheres und minderes Wissen abtun. Der religiöse Glaube ist als solcher durchaus keine ‚Einbildung‘, sondern etwas ebenso Reales wie das Wissen. Wie wir bei einem geliebten Wesen, auch wenn wir es nicht verstehen, in gläubiger Hingabe uns seinen Wünschen fügen und ihm vertrauen, so ist auch die Stellung des Gläubigen zu dem von ihm geglaubten höchsten Wesen. Das Kennzeichnende daran ist gerade, daß das über aller Vernunft und Wissenschaft liegt, gerade in dieser Einstellung liegt das Eigenartige und das Glück des Glaubens. Das Wesentliche daran ist dem Verstande nicht zugänglich, es ist demnach ein Mißverstehen des religiösen Glaubens, wenn man ihn experimentell beweisen will. So betrachtet ist der Glaube des Spiritisten nur ein ‚Ersatz‘, dem aber immerhin die Berechtigung im Rahmen des Religiösen nicht ganz abgestritten werden soll, vielen Menschen ist die wahrhaft religiöse Einstellung nicht möglich. Für andere wieder bildet der Spiritismus zweifelsohne die Brücke, auf der sie zur Religion zurückkehren. Wie man sieht, ist der Okkultismus und im engeren Sinne der Spiritismus von hoher Bedeutung für die Religion, und jeder an religiösen Fragen Interessierte sollte sich damit auseinandersetzen, sei es als Gegner oder als Bundesgenosse.“ Von den „Materialisten“ wird den Anhängern dann auch der „Glaube an das spiritistische Dogma“ vorgehalten, das psychologisch nicht anders zu werten sei als der Glaube an irgendein religiöses Dogma; vgl. Alexander Pilcz: Über Hypnotismus, okkulte Phänomene, Traumleben usw. Sieben Vorträge für gebildete Laien von Professor Dr. Alexander Pilcz. Leipzig, Wien 1926, S. 38, mit Verweis auf Henneberg: Über Spiritismus und Geistesstörung, in: Archiv für Psychologie 34 (1901), S. 998.

³¹ Rudolf Bernoulli: Okkultismus und bildende Kunst. Vortrag, gehalten in der Deutschen Okkultistischen Gesellschaft zu Berlin am 7. November 1919. Berlin o. J. [1920], S. 4: „Nun sind aber die parapsychischen Phaenomene derart, daß die üblichen Erklärungsversuche des Weltganzen erweitert werden müssen, um sie in ihrem Rahmen mit aufnehmen zu können. Die materialistisch-monistische Weltauffassung ist nicht imstande, sie in ihrem System unterzubringen. Sie weist darum die Tatsächlichkeit dieser Erscheinungen einfach von sich, weil sie sonst notwendigerweise ihren Bankrott erklären müßte. Der Okkultismus ist im Gegenteil von der Möglichkeit solcher Tatsachen überzeugt. Ausgehend von dieser Ueberzeugung, sucht er nach den innern Zusammenhängen des

Weltganzen. Dabei wird er einerseits begrenzt von der Theologie, der Wissenschaft von der Erforschung der ersten Ursachen, der Anfangsgründe des Weltgeschehens, andererseits von der Naturwissenschaft, welche sich um die Erforschung der äußeren Tatsachen der Erscheinungswelt kümmert. Der Okkultismus ist also mit anderen Worten eine Grenzwissenschaft, wenn wir ihm schon den Charakter einer Wissenschaft zubilligen wollen, der Naturwissenschaft einerseits und der Theologie andererseits.“

- ³² Ein Plädoyer für Toleranz etwa bei Dietherr Spielmann, dort auch eine schöne Beschreibung der Probleme des wissenschaftlichen Okkultismus. Dietherr Spielmann: *Okkultismus – eine Wissenschaft? Grundsätzliches und Besinnliches*. Berlin 1922, S. 51-52: „Damit aber sind wir ja bei einer wissenschaftlichen Fakultät angelangt, die hier zur Zeugschaft berufen ist – es sei denn, daß man die Theologie oder ‚Gottesgelahrtheit‘ in ihrem Wissenschaftscharakter etwa nur als historische oder philologische oder ethnologische Disziplin ansieht, sie also sich erschöpfen läßt in Textkritik der religiösen Schriften, Kirchengeschichte und vergleichender Religionswissenschaft. Das wäre aber doch wohl eine Beleidigung der Theologie und der Theologen, ja der Priester und Propheten aller Zeiten, denn es hieße nichts anderes als sie zu professionellen Lügnern stempeln, die im Ernste nicht an die Wahrheit dessen glauben, was sie erforschen oder lehren. Mithin gibt es eine wissenschaftliche Fakultät, die an Geister glaubt – die katholisch-theologische Fakultät mit der Lehre von den Heiligen durchaus und die protestantische mit der Allgegenwart Gottes, den Engeln, der Lehre vom heiligen Geist nicht minder. Beide aber haben in dem Evangelium von Christus, seiner Geburt, seinen Wundern, seinem Tode und seiner Auferstehung die Grenze zwischen Leben und Tod, zwischen sichtbarem und unsichtbarem Geist weggewischt. [52] Tut der Okkultismus oder Spiritismus das gleiche und erkühnt er sich, durch empirisch gefundene Mittel diesen Kontakt neu herzustellen und zu bekräftigen, dann meldet sich allerdings eine andere Fakultät, nämlich die mathematisch-naturwissenschaftliche, und fordert ihrerseits ein Kontrollrecht darüber, indem sie behauptet, mit ihren Untersuchungsmitteln, die offenbar ihrer Ansicht nach die einzig tauglichen sind, auch diese Dinge meistens und mit ihrem Visum versehen zu wollen.“ Und als Synthese, S. 62: „Der Okkultismus nun ist es, der auf den ihm eigenen Wegen den Zufall so als Form der Vorherbestimmung erkennen will, indem er den Schleier von den Wegen und Mitteln der Vorherbestimmung im Menschenschicksal hinwegzieht. Der Okkultismus geht hierin sowohl über die modernen Heiden, die dem Zufall grollen und ihn auszuschalten wünschen, wie über die gläubigen Christen und namentlich die Moslem hinweg, die den Zufall fatalistisch begrüßen; denn die überzeugten Okkultisten wollen ihn planvoll in den Jenseitsglauben aufnehmen, wollen seinen naturwissenschaftlichen Mechanismus in Einklang bringen mit seiner teleologischen Funktion, ihn wissend auflösen zum erkannten Mittel der Schicksalsbestimmung.“
- ³³ Wilhelm Kaesen (S. J.): *Spiritismus*, in: *Theologisch-praktische Quartalschrift* 76 (1923), S. 23-37, S. 232-244 und S. 405-427, hier S. 426: „Bei manchen spiritistischen Sitzungen ist der Teufel mit im Spiele, der eine ungewöhnliche Wollust am Sexuellen zu haben scheint [...]“. Georg Beyer (S. J.): *Der Okkultismus unserer Tage*. Mit Genehmigung der geistlichen Obrigkeit. Kevelaer 1928, S. 183: „Der verstorbene Bischof Wilhelm Schneider von Paderborn hat nur allzurecht, wenn er schreibt: ‚Hat er – der Teufel – nicht selbst die Spukphänomene hervorgebracht, so wird er es doch gewesen sein, der

die sündhafte Sucht nach dem Geisterverkehr weckte und in allen Stücken das spiritistische Treiben wenigstens durch seinen moralischen Beistand unterstützte.“³⁴

³⁴ Gatterer: Der wissenschaftliche Okkultismus, S. 140-141.

³⁵ Zum Verhältnis von Vernunft und Religion etwa Wilhelm Ludwig: Spaziergänge eines Wahrheitsuchers in's Reich der Mystik, von Dr. jur. Wilhelm Ludwig. Leipzig 1899, S. 2-3: „Das Reich des Wissens schien ins Unermeßliche sich auszudehnen und im Gegensatz zum abergläubischen Mittelalter spürt auch schon die ungläubige Neuzeit die wohlthätigen Folgen dieser Selbstbesinnung und der verstandesmäßigen Nüchternheit. Doch es scheint fast, als ob das Ende des Jahrhunderts seinem Anfange nicht entsprechen soll. Immer weitere Kreise zieht eine Bewegung, die sich selbst als mystisch bezeichnet und die gewisse Jenseitsvorstellungen, welche im vorigen Jahrhundert uns bis zu den siebziger Jahren selbst von solchen Gebildeten und Denkern, die den abstrakteren meta-[3]physischen Voraussetzungen noch huldigten, für bloße Ausgeburten irgeleiteter Volksphantasie geachtet wurden, Realität zuspricht; ja es ist ein öffentliches Geheimnis, daß es nicht nur in Amerika, dem Lande des Humbug, sondern in allen Ländern Europas, Deutschland nicht ausgenommen, zahlreiche Gesellschaften giebt, die einen direkten Verkehr mit dem Jenseits für möglich halten, und pflegen: die Sekte der Spiritisten, welche allen antispiritistischen Verträgen und Taschenspieler-Produktionen zum Trotz anscheinend von Jahr zu Jahr an Anhängern zunimmt; das Jahr 1889 sah sogar einen internationalen Spiritistenkongreß in Paris tagen. Diese Leute sind überzeugt, die Weltreligion der Zukunft zu begründen, zu ihnen zählen höchst gelehrte Männer, worauf man freilich den Reimspruch zur Anwendung zu bringen geneigt ist: ‚Je gelehrter, desto verkehrter.‘“ Auch Kaesen: Spiritismus, S. 421: „Die Spiritisten A. J. Davis, Allan Kardec, Dr. Friese, Du Prel u. a. verkünden den Spiritismus, den Geisterglauben, als eine neue Religion. Ja, da sämtliche Religionsgesellschaften sich als unfähig erwiesen hätten, die Welt aus der gegenwärtigen materialistischen Versumpfung zu heben, so sei auf Gottes Anordnung der Spiritismus als rettender Engel erschienen; die auf den Verkehr mit den Geistern gegründete Religion sei die Religion des ‚dritten Weltalters‘ und die spiritistische Kirche die neue Heilsanstalt für die kranke Menschheit, die Rettungssache in der Sintflut der modernen Zeit.“

³⁶ Zum Beispiel das Gerede von einer Menschheitsreligion bei Max Seiling: Wer war Christus? Eine neue Antwort auf eine alte Frage. München 1915, S. 51.

³⁷ Moderat im Ton Gatterer: Der wissenschaftliche Okkultismus, S. 151-152: „Sie [die christliche Philosophie] ist, wie keine andere berufen, hier klärend, berichtend, führend einzugreifen. Ihr obliegt es, ruhig [152] aber entschieden immer wieder hinzuweisen, auf die zwar wenigen, aber grundlegenden Wahrheiten, über Gott, Seele und Jenseits, über das wahre Ziel und die ewige Bestimmung des Menschen. So muß es schließlich gelingen, den gegenwärtig überschäumenden Strom modernen okkultistischen Denkens wieder in seine Ufer einzudämmen.“

³⁸ Zum Verhältnis von Spiritismus, Religion und Wissenschaft Fritz Schultze: Die Grundgedanken des Spiritismus und die Kritik derselben. Drei Vorträge zur Aufklärung von Dr. Fritz Schultze o. ö. Professor der Philosophie und Pädagogik an der technischen Hochschule zu Dresden. Leipzig 1883, S. 136-137: „In all diesen einzelnen Charakter-

zügen des Spiritismus lassen sich aber die hauptsächlichlichen Strömungen und Interessen, [137] welche den Geist des heutigen Durchschnittskulturmenschen bewegen, unschwer erkennen. Dieser Geist ist skeptisch gegen den Glauben der Väter gerichtet und rühmt sich in dieser Hinsicht seines Unglaubens. Aber oberflächlich, wie er ist, fehlt ihm jede philosophische Durchbildung und Vertiefung, welche, die religiösen Probleme bis zu Ende denkend, zu dem Ergebnis gelangt, dass der Kern aller Religionen ebenso unaufhebbar, als sein Wesen in positiven Dogmen auszusprechen unmöglich ist. Da nun aber der mystisch-religiöse Trieb im Menschen unvertilgbar ist, so treibt es ihn immer wieder, über die Grenzen der blossen sinnlichen Wahrnehmung hinauszugehen und sich mit dem Transcendenten in Verbindung zu setzen. Da aber dieser Durchschnittskultur-mensch das Gute der positiven Religion verworfen hat, bei gänzlicher philosophischer Unbildung das Bessere kritischer Religionsanschauung aber nicht gewonnen hat, gleichwohl jedoch seinen mystisch-religiösen Hang befriedigen muss, so bleibt ihm zur Stillung seines Hungers nichts übrig, als das nächstliegende Schlechte des mit psychologischen Notwendigkeit [...] aus dem ungebildeten Menschen immer wieder hervorquellenden und deshalb auch bei den Naturvölkern als erstes religiöses Erzeugnis sich findenden, primitiven Geisteraberglaubens. So sinnlich und materialistisch der Durchschnittskultur-mensch von heute aber in seinem Begehren und Vorstellen sich zeigt, so sinnlich und materialistisch denkt er sich auch seine Geisterwelt, und da er in seinen vorwiegend technischen und industriellen Bestrebungen, die den Hauptzweck seines Lebens ausmachen, fortwährend das Experiment anzuwenden hat, so überträgt er endlich die Experimental-methode sogar auf seine Geisterwelt. So verursachen der Skeptizismus und Materialismus bei gänzlichem Mangel an philosophischer Durchbildung mit Notwendigkeit die Rückkehr eines alten Aberglaubens, woran das Neue nur der Experimentalismus ist, der sich aus der Vorherrschaft von Naturwissenschaft und Technik in unserer Zeit erklärt.“

³⁹ Beyer: Der Okkultismus unserer Tage, S. 183-184: „Man hat in neuester Zeit bei der Kongregation des heiligen Offiziums in Rom ange-[184]fragt, ob sich die Theosophie mit der katholischen Lehre vereinbaren ließe, ob es daher erlaubt sei, sich als Mitglied in theosophische Gesellschaften aufnehmen zu lassen, theosophische Bücher und Schriften zu lesen. Die Antwort erfolgte am 16. Juli 1919 mit aller erdenklichen Kürze und Klarheit: ‚Nein, in allen Punkten.‘ Papst Benedikt XV. gab seine Zustimmung zu dieser Entscheidung, die am 18. Juli veröffentlicht wurde. Schon zwei Jahre vorher, am 24. April 1917, hatte das gleiche Offizium die Teilnahme an spiritistischen Sitzungen verboten, auch wenn sie unter dem Scheine der Ehrbarkeit und Frömmigkeit vor sich gehen, sei es, daß man die Seelen oder Geister befragt, sei es, daß man ihre Antworten anhört, sei es, daß man auch nur zuschaut, selbst wenn man gegen jede Gemeinschaft mit bösen Geistern Verwahrung einlegt.“

⁴⁰ Noch versöhnlich im Ton Max Ettlinger: Sind die spiritistischen Erscheinungen natürlich erklärbar?, in: ders.: Philosophische Fragen der Gegenwart. Gesammelte Aufsätze. Kempten, München 1911, S. 87-109, hier S. 108: „Manche haben den Spiritismus immerhin als eine glückliche Reaktion gegen den Materialismus willkommen geheißen. Auch dieser mildernde Umstand kann kaum zugestanden werden. Zum positiven Christentum ist, wie Bischof Schneider hervorhebt, durch den Spiritismus schwerlich jemand bekehrt worden, zumal die einschlägigen Lehrbücher von Ausfällen gegen Offenbarungslehre und Kirche zu wimmeln pflegen. Und auch mit der Überwindung des Materi-

alismus steht es sehr fraglich; freilich wird dessen grösste Form abgelehnt, aber dafür eine verfeinerte eingeführt, von der geistiges Wirken und Wahrheitsoffenbarung nur als ein sublimiertes Sinnenleben verstanden werden.“ Unversöhnlicher der Jesuit Beyer: Der Okkultismus unserer Tage, S. 181-182: „Und wie der Aberglaube des Heidentums stets gegen den vernünftigen Glauben des Christen-[182]tums war, so steht auch heute noch der Aberglaube des Okkultismus in scharfem Gegensatze und ausgesprochenem Kampfe gegen die katholische Kirche, die das Christentum unverfälscht bewahrt hat und besitzt. Der Okkultismus ist der Feind der Kirche, mag er das Gegenteil auch hundertmal versichern.“

⁴¹ Gatterer: Der wissenschaftliche Okkultismus, S. 149: „Christus, Apostel und Heilige sind nach ihnen einfachhin große Medien und die Wunder rein mediumistische Phänomene.“ Reflexe auch in der apologetischen Schrift von Beyer: Der Okkultismus unserer Tage, S. 179-181: „Der Theosophie, der Anthroposophie, dem Spiritismus, überhaupt dem ganzen Okkultismus ist Jesus Christus irgend ein weiser Rabbi, der ganz nett gelehrt habe, aber doch lange noch nicht so wie Buddha, Konfutsse, Mohammed und ähnliche Gelichter. Das Christentum ehrt Christus und betet ihn als Herrn und Gott an; der Okkultismus beschimpft ihn, will ihm die Gottes-[180]krone vom Haupte reißen und treibt sein freventliches Spiel mit ihm, dem alle Gewalt gegeben ist im Himmel und auf Erden. Um Gimpel zu fangen, weist man dann gerne auf die ‚Wunder des Okkultismus‘ hin, als auf ebenso viele Beweise für seine Echtheit. Doch sehen wir uns einmal die Wunder der Evangelien an und vergleichen wir sie mit denen des Okkultismus. Zunächst stehen die Wunder der Bibel im Dienste der Karitas. Irgendeine Not soll gelindert, irgendein Übel leiblicher oder seelischer Art soll behoben, der Glaube soll befördert, die Sünde gemieden werden. Darum wirkt Jesus seine Wunder. Und der Okkultismus? Der bietet mit seinen ‚Wundern‘ Schaustellungen, fördert den Hochmut und die Eitelkeit, verdreht den Leuten die Köpfe. Weiter noch: Die biblischen Wunder geschehen am hellen Tage, vor aller Augen, selbst die Feinde Christi müssen sie anerkennen. Als der Heiland in der Wüste das Brot vermehrte und Tausende von Menschen speiste, war kein Rotlicht da. Es hätte auch nichts genutzt. Denn auch bei Rotlicht wären die Leute nicht satt geworden. Dieses Brot durfte man ruhig anfassen und genießen. Bei den ‚Materialisationen‘ aber heißt es: Bleib fern; sonst verschwindet’s. Als der Heiland den Sturm auf dem [181] Meere stillte, brauchte er keinen schwarzen Vorhang, kein Medium, überhaupt den ganzen Hokuspokus nicht, den wir bei den Wundern des Okkultismus finden, und der nur dazu dient, den Betrug zu verdecken. Die ganze Armseligkeit der okkulten Wunder kommt einem aber zu Bewußtsein, wenn man liest, wie die wahrhafte Auferstehung des Heilands, von der die Evangelien so klar und unzweideutig reden, durch Erscheinungen seines Astralleibes gedeutet werden. Es ist weiter nichts wie gelber Neid auf die christlichen Wunder, denen der Okkultismus eben nichts entgegenzusetzen hat, der aus allen diesen Versuchen herausseht, so sehr man sich auch den Anstrich der Wissenschaftlichkeit geben mag.“

⁴² Kaesen: Spiritismus, S. 35-38. Krisenprosa auch bei Fanny Moser: Der Okkultismus. Täuschungen und Tatsachen. Zürich 1935, Band 1, S. 21: „So ist das Leben zu einer Satire geworden auf alles, was Menschenglück und Menschenwürde bedeutet. Wo man nach Halt greift, findet man Leere, denn der Materialismus hat jammervoll Schiffbruch erlitten und die alten Götter sind von ihren Thronen gestürzt. Alles wankt, woran wir

glaubten. So sucht die Menschheit, vom Heute erdrückt, am Morgen verzweifelnd, nach neuen Göttern, einem Jenseits, das Ersatz bietet für das Diesseits, und ihrem Sehnen und Hoffen besser zu genügen vermöchte. Die einen werfen sich der Kirche mit neuer Inbrunst in die Arme, andere der Theosophie, Anthroposophie u. ähnl. Anderen wiederum erscheint der Okkultismus, speziell in Form des Spiritismus, als Rettung aus trostloser Wirklichkeit.“

- ⁴³ Kaesen: Spiritismus, S. 37 mit Verweis auf einen Aufsatz von Friedrich Walter: Okkultismus und Großstadtkultur, in: Literarische Beilage zur Augsburgischen Postzeitung, Nr. 29-31 (1921). Vgl. Josef Kreitmaier (S. J.): Von Kunst und Künstlern. Gedanken zu alten und neuen künstlerischen Fragen. Freiburg/Br. 1926, S. 69: „Nicht minder augenfällig ist die Verwandtschaft des Expressionismus mit den Bestrebungen der Theosophen. Geisteswissenschaft nennen diese ihre Bemühungen, die Schleier zu zerreißen, die uns kosmische und transzendente Geheimnisse verhüllen. Dieser Geisteswissenschaft entspricht die Geisteskunst, wie sich der Expressionismus so gern im Gegensatz zur Formkunst nennt.“ Vgl. Georg Bichlmair (S. J.): Okkultismus und Seelsorge. Innsbruck, Wien, München 1926, S. 83: „Was von der katholischen Kirche weg- und Okkultismus zutreibt, ist der Dogmenglaube.“
- ⁴⁴ Dazu Antje Rausch: ‚Okkultes‘ in Thomas Manns Roman „Der Zauberberg“. Frankfurt/M. u. a. 2000. Rausch benutzt sehr ausgiebig die Arbeit von Franz Orlik: Das Sein im Text, ohne diese Quelle näher zu bezeichnen.
- ⁴⁵ Eine Ansicht, die auch Albert Einstein richtig gefunden hätte: „Das Schönste, was wir erleben können, ist das Geheimnisvolle. Es ist das Grundgefühl, das an der Wiege von wahrer Kunst und Wissenschaft steht. Wer es nicht kennt und sich nicht mehr wundern, nicht mehr staunen kann, der ist sozusagen tot und sein Auge erloschen.“ Albert Einstein: Mein Weltbild. Amsterdam 1934.
- ⁴⁶ Rausch: ‚Okkultes‘ in Thomas Manns Roman „Der Zauberberg“, S. 79-80, mit Hinweis auf: Thomas Mann, der Okkultist. Ein Gespräch mit dem Dichter, in: Neues Wiener Journal 30. März 1923, dort zitiert nach: Thomas Mann: Frage und Antwort. Interviews mit Thomas Mann 1909-1955, hg. v. Volkmar Hansen u. Gert Heine. Hamburg 1983, S. 60-61: „Durch die Fügung des Zufalls wohnte ich den verblüffenden Experimenten Schrenck-Notzings bei, die der bekannte deutsche Okkultist mit dem inzwischen weltberühmt gewordenen Medium Willy Schneider vornahm. Die Versuche galten dem Beweis der ‚Telekinese‘; es sollte gezeigt werden, daß dem Menschen psychische Kräfte innewohnen, die unter Umständen eine körperliche Form annehmen können, indem sie von der Ferne Gegenstände bewegen, einen leichten Holzstab zerbrechen, mit einem Wort Dinge ausführen, die man ohne Aufwand einer physischen Kraft für unmöglich halten würde. Ein Freund führte mich, den Ungläubigen, in den magischen Kreis dieses modernen Zauberers. Man bot mir die Möglichkeit, mich aufs gründlichste zu überzeugen, daß ein Schwindel völlig ausgeschlossen sei. Das Medium zog sich in meiner Anwesenheit um. Ich hielt ihm die Füße und Hände. Er konnte keine, auch nicht geringfügigste Bewegung machen, die meiner Aufmerksamkeit entgangen wäre, und doch hob er einen kleinen Holzstab, der auf der Tischplatte lag, mit Hilfe einer unsichtbaren Kraft auf, die er unter großen Qualen erzeugte und die wie ein geheimnisvolles Fluidum seinem Körper zu entströmen schien. Ich sah und hörte, als eine Glocke, die etwa anderthalb Meter

von ihm entfernt lag, unter dem Druck desselben Fluidums zu läuten begann. Ich war erstaunt und bekehrt [...].“

⁴⁷ René Sudre: Die Einteilung und die Benennung in der Metapsychik. Übersetzt von Rudolf Tischner, in: Zeitschrift für Parapsychologie 1 (1926), S. 355-362, hier S. 360-361: „Die Zurückführung auf einen einzigen Typ der Phänomene in der mentalen Metaphysik finden wir in der physischen Metapsychik wieder, nachdem wir das [361] große experimentelle Gesetz der Ideoplastie anerkannt haben. Um das Stadium zu erleichtern, haben wir sie in gleicher Weise in Telergie und Teleplastie eingeteilt. Zuerst nehmen wir an – und zwar nicht aus theoretischen Gründen, sondern um Hypothesen zu sparen –, daß die Substanz-Energie, die bei den physischen Phänomenen in Erscheinung tritt, eine einzige ist und wir nennen sie das ‚psychische Fluid‘ oder Ektoplasma oder Teleplasma. Man wird zwischen letzten wählen müssen, von denen das eine in Frankreich, das andere in Deutschland in Gebrauch ist. Schrenck-Notzing hat das erstere kritisiert, weil es schon in der Biologie einen Sinn hat.“

⁴⁸ Mann: Okkulte Erlebnisse, S. 221. Von mir paraphrasiert.

⁴⁹ Dazu etwa Fritz Grunewald: Mediumismus. Die physikalischen Erscheinungen des Okkultismus. Berlin 1925, S. 44-46: „Die Materialisationsphänomene, die bei Eva auftraten, zerfallen nach Schrenck-Notzing, ebenso wie die der übrigen Medien, in zwei Stadien, die man vielfach gesondert beobachten kann, und zwar besteht das erste Stadium in der Abscheidung einer besonderen Materie aus dem Körper des Mediums und das zweite in der Umformung dieser Materie durch seelische Kräfte zu den verschiedensten Strukturen und Gebilden. Die aus dem Körper austretende Materie ist in ihrem ursprünglichsten Zustand ein feiner Nebel, eine Art Rauch, der vielfach, wie sich im Dunkeln [45] feststellen läßt, luminiszierend ist, ganz nach der Art leuchtender Phosphordämpfe. Dieser Rauch kann sich sowohl gradweise als auch plötzlich zu festen Bildungen verdichten. Die austretende Materie kann aber auch unmittelbar einen festen oder, richtiger gesagt, teigig-plastischen Zustand aufweisen, meist ohne eine bestimmte Struktur erkennen zu lassen. Sie ist dann gewöhnlich von weißer, zeitweise auch von grauer Farbe und fühlt sich kalt, feucht, schleimig, schlüpfrig an. Speziell bei Eva zeigt sie eine auffällige Selbstbeweglichkeit. Sie kann reptilartige Bewegungen ausführen, wie wenn sie lebendig und bewußt wäre. Diese vielfach unter auffälligen Schmerzäußerungen, den ‚mediumistischen Wehen‘, aus dem Körper der Medien austretende Materie hat Schrenck-Notzing ‚Teleplasma‘ genannt, wobei er jedoch gewöhnlich für ihren primitiven, rauchartigen Zustand noch die besondere Bezeichnung ‚Primordialsbstanz‘ gebraucht. Schrenck-Notzing hat mehrfach versucht, diese Materie aufzufangen und zu untersuchen, doch ist es ihm nie gelungen, sie in ihrem natürlichen Zustand zu erhalten, da sie sehr unbeständig ist und sich bei jeder Berührung sofort zurückzieht, in Verbindung mit einer Schmerzempfindung beim Medium. Es sind immer eigentlich nur Rückstände des Materialisationsprozesses gewesen, die er hat auffangen können. Sooft solche chemisch und mikroskopisch untersucht worden sind, haben sie sich als gewöhnliche organische Materie erwiesen, [46] deren Beschaffenheit darauf hindeutete, daß sie dem Körper des Mediums entstammte. Die Materie kann an sehr verschiedenen Stellen des Körpers auftreten. Bei Eva sind dies vor allem die Körperöffnungen, der Mund und die Scheide, auch aus den Brüsten heraus hat sich das Teleplasma entwickelt. Daneben existieren

noch andere Austrittsstellen, an denen die Materie sich unmittelbar von der Körperoberfläche aus entwickelt. So ist eine ausgeprägte Stelle im Rücken, in der Höhe des Kreuzbeins, eine auf der Brust, zwischen beiden Brustwarzen und eine in der Nabelgegend. Auch aus den Achselhöhlen und aus den Händen kann die Materie austreten. Eine sehr bevorzugte Austrittsstelle für das Teleplasma ist bei Eva der Mund. Das aus dem Körper austretende Teleplasma kann sich nun, wie schon angedeutet, in der verschiedensten Weise umformen. Aus einer zunächst formlosen, in dauernder Bewegung befindlichen Masse kann nach und nach oder auch sehr plötzlich ein Gebilde von scharf umrissenen Formen entstehen. Dieser zeitweise sehr lebhaft Umbildungsprozeß vollzieht sich unter günstigen Umständen vor den Augen der Anwesenden, man kann dann die fortwährenden Veränderungen der Substanz, das Wachsen derselben, beobachten, während man gleichzeitig feststellen kann, daß die Hände des Mediums an diesem Prozeß gänzlich unbeteiligt sind, wenn sie deutlich sichtbar die beiden Vorhanghälften des Kabinetts auseinanderhalten.“

⁵⁰ August Messer: *Wissenschaftlicher Okkultismus*. Leipzig 1927, S. 77-78.

⁵¹ Albert Freiherr von Schrenck-Notzing: *Physikalische Phaenome des Mediumismus*. Studien zur Erforschung der telekinetischen Vorgänge. München 1920, S. 199: „Übrigens ist auch die einseitig biologische Auffassung der Materialisationsphänomene nicht ausreichend; denn der Materialisationsprozeß betrifft nicht neue Aggregate und Bildungen mit organischer Grundlage, sondern Textilprodukte (Gewebe, Schleier) mit dem äußeren Anzeichen maschinentechnischer Herstellung sowie anorganischer Stoffe.“ Kritisch dazu Anton Seitz: *Modernste Materialisationsphänomene*, in: *Theologisch-praktische Quartalschrift* 80 (1927), S. 80-94 und S. 280-292, hier S. 83. Auch Jakob Bappert: *Kritik des Okkultismus vom Standpunkt der Philosophie und der Religion*. Frankfurt/M. 1921, S. 123: „Welche Verdachtsmomente können gegenüber der Behauptung geltend gemacht werden, daß es sich hier tatsächlich um Materialisationen auf Grund okkulten Kräfte handelt? Gehen wir zunächst auf jene ein, die N. [Schrenck-Notzing] selbst hervorhebt. Bei den stoffartigen Gebilden fällt es auf, daß diese häufig genau so aussehen wie Flocken und Fasern von Wolle oder Baumwolle. Anderes gleicht wieder Fabrikaten, die aus Seide oder Wolle hergestellt sind. Häufig erscheinen Gebilde, in denen man Servietten und Taschentücher mit Sicherheit zu sehen glaubt. Ihr äußerer Rand erscheint vielfach wie gesäumt, umgenäht, eingefäßt; auch feine Handstickereien [124] scheinen sich darauf zu befinden. Einzelne Fäden der Materialisation erinnern sofort an Zwirnfäden. Außerdem erscheinen Bänder und bandartige Gebilde. Aber auch Leder und kurzhaarige Felle glaubt man darunter zu sehen. Natürliche Haare wurden wohl ziemlich einwandfrei festgestellt. Außerdem hatte eine Materialisation die Form eines Pantoffels, wieder ein anderes Gebilde war einem weißen Frauenhandschuh ähnlich.“

⁵² Jacob Chiva: *Erscheinungsformen der lebenden Materie*. Ein Beitrag zur Lösung parapsychischer Phänomene, in: *Zeitschrift für Parapsychologie* 1 (1926), S. 529-544, hier S. 536-544 [Was ist Teleplasma?].

⁵³ Walther: *Freiherr von Schrenck-Notzing*, S. 11-31, hier S. 19. Aber Messer: *Wissenschaftlicher Okkultismus*, S. 79: „Den Anfangszustand der Materialisation (amorphen) bezeichnet Geley als ‚Primordials substanz‘. Sie tritt entweder in festem oder flüssigem bzw. dampfförmigem Zustand auf. Bei Eva C. kam fast nur der feste Zustand vor; bei

den meisten bekannten neueren Medien tritt die Substanz zumeist als eine Art Gas oder Dampf auf.“

- ⁵⁴ Egbert Falk: Der unsichtbare unsterbliche und der sichtbare vergängliche Mensch nach neueren Forschungen. Eine Studie über den Tod als einer Entleiblichung der Seele. Stuttgart 1917, S. 64-65: „Die fotografierten Schleimstoffgebilde stellen Menschen dar, die den Beobachtern nur zum Teil bekannt sind. Die Gebilde machen nicht den Eindruck des Lebens, sondern eher von Zeichnungen oder Masken. Aber man hat einem dieser [65] Gebilde, einem weiblichen Kopf, der seitlich aus dem Kopf des Mediums hervorgewachsen schien, Haar entnommen, das von dem des Mediums sich unterschied bei mikroskopischer Betrachtung. Abgeschnittene Schleimstückchen wurden mikroskopisch als Schleimzellen erkannt.“ Konstantin Gutberlet: Parapsychologie, in: Philosophisches Jahrbuch 24 (1921), Heft 3, S. 197-224, hier S. 207: „Mehrere Forscher wollen bei einigen Medien in der Nähe ihres Körpers unsichtbare, aber tastbare Fäden, die sich kalt, klebrig, reptilienartig anföhlten, beobachtet haben.“
- ⁵⁵ Schrenck-Notzing: Materialisationsphänomene, S. 497: „Wie bei den Malern, so ist auch in der teleplastischen Mediumität die Kryptomnesie häufig anzutreffen.“
- ⁵⁶ Gutberlet: Parapsychologie, S. 207: „Während das Buch der Madame Bisson eine gewissenhafte Sammlung von Tatsachen darstellt, bietet das umfassende Werk des Dr. von Schrenck-Notzing eine methodische wissenschaftliche und vollständige Untersuchung über seine Beobachtungen an Eva C., welche mit aller Genauigkeit und Klarheit und auch mit künstlerischem Verständnis angestellt wurden.“ Mathilde von Kemnitz: Moderne Mediumforschung. Kritische Betrachtungen zu Dr. von Schrenck-Notzing's „Materialisationsphänomenen“. München 1914, S. 37-38: „Für uns hat etwas ganz anderes Interesse, nämlich der Umstand, daß die Materialisation eigenartig variiert wird durch die jeweiligen Versuchsbedingungen. Aber auch variiert wird durch alle kritischen Arbeiten, die über die Mediumfrage veröffentlicht werden: das Medium lernt! Früher wurden von den Medien Köpfe aus Pappkarton materialisiert, die Reproduktionen von mehr oder minder wertvollen Gemälden oder Photographien waren. Linda Gazerra materialisierte z. B. die Reproduktion eines Engelskopfes von Rubens (das Original befindet sich im Louvre in Paris.) Diese Köpfe zeigten alle eine ausgeprägte Licht- und Schattenverteilung, mußten also bei der Magnesiumbeleuchtung von [38] vorn oft vollständig falsch beleuchtet erscheinen. (Wir sehen, daß bei einer Belichtung von vorne z. B. eine Hälfte des Kopfes im Schatten ist, die andere hell belichtet usw.) Diese Fehler wurden natürlich scharf kritisiert und als Beweis eines schwindelhaften Apportes der Materialisation angeführt.“ Schrenck-Notzing: Materialisationsphänomene, S. 499, mit Verweis auf Markus Tullius Falcomer: Einführung in den Experimentalspiritismus. Autorisierte Übersetzung aus dem Italienischen von Fritz Feilgenhauer. Leipzig o. J. [1896]: „So erschien unter einwandfreien Bedingungen bei den mediumistischen Versuchen des Ingenieurs Donald Mac. Aba ideoplastisch die Kopie eines Raffaelgemäldes; ferner diente in einer Sitzung Richets mit Linda Gazerra ein von Rubens gemalter Engelskopf als Modell für die ideoplastische Reproduktion.“
- ⁵⁷ Traugott Konstantin Oesterreich: Der Okkultismus im modernen Weltbild. Dresden 1921, S. 124-125. In der dritten, stark vermehrten Auflage von 1928: S. 118-120.

- ⁵⁸ Oesterreich: Der Okkultismus im modernen Weltbild (1921), S. 124-125: „Je höher die Materialisationsstufe, desto schwerer die Unterscheidung, desto vollkommener und desto stabiler das neue Gebilde.“
- ⁵⁹ Mann: Okkulte Erlebnisse, S. 221.
- ⁶⁰ Mann: Okkulte Erlebnisse, S. 195.
- ⁶¹ Dazu etwa noch Hans Gerloff: Materialisation. Die Phantome von Kopenhagen. Das Medium Einer Nielsen. Mit einer Einführung von Dr. Hans Gerloff. München o. J. [1954], S. 49: „Die Feststellung solcher lebender, seelisch-geistig aktiver Feinkörper metaphysiologischer Art, die kein soweit entwickeltes Nervensystem und Gehirn haben können wie Lebende, ist für alle Lebens- und Todesforschung von ganz unabsehbarer Bedeutung! Was von sogen. Astralkörpern, Doppelgängern, Visionen und Erscheinungen Sterbender oder Verstorbener wie Lebender und von Spukphantomen berichtet wird, erhält von der Erforschung der Voll- und Feinmaterialisation eine neue Beleuchtung und Bestätigung.“
- ⁶² Noch Johannes Marcinowski: Der Okkultismus als Weltanschauungsproblem. (Nach Vorträgen in der Metapsychologischen Gesellschaft zu München, Gebr. 26.) Von Dr. Joh. Marcinowski, Bad Heilbrunn (Ob.-B.), in: Zeitschrift für Parapsychologie 1 (1926), S. 680-695 und S. 728-749, hier S. 749: „Das Rätsel des Seins und des mit ihm zugleich unzertrennlich gegebenen Daseins sah ich in der Schwingungslebendigkeit flutenden Od-Stroms im All.“
- ⁶³ Alfred Lehmann: Aberglaube und Zauberei von den ältesten Zeiten an bis in die Gegenwart, von Prof. Dr. Alfred Lehmann, weiland Direktor des psychophysischen Laboratoriums an der Universität Kopenhagen. Dritte deutsche Auflage nach der zweiten umgearbeiteten dänischen Auflage übersetzt und nach dem Tode des Verfassers bis in die Neuzeit ergänzt von Dr. med. D. Petersen I. Nervenarzt in Düsseldorf. Stuttgart 1925, S. 308-311, hier S. 309-310: „Reichenbach nannte diese unbekannte Kraft, von der alle Wirkungen nach seiner Ansicht herrührten, die ‚Odkraft‘ (vom isländischen Odr = Sinn, Ge-[310]fühl). Er versuchte das Odlicht zu photographieren und die mit demselben verbundene Wärme zu messen, aber dies missglückte ihm.“
- ⁶⁴ Die Beziehung zur Kunst bei Bernoulli: Okkultismus und bildende Kunst, S. 30: „Der sogenannte Astralkörper ist nach der okkultistischen Auffassung insbesondere Schauplatz und Veranlassung der parapsychischen Phaenomene. Eine Art von Ausstrahlung geht von ihm aus. Diese Ausstrahlung ist das Objekt mannigfaltiger Versuche gewesen. Am bekanntesten sind die Odforschungen des Frhrn. v. Reichenbach. Der Okkultismus glaubt, daß in der Tat der Körper von einer ganzen Sphäre solcher Ausstrahlungen, der sogenannten Aura, umgeben ist. Es ist zu hoffen, daß es gelingen wird, im Sinne von Reichenbach diese Aura noch weiter zu untersuchen und sie zum Objekt der wissenschaftlichen Forschung zu machen. Die Kunst hat die okkultistische Hypothese angenommen. Uebereinstimmend mit ihr bildet sie insbesondere um den ethisch hochentwickelten Menschen eine Aura um Kopf und Körper ab und zwar golden leuchtend oder in den Farben des Regenbogens prangend.“ Diese Ansicht über Heiligendarstellungen als Auramalerei findet sich häufiger in der einschlägigen Literatur.

- ⁶⁵ Traugott Konstantin Oesterreich: Kathleen Goligher, in: Albert Freiherr von Schrenck-Notzing (Hg.): Die Physikalischen Phänomene der Großen Medien. Eine Abwehr von Prof. Dr. med. K. Gruber, Dr. med. W. Kröner, Studienrat R. Lambert, Prof. Dr. phil. T. K. Oesterreich, Dr. med. A. Freiherrn von Schrenck-Notzing, Dr. med. R. Tischner, Prof. D. Walter. Stuttgart, Berlin, Leipzig 1926, S. 105-170, hier S. 164. Vgl. zu den Bedingungen der Phänomene etwa Hans Freimark: Die okkultistische Bewegung. Eine Aufklärungsschrift. Leipzig 1912, S. 49: „Nicht absichtslos wird als Vorbedingung eines guten Gelingens eine gewisse Harmonie angestrebt. Wenn diese fehlt, kommt es zu keinen oder ungenügenden Manifestationen.“ Dies eine immer wieder zu lesende Aufforderung zu Toleranz und Glauben.
- ⁶⁶ Oesterreich: Die philosophische Bedeutung der mediumistischen Phänomene, S. 41-42: „Sämtliche parapsychologischen Phänomene lassen sich also in engste Beziehung zu dem Zentralproblem der modernen Religionsphilosophie, das in der Frage nach dem Verhältnis der Seele zu Gott besteht, bringen. In den religiösen wie den parapsychischen Zuständen handelt es sich vielleicht um verschiedene Arten der Teilnahme an Gottes Leben. In den kryptoskopischen, psychometrischen und prophetischen Akten würde ein Teilhaben an Gottes Intellekt vorliegen, in den parapsychologischen Phänomenen ein solches an Gottes Bildungskraften, in den mystisch-religiösen Erhebungszuständen bis hin zur Vergottungsekstase steht ein Einswerden der Seele mit den moralischen Seiten der Gott-[42]heit in Frage.“
- ⁶⁷ Oesterreich: Die philosophische Bedeutung der mediumistischen Phänomene, S. 49.
- ⁶⁸ Oesterreich: Die philosophische Bedeutung der mediumistischen Phänomene, S. 51: „[Im Anschluß] Daher werden sie, wenn überhaupt noch weltanschauliche Überzeugungen [52] imstande sind, einen tieferen Einfluss auf das Leben des Menschen und die Gesamtgestaltung der Kultur auszuüben, einen Teil der Grundlage für eine Umgestaltung und geistige Wiedergeburt der Welt liefern.“ Ähnlich Hans Driesch: Psychische Forschung und akademische Wissenschaft. Rede gehalten am 18. März 1926 bei Antritt der Präsidentschaft der Society of Psychical Research in London, in: Zeitschrift für Parapsychologie 2 (1927), S. 608-619, hier S. 618: „Die Parapsychologie befindet sich noch im Zustand eines Kindes, freilich eines Kindes, welches gesund ist und gut entwickelt. Hoffen wir, daß sie bald ein kräftiger Mann wird. Dann wird die Parapsychologie das eigentliche Zentrum aller Wissenschaft und Philosophie sein, die wahre Grundlage dessen, was wir im Deutschen Weltanschauung nennen.“ Um dieser Ansicht Nachdruck zu verleihen und nebenher zu erklären, wie man sich das Mediale eigentlich vorstellen solle, griff die Philosophie zu einem historischen Vergleich, denn bei der Parapsychologie handle es sich gewissermaßen um den Neuplatonismus der Moderne. Oesterreich: Die philosophische Bedeutung der mediumistischen Phänomene, S. 50-51: „Man hat vom Platonismus unserer Tage gesprochen. Eher möchte ich von einem neuen Neoplatonismus sprechen. Es ist ganz unverkennbar, dass das Problemgebiet, das uns aufzugehen begonnen hat, in seinem Kern dasselbe ist, das auch den Neuplatonismus des Altertums beschäftigte und ihn von der früheren Philosophie unterscheidet. Es war einerseits die Zeit neuerwachender Mystik, die Zeit der ‚zweiten Religiosität‘, wie der grosse Geschichts-[51]philosoph unserer Zeit, Oswald Spengler, sie genannt hat. Aber das Wiederhervortreten der religiösen Versenkung in Gott bis hin zur Vergottungsekstase ist

doch nur die eine Seite des neuen Geistes jener Zeit. Daneben steht, was weniger bekannt ist, eine vertiefte Kenntnis der mediumistischen Phänomene. Proklos – um nur ein Beispiel zu nennen – kennt ganz deutlich die Materialisationsphänomene, der ‚Lichtleib‘, den er als metaphysisches Zwischenglied zwischen Psyche und Materie einschiebt, und dem er auch erkenntnistheoretische Bedeutung einräumt, wird ganz sicher falsch verstanden, wenn man in ihm eine reine Gedankenerfindung des Philosophen erblickt.“

⁶⁹ Oesterreich: Der Okkultismus im modernen Weltbild, ³1928, S. 125-126: „Der Vergleich der Materialisationsprozesse mit den Schöpfungen Gottes liegt nahe. Sie erscheinen wie ein schwacher Abglanz der göttlichen Schöpfungskraft, die ihrerseits Gebilde von weit größerer Konsistenz und Beständigkeit zu schaffen vermag. Die Schöpfungen Gottes vergehen nicht, ehe er sie nicht selbst wieder ins Nichtsein zurückeruft. Die Schöpfungen der Materialisationsmedien sind ganz vorübergehender Natur und dauern nicht länger als der Trancezustand des Mediums, gleichgültig, ob sie nun aus der Materie, aus welcher der Organismus des Mediums selbst aufgebaut ist, hervorgehen oder ob es sich um eine Neubildung von Materie oder materieähnlichem Stoff handelt. Aber andererseits lassen sie uns vielleicht doch einen Blick in die schöpferische Tätigkeit Gottes tun, denn die Vermutung liegt nahe, daß die Geschöpfe der Welt ganz ebenso durch die Gedanken Gottes entstehen wie [126] die Materialisationen durch die Gedanken der Medien. Problematisch bleibt dabei die Stellung der vitalen Potenzen. Wo kommen sie her? Sind sie eine selbständige Gruppe von Welfaktoren oder sind auch sie von Gott geschaffen und werden sie nur gleichsam mißbräuchlich von den Medien benutzt, oder aber entstehen sie überhaupt erst durch die göttlichen und medialen Schöpfungsakte?“

⁷⁰ Heinrich Schole: Okkultismus und Wissenschaft. Kritik des okkultistischen Forschens und Denkens, von Dr. Heinrich Schole, Privatdozent in Königsberg. Göttingen 1929, S. 87: „Anstelle der geschmähten und entthronten Vernunft und ihrer mechanistischen Denkmethode wurden nun sowohl für die philosophische und wissenschaftliche Erkenntnis wie auch für die praktische Lebensgestaltung die mannigfaltigsten irrationalen Prinzipien aufgestellt. Eine moderne Philosophie erklärte die Intuition, die künstlerisch-mystische Versenkung in das Absolute für die einzig mögliche Methode der Wahrheits-erkenntnis und entdeckte mit dieser Methode das Wesen des Ich, die Lebensschwungkraft des Universums und hunderte andere Wahrheiten, auf deren Beweise sie verzichtete.“ Auch Paul Süner: Gehirn und Seele. Berlin 1927, S. 118-119: „Von Goethe wird berichtet, daß er nachts ein Gedicht niedergeschrieben und erst, als er morgens die schiefgeratene Zeilen erblickte, eine dunkle Erinnerung an seine nächtliche Arbeit wiedergewann. Auch Walter Scott fand Gedichte von sich beim Erwachen niedergeschrieben neben sich. Ähnliche Berichte von einem überpersönlichen Schaffen haben wir von E. A. Poe; auch Zola spricht davon, und eine große Reihe weiterer Zeugnisse verbürgt das Schöpfen aus dem tiefen Quell des Unbewußten. Von hier aus läßt sich vielleicht eine Parallele ziehen zu dem traumhaft-visionären Schaffen der Medien, die, wie berichtet wird, Romane, philosophische und dichterische Schilderungen, Malereien und Zeichnungen und ähnliches in einem somnambulen Schlafzustand (Trance) auszuführen imstande sind, eine Gabe, die ihnen im Wachzustand nicht eignet, und über die sie sich in ähnlicher Weise äußern. Auch bei bildenden Künstlern sehen wir denselben Vorgang. Raffael sah eines seiner Madonnenbilder im Schlafe und legte es dann erst unmittelbar fest.“ Kritisch dazu Scheffler: L'art pour l'art, S. 8.

- ⁷¹ Früh Julius Wolf-Südhausen: Studien über Wesen und Geschichte der Malerei. Zürich 1897, S. 55: „In solch einem Künstler muss der lebendige Gottesfunke, ein Teil der göttlichen Schöpfungskraft und Macht, glühen, der Genius in Erhabenheit und Schönheit thronen; in seinem Geiste muss er neue Ideen und Gefühlsausdrücke in noch nicht dagewesener Form und Gestaltung schaffen und festhalten können; herrschen muss er im weitbegrenzten Gebiet der Schönheit und ihrer Formen, so dass auf jedes ‚Werde‘ ein neues Schönheitsbild entsteht, denn ein kleiner Gott auf Erden soll der Künstler sein.“
- ⁷² Traugott Konstantin Oesterreich: Das Weltbild der Gegenwart. Berlin 1920, S. 105: „Die Bedeutung allgemeiner Faktoren verstärkt sich durch das Medium der Persönlichkeit des Künstlers. Wir wissen heute aus der fortgeschrittenen Analyse der Kunstwerke, sowie aus einer tieferen Einsicht in die Seele der großen Künstler (Michelangelo, Goethe, Beethoven, Rodin), daß auch die Kunst auf ihren höheren Stufen zugleich Ausdruck von Weltanschauung ist, ein Versuch, das Rätsel des Daseins, so wie es die großen Künstler empfinden, zur Darstellung zu bringen.“
- ⁷³ Kyber: Einführung in das Gesamtgebiet des Okkultismus, S. 103-105: „Die alte Kunst, vor ihrer mystischen Korruption und [104] vor dem unvermeidlichen Hereinbrechen des Rationalismus, besaß meist noch das direkte Schauen, nicht nur das intuitive Erahnen geistiger Welten. Daraus erklären sich die Heiligenscheine auf den Bildern alter Meister, die ganz dem entsprechen, was heute hellsichtig oder in ähnlichen Forschungen wieder als Aura um den Menschen wahrgenommen wird, ein wesentlicher Teil seines feinstofflichen Leibes. Auch die Komik stammt aus diesem Gebiet, wie der Humor wirklicher Märchen, die grotesk-grausigen Gestalten eines Höllenbreughel usw. Eine ähnliche Beziehung herrscht zwischen der sprachmusikalischen Ausdrucksfähigkeit jener Dichter, die wie Dante und Goethe aus dem Geistigen heraus den Glockenguß ins Irdisch-Sprachliche zu formen imstande waren, und jenen nur in den Nerven vibrierenden Klangversuchen modernster Literaten, die nur bis zur Schwelle des Wortmysteriums gedrungen sind, aber trotz aller mißglückten Versuche insofern recht haben, als sie einer rein dem Verstand faßlichen Lösung auszuweichen bestrebt waren. ‚Im Anfang war das Wort‘ – und aus solchem Wortgeheimnis heraus zu verstehen sind die vielen Wiederholungen der Bhagavadgita, der oft seltsame Rhythmus alter Mysteriendichtung oder die alliterierenden Verse der heidnischen Zaubersprüche. Dies Urland der Kunst wird wieder mehr erobert und begangen werden. Anstreben wird man diesen Gang mit sehr vielen verschiedenen Mitteln, die wohl zumeist, wie unsere ganze chaotische Zeit, aus den Nerven geboren, Zwitter zweier Welten sein werden – betreten aber wird man den Tempel des Geistigen in der Kunst nur durch die Tore der Schönheit. Immer klarer aber [105] wird die enge Verwandtschaft von Kunst und Okkultismus sich fühlbar machen, denn Kunst ist, wenn sie mehr als Zeitspiegel mit künstlerischer Technik sein soll, geistig und übersinnlich, ist feinstoffliches Leben, Eros und niemals Sexualität. Ihr Schwellengebiet aber ist genau wie das Schwellengebiet der Mystik gleichem Erleben oder Mißerleben ausgesetzt, und darum führt die Modemystik der Gegenwart vom Eros fort in die Sexualität hinein. Ein verhängnisvoller Irrtum für die Kultur, denn man ist dadurch soweit gekommen, Mystik und Sexualität in einem Atem zu nennen.“
- ⁷⁴ Vgl. den Redebeitrag von Hans Hildebrandt in: Öffentliche Diskussion von Kunsthistorikern und Kunstschriftstellern über die Antithesen des Vorabends, in: Hans Gerhard

Evers im Auftrag des Magistrats der Stadt Darmstadt und des Komitees Darmstädter Gespräch 1950 (Hg.): Darmstädter Gespräch. Das Menschenbild in unserer Zeit. Darmstadt 1951, S. 87-128, hier S. 121: „Die Abkehr vom Naturalismus [in der Kunst] war die notwendige Folge des Fragwürdigwerdens der Erscheinungswelt.“

- ⁷⁵ Vgl. Sixten Ringbom: *The Sounding Cosmos. A Study in the Spiritualism of Kandinsky and the Genesis of Abstract Painting*. Åbo 1970, S. 33, der mit Recht darauf hinweist, dass erst nach 1902 die Atomspaltung allgemein bekannt wurde. Vgl. zu Gehirnstrahlung und Radioaktivität Gustav Stutzer: *Geheimnisse des Seelenlebens. Ein Beitrag zur Beurteilung des Spiritismus*. Braunschweig, Leipzig 1915, S. 92.
- ⁷⁶ Wassily Kandinsky: *Die gesammelten Schriften*, hg. v. Hans K. Roethel und Jelena Hahl-Koch. Bern 1980, Band 1, S. 33. Siehe auch Ringbom: *The Sounding Cosmos*, S. 33. Die Wirkung dieses Vorgangs auf die Kunst auch bei Willy Hellpach: *Nervosität und Kultur*. Berlin 1902, S. 155: „Während die Forschung in allen Ecken und Fugen zu krachen anfang, das atomistische Zeitalter in den Staub sank und dunkle Schatten sich sogar übers Gesetz von der Erhaltung der Energie breiteten, weckte die Kunst durch ihre Schöpfungen das entschlummerte Fühlen für Lebensleid und Lebensfreude. [...] Wie rasch ward der Vorwurf lächerlich, die neue Kunst suche das Hässliche und Rohe! Zartheit eignete ihr, die keine Vergangenheit gekannt, neue Schönheit entdeckte sie, wo wir vorher blind und gleichgiltig vorbeigelaufen waren.“
- ⁷⁷ Vgl. Veit Loers: *Das Kombinieren des Verschleierte und des Bloßgelegten – Kandinsky und die Gedankenfotografie*, in: *Okkultismus und Avantgarde*, S. 245-253, hier S. 245. Kandinsky las 1907 okkultistische Zeitschriften.
- ⁷⁸ Rudolf Steiner: *Die Naturwissenschaft am Scheidewege*. Berlin, 17. Oktober 1907, in: ders.: *Die Erkenntnis der Seele und des Geistes. Fünfzehn öffentliche Vorträge gehalten zwischen dem 10. Oktober 1907 und dem 14. Mai 1908 in Berlin und München*. Dornach 1965, S. 37-63, hier S. 58.
- ⁷⁹ Steiner: *Die Naturwissenschaft*, S. 58-59. Vgl. Ringbom: *The Sounding Cosmos*, S. 37.
- ⁸⁰ Steiner: *Die Naturwissenschaft*, S. 60.
- ⁸¹ Ringbom: *The Sounding Cosmos*, S. 38, mit Verweis auf Rudolf Steiner: *Theosophie. Einführung in übersinnliche Welterkenntnis und Menschenbestimmung*. Leipzig 1908, S. 123-124. Kandinsky, das macht Ringbom deutlich, hatte diese Stelle in seinem Exemplar markiert.
- ⁸² Rudolf Steiner: *Die Erkenntnis der Seele und des Geistes*. Berlin 24. Oktober 1907, in: ders.: *Die Erkenntnis der Seele und des Geistes*, S. 64-88, hier S. 70-71. Vgl. Ringbom: *The Sounding Cosmos*, S. 68.
- ⁸³ Wassily Kandinsky: *Über das Geistige in der Kunst*. Mit einer Einführung von Max Bill. Bern-Bümpliz o. J., S. 23: „Er lebt selbst ein kompliziertes, verhältnismäßig feines Leben, und das aus ihm entsprungene Werk wird unbedingt dem Zuschauer, welcher dazu fähig ist, feinere Emotionen verursachen, die mit unseren Worten nicht zu fassen sind.“
- ⁸⁴ Zum Beispiel bei Karl Jellinek: *Das Weltengeheimnis. Vorlesungen zur harmonischen Vereinigung von Natur- und Geisteswissenschaft, Philosophie, Kunst und Religion*. Von

Dr. Karl Jellinek, Professor an der Technischen Hochschule Danzig. Stuttgart 1921, S. 322-323: „Wir wollen uns nun in einige Meisterwerke der Kunst [...] für kurze Zeit versenken, um deutlich zu fühlen, daß es ein Reich des Geistes [323] gibt, daß dieses Reich durch die Kunstwerke hindurchschimmert. Man sehe nur, wie in den Werken der Gotik der Stein durchgeistigt ist, oder welches Leben aus dem Parthenonfries sprüht, welche Erhabenheit aus den griechischen Statuen leuchtet; man empfinde die kraftvolle Majestät des Moses von Michelangelo oder das Uebermenschliche in seinen Sybillen und Propheten oder die machtvolle Schöpferkraft seines Demiurgos.“

⁸⁵ Michael Lüthy: Subjekt und Medium in der Kunst der Moderne. Delacroix – Fontana – Nauman, in: Zeitschrift für Ästhetik und allgemeine Kunstwissenschaft 46 (2001), S. 227-254, hier S. 229.

⁸⁶ Der Maler stand in der Aufgabe, das abstrakt Geistige als Empfindung auf den Betrachter zu übertragen, er sollte – so meinte Kandinsky – ein „Prophet“ sein und damit ein Wahrheitsverkünder. Will Grohmann: Wassily Kandinsky zum 100. Geburtstag. Festvortrag, gehalten anlässlich der Tagung zum 100. Geburtstag von Wassily Kandinsky * 5. Dezember 1866 † 13. Dezember 1944 in der Akademie der Künste am 4. Dezember 1966. Berlin 1967, S. 6: „Hugo Ball rechnet Kandinsky zu den Propheten der Wiedergeburt (etwas Prophetisches hatte Kandinsky tatsächlich), sein letztes Ziel sei gewesen, die Kunst als solche zu repräsentieren, nicht nur Kunstwerke zu schaffen.“ Vgl. Wilhelm Hausenstein: Vom Geist des Barock. München 1920, S. 114: „Barocke Magdalenen drängen sich in das Allzunahe von Wachsphantomen. Ihre Psychologie erscheint fotografiert – aber von einem Objektiv, das mehr als die äußeren Phänomene nimmt: die spiritistischen Phänomene und also unter dem Anschein des Mehr-als-Naturalistischen das Potenziert-Naturalistische, das Naturalistischste.“ Siehe auch Wilhelm Holzamer: Kunstgeniessen, in: Ver Sacrum 1/9 (1898), S. 20, zitiert nach Astrid Kury: „Heiligenscheine eines elektrischen Jahrhunderts sehen anders aus ...“ Okkultismus und die Kunst der Wiener Moderne. Wien 2000, S. 338: „Wer Kunst geniessen will, muss künstlerisch empfinden können, muss künstlerisches Gefühl haben. Er muss diese nervöse Feinheit in sich tragen und diese feine Nervosität, die sofort erregt, in Stimmung versetzt wird und des Kunstwerks Innengehalt auf sich wirken fühlt. Er muß der Kunst gegenüber Medium sein.“

⁸⁷ Um ein richtiges Wort Wilhelm Hausensteins zum Barock hier zu verwenden. Hausenstein: Vom Geist des Barock, S. 98: „[Weiter unten:] Die geheiligte Welt des Greco scheint ihren Ausgang nicht von irdischen Perspektiven zu nehmen: dort beginnt das Ewige wirklich im Ewigen. Aber es unterliegt dem Gesetz aller Kunst, die das Unendliche anders darstellt als nur im Zeichen: der sinnliche Zug in der Metaphysik des Greco ist ungeheuer – der Rückschlag ins Gebiet der Nerven ist die rasende Folge einer rasenden Überspannung des Zustandes aus dem Nervösen ins Transzendente und Metaphysik sieht auf einer höchsten Stufe sich jählings wieder auf den Eros angewiesen.“ Empatisch christlich Lothar Schreyer: Die neue Kunst. Berlin 1918, S. 10-11: „Der gestaltende Mensch, der Künstler ist der außer sich gestellte Mensch, der ekstatische Mensch. Der ekstatische Mensch ist das von der Notwendigkeit des Gesichts zur Gestaltung zubereitete Werkzeug. Das Außersichgestelltsein, die Ekstase begibt sich mit dem Künstler. Der Künstler ist begabt. Durch diese Begabung ist er nicht Mensch, sondern Werk-

zeug. Das Gesicht und die Begabung lassen sich nicht lehren. Die Begabung ist eine Gabe außerhalb aller menschlichen Gaben und unabhängig von ihnen. Daher ist alles Wissen und jede Bildung und alles Können belanglos für die Gestaltung des Kunstwerks. Der Künstler kann von sich aus nichts. Der Zwang zur Gestaltung gibt ihm zugleich die Mittel, mit denen er die Gestalt schafft.“

- ⁸⁸ Auch Kandinsky konnte 1912 von Materialisationen sprechen. Wassily Kandinsky, in: Max Bill (Hg.): Essays über Kunst und Künstler. Bern-Bümpliz 1955, S. 17-47, hier S. 17: „Suchen des geistigen Wertes nach Materialisation“. Siehe auch S. 46: „Zersetzen des seelenlos-materiellen Lebens des 19. Jahrhunderts [...] Aufbauen des seelisch-geistigen Lebens des 20. Jahrhunderts“.
- ⁸⁹ Veit Loers: Einleitung, in: Andreas Fischer, Veit Loers: Im Reich der Phantome. Fotografie des Unsichtbaren. Konzept und Realisation. Ostfildern-Ruit 1997, S. 8-10, hier S. 8. Loers weist auf den Einfluss der Farbfotoexperimente Louis Dargets auf Kandinsky hin, benennt auch die unzweifelhafte Wirkung der „Gedankenformen“ auf den Künstler.
- ⁹⁰ Vgl. Schole: Okkultismus und Wissenschaft, S. 47: „Noch in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts war es eine beliebte Attraktion der großen Medien, Geister nicht allein aus sich reden zu lassen, sondern sie auch in allerhand phantastischen Einkleidungen als ‚Phantome‘ in ‚Lebens- oder gar Überlebensgröße dem Auge sichtbar zu machen. Zum mindesten wurde von einem guten Medium erwartet, daß es die Jenseitigen allerhand Akrobatenkunststücke und sonstige Kurzweil ausführen lasse: Heben von schweren Sofas, Tischen und Stühlen, Spielen und Herumschleudern von Gitarren, An- und Abstellen von mechanischen Musikinstrumenten und dergleichen mehr. Gegenüber den damaligen Phänomenen sind die Leistungen der gegenwärtigen Medien recht bescheiden geworden: Mit ausgewachsenen ‚Phantomen‘ und zur Decke gehobenen Sofas beglückt man anscheinend nur noch die engen Zirkel der Allergläubigsten, während in ‚wissenschaftlichen‘ Sitzungen die ‚Materialisationen‘ sich auf die Erzeugung von dünnhäutigen Kopfbildern und schleierartigen Textilwaren, und die ‚Telekinesen‘ sich auf das An- und Abstellen einer sehr benachbarten Spieluhr, das Aufheben sehr benachbarter Taschentücher und Leuchtringe und dergl. zu beschränken pflegt.“
- ⁹¹ Schrenck-Notzing: Die Phänomene des Mediums Linda Gazerra, S. 16-17. Dazu auch Kemnitz: Moderne Mediumforschung, S. 72-73.
- ⁹² Walter von Gulat-Wellenburg: Eva C., in: Walter von Gulat-Wellenburg, Carl Ludwig Friedrich Otto von Klinckowstroem, Hans Rosenbusch: Der Physikalische Mediumismus. Berlin 1925, S. 315-401, hier S. 318.
- ⁹³ Vgl. die unappetitlichen Einzelheiten im Fall Einer Nielsen. Walter von Gulat-Wellenburg: Einer Nielsen, in: Gulat-Wellenburg, von Klinckowstroem, Rosenbusch: Der Physikalische Mediumismus, S. 464-470, hier S. 468: „Bei der Nachkontrolle fand man Kots Spuren am Einschlupf und an der Innenseite des Überkleides, aber auch außerhalb des angenähten Trikots [...]“. Vgl. Moser: Der Okkultismus, Band 2, S. 725: „Nielsens Entlarvung fand in Kopenhagen durch ein wissenschaftliches Komitee statt, in welchem seine Anhänger sogar dominierten. Diese Entlarvung wirft ein bezeichnendes Licht auf die früheren Untersuchungen bei ihm, denn sie enthüllen eine ebenso raffinierte wie ekelhafte Betrugstechnik, der die Untersucher unter den obwaltenden Bedingungen ganz

machtlos gegenüberstanden. Der Leser möge es selbst nachlesen – die Feder verweigert hier den Dienst.“

- ⁹⁴ Von Gulat-Wellenburg: Einer Nielsen, S. 464-470, hier S. 469: Dort über die Möglichkeit, Chiffon auf kleinstem Raum zusammenpressen zu können.
- ⁹⁵ Wiederkauen als Metapher des Erinnerns bei Aleida Assmann: Erinnerungsräume. Formen und Wandlungen des kulturellen Gedächtnisses. München 1999, S. 166-168.
- ⁹⁶ Das Beispiel eines gewissen Hermann W. bei Kemnitz: Moderne Mediumforschung, S. 13-14: „Er hat, in öffentlicher Schaustellung [...] lebende Frösche und Fische bis zu 30 mal am Tag verschluckt und dieselben willkürlich lebend wieder herausgebracht. Er trinkt zunächst eine größere Quantität Wasser, schluckt dann bis zu 20 Frösche und Goldfische, hält diese willkürlich lange im Magen, ist imstande, unbehindert zu sprechen und sich zu bewegen, und gibt diesen lebenden Mageninhalt in ganz sauberer Weise geräuschlos, ohne äußerlich erkennbare Brechbewegung wieder heraus.“ Auch bei Seitz: Modernste Materialisationsphänomene, S. 82-83.
- ⁹⁷ Zur Person Walther: Freiherr von Schrenck-Notzing, S. 20-21.
- ⁹⁸ Adolph F. Meyer: Materialisation und Teleplastie, von Dr. Adolph F. Meyer, Nervenarzt in Haarlem (Holland). München, Wiesbaden 1922, S. 50: „In einer zweiten Reihe von Sitzungen, von Juni bis August 1913, trug sie einigemal einen ganzen schwarzen Trikot und in einigen wenigen Sitzungen auch einen ‚Schleierhelm‘. – Am 23. Juni, also etwa fünf Wochen nach der berühmten Sitzung der Eva C. vom 16. Mai, wurden auch von Stanislawas Aufnahmen erhalten, auf welchen eine Masse, welche Pflanzengewebe ähnlich sieht, durch den schwarzen Schleier zu dringen scheint. Aber aus den Aufnahmen geht hervor, daß auch Stanislawas eine Falte des Schleiers im Munde hält. Auch in diesem Falle ist es also möglich, daß die Masse außerhalb des Schleiers war und mit demselben in den Mund gesteckt wurde.“
- ⁹⁹ Grunewald: Mediumismus, S. 49: „Es liegt ja sehr nahe, das Entstehen und Vergehen der Materialisationen durch kinematographische Aufnahmen im Bilde festzuhalten. Auf diese Weise müßte man unzweifelhaft einen überzeugenden objektiven Beweis von der Echtheit und dem besondern Charakter des Materialisationsprozesses bekommen. Die Kinematographie würde dann gleichzeitig völlig automatisch auch eine Kontrolle des ganzen Sitzungsverlaufs ermöglichen. Leider ist solche Kinematographie wegen des schon behandelten störenden Einflusses des Lichtes bisher nur sehr beschränkt möglich gewesen. Es ist eine inzwischen mehrfach bestätigte Beobachtung, daß nach Blitzlichtaufnahmen von materialisierten Gebilden diese fast immer ganz plötzlich verschwinden, in einem Bruchteil einer Sekunde, indem sie anscheinend durch den Einfluß des Lichtes zerstört werden. In dem einzigen Fall, in dem Schrenck-Notzing zwei kinematographische Aufnahmen unter ungeheuren Schwierigkeiten geglückt sind, hat er auch nur das Zurückgehen der Substanz in den Mund des Mediums festhalten können. Es war dies nicht bei Eva, sondern bei der Polin Stanislawas P., die ganz ähnliche Phänomene aufwies wie jene.“
- ¹⁰⁰ Schrenck-Notzing: Materialisationsphänomene, S. 537-538.

- ¹⁰¹ Vgl. Schole: Okkultismus und Wissenschaft, S. 47. Eine verbreitete Meinung, vgl. Alexander Pilcz: Okkultismus und Rechtspflege. Wien 1927, S. 12: „Man kann ruhig sagen: Wo die Kontrollmaßnahmen genügend scharfe waren, blieben entweder die von anderen Zeugen berichteten wunderbaren Erscheinungen aus, oder das Medium wurde bei einem Taschenspielertrick ertappt.“
- ¹⁰² In den Aufnahmen Willy Schneiders sieht man – wenig verwunderlich – nur mehr die Sicherungsmaßnahmen, die Materialisation ist unsichtbar und damit konzeptuell geworden.
- ¹⁰³ Siehe dazu wie auf Kandinsky gemünzt Alois Riegl: Die Stimmung als Inhalt der modernen Kunst [1899], in: ders.: Gesammelte Aufsätze, hg. v. Karl M. Swoboda. Augsburg, Wien 1929, S. 28-39, hier S. 39: „Denn niemand kann zweifeln, daß wir in einer geistig tief erregten Zeit leben. Hat doch selbst der Katholizismus sich verjüngt und neuerdings eine werbende Kraft entfaltet, die viele noch vor 60 Jahren nicht mehr für möglich gehalten hätten. Aber die große Mehrzahl der Geister vermag sich heute auch hinsichtlich der sittlichen Weltordnung, wie es schon längst hinsichtlich der physischen geschehen ist, bei dem gläubigen Vertrauen ins Übersinnliche nicht mehr zu beruhigen. Sie erwartet auch hier Aufklärung von den zahlreichen neuaufgeschossenen Disziplinen, die sich mit der geistigen Seite der menschlichen Natur beschäftigen: Psychophysik, Ethnologie, Sozialwissenschaften usw. Die Kunst aber steht ihr hierbei treulich zur Seite: wie zu allen Zeiten hilft sie auch jetzt der Seele jene Erlösung, Befreiung zu schaffen, der sie unbedingt bedarf, wenn sie den Willen zum Leben nicht verneinen soll. So sind es unsere Künstler, die den letzten, höchsten, entscheidenden Gewinn aus dem modernen Wissen ziehen und damit dem trostbedürftigen Zeitgeschlechte Erleichterung, wo nicht Erlösung bringen.“
- ¹⁰⁴ Kandinsky: Über das Geistige in der Kunst, S. 77-78: „Dabei wird auch die Frage des ‚Verzeichnens‘ von selbst fallen und wird durch eine andere, viel künstlerische ersetzt: wie weit ist der innere Klang der gegebene-[78]nen Form verschleiert oder entblößt? Diese Änderung in den Ansichten wird wieder noch weiter und zu noch größerer Bereicherung der Ausdrucksmittel führen, da die Verschleierung eine enorme Macht der Kunst ist. Das Kombinieren des Verschleierten und des Bloßegelegten wird eine neue Möglichkeit der Leitmotive einer Formkomposition bilden.“
- ¹⁰⁵ Carl Einstein: Die Kunst des 20. Jahrhunderts. Berlin 1926 (Propyläen-Kunstgeschichte, Bd. 16), S. 152.
- ¹⁰⁶ Vgl. dazu Oskar Pfister: Der psychologische und biologische Untergrund expressionistischer Bilder. Bern, Leipzig 1920, S. 138.
- ¹⁰⁷ Curt Glaser: Abstrakte Zeichnungen: Zu einer Ausstellung von Zeichnungen Wassily Kandinskys, in: Der Börsencourier (Berlin), 2. Februar 1932. Zitiert nach Charles W. Haxthausen: Der Künstler ohne Gemeinschaft. Kandinsky und die deutsche Kunstkritik, in: Ausst.-Kat. Kandinsky. Russische Zeit und Bauhausjahre 1915-1933. Berlin 1984, S. 72-89, hier S. 86.

Abbildungen



Abbildung 1: Materialisationsphänomen bei dem Medium Eva Carriere.



Abbildung 2: Materialisationsphänomen bei dem Medium Eva Carriere.



Abbildung 3: Materialisationsphänomen bei dem Medium Stanisława Popielska, fotografiert am 1. Juli 1913.



Abbildung 4: Materialisationsphänomen bei dem Medium Stanislaw Popielska, fotografiert am 1. Juli 1913.

Medium, Technik, Medientechnik

Zur Debatte um die Geisterfotografie im ausgehenden 19. Jahrhundert

Anette Hüsck

Verdünnte Gestalten

In *Meyers Konversationslexikon* von 1889 findet sich ein umfangreicher Eintrag zum „Spiritismus“. Zunächst wird auf die Rolle des menschlichen Mediums verwiesen, von dessen übersinnlichen Fähigkeiten der Erfolg einer Kontaktaufnahme mit den „verdünnten Gestalten“, wie die Geistererscheinungen genannt wurden, vollständig abhängen. Dieser Kontakt könne sich auf verschiedene Weise vollziehen: taktile und akustische Erscheinungsformen seien ebenso möglich wie Visualisierungen von Geistern, Wiedergängern oder allgemeiner formuliert: Materialisationen. Solche Formen der Sichtbarkeit, so wird ausdrücklich gewarnt, bergen jedoch die Gefahr der Täuschung durch fotografische Betrügereien in sich.¹ Namentliche Erwähnung findet ein gewisser Jean Buguet, der in Paris ein florierendes Atelier für Geisterfotografie unterhalten hatte (Abb. 1). Auf seinen Bildern waren angebliche Erscheinungen zu sehen, die – wie sich herausstellte – mittels eines großen Fundus an Gliederpuppen und auf Karton kaschierten Fotografien hergestellt wurden: Der Kunde kam in Buguets Atelier und brachte eine Fotografie oder eine detaillierte verbale beziehungsweise schriftliche Darstellung des Verstorbenen mit, den er auf der Fotografie zu sehen wünschte. Nach Auskünften über dessen Geschlecht, Statur, Physiognomie und Haarfarbe setzte Buguet aus verschiedenen Vorlagen – selbst-

verständlich ohne Wissen des Kunden – eine zumindest in den wichtigsten Kennzeichen dem Toten ähnelnde Figur zusammen, die er anschließend in einem schwach beleuchteten Raum alleine fotografierte. Danach bat Buguet den Auftraggeber in ein zweites Atelier und belichtete dieselbe Platte erneut. Das Ergebnis musste den Technikern beeindrucken, waren doch zwei Konterfeis, das seiner selbst und das des vermeintlichen Geistes, auf dem einen Bild zu sehen.

1875 wurde der erfinderische Fotograf wegen Betrugerei rechtskräftig verurteilt. Während der Verhandlung befragte man ihn, ob denn er selbst das Medium gewesen wäre, welches die Geister hätte rufen können. Seine Aufnahmen legten dies, argumentierte man zu Gunsten des Angeklagten, nahe, da ohne die Fähigkeiten eines Mediums die Geister nicht erscheinen könnten. Doch auf den Bildern Buguets waren vor der Kamera jeweils nur der Auftraggeber und die von ihm gewünschte, geisterhafte Erscheinung zu sehen. Und hinter der Kamera hatte sich mutmaßlich nur Buguet befunden. Wer, wenn nicht er selbst, war also das Medium gewesen? Doch Buguets schlichte Antwort vor Gericht lautete: „Ich bin Photograph, ich habe niemals gesagt, daß ich ein Medium sei.“² Die Aussage des gewieften Betrügers, der Fotografien bewusst manipulierte, um sie als Geisteraufnahmen verkaufen zu können, ähnelt den begrifflichen Definitionen derjenigen, die um eine seriöse Auseinandersetzung mit spirituellen Erscheinungen bemüht waren: Beide trennten zwischen der Funktion des menschlichen Mediums und der fotografischen Technik. Hinsichtlich des Verhältnisses von „Sichtbarkeit und Medium“ bietet sich eine Untersuchung der Beziehung zwischen der Fotografie als Zeugnis einer Sichtbarkeit und der Rolle des Mediums an, die auch als Teil einer Vorgeschichte der gegenwärtigen Theorien über Medientechnik gelesen werden kann.

Die Geisterfotografie, nur ein Teilbereich der mediumistischen beziehungsweise Strahlenfotografie, dokumentiert Wiedergänger in der realen Welt.³ Die Ausweitung des Spiritismus zu einer breiten Bewegung im 19. Jahrhundert und die Entdeckung der Fotografie liegen der Legende nach zeitlich eng beieinander. 1848, also nahezu zehn Jahre nach dem Bekanntwerden der ersten fotografischen Bilder, nimmt seinem Gründungsmythos zufolge der moderne Spiritismus seinen Ausgang in einem Privathaus in Hydesville im US-Bundesstaat New York. Dieses erste überlieferte Ereignis einer Geistererscheinung war jedoch trotz der zeitlichen Nähe zur Entwicklung der Fotografie nicht visueller, sondern akustischer Art: Familie

Fox hörte in ihrem Haus unerklärliche Geräusche, die sich schließlich als ein Klopff-Alphabet entschlüsseln ließen, durch das ein ermordeter Hausierer seine Geschichte kommunizierte. Dieses Ereignis soll am Beginn einer losen, gleichwohl großen Bewegung gestanden haben, die sich in Nordamerika, aber auch in Europa – insbesondere in Großbritannien und Frankreich – formierte. Um 1900 sollen allein in den USA ca. 12 bis 13 Millionen Menschen Anhänger des Spiritismus gewesen sein.⁴

In so genannten Séancen, organisierten Zusammenkünften zur Geisterbeschwörung, fungierte ein menschliches Medium als Schnittstelle zwischen der materiellen Welt und dem Jenseits.⁵ Als Medien galten solche Personen, deren übersinnliche Fähigkeiten den Kontakt mit dem Reich der Toten und Geister herzustellen vermochten. Man sagte ihnen die Begabung nach, die Grenzen zwischen Zeiten und Räumen, dem Materiellen und dem Immateriellen sowie dem Sichtbaren und dem Unsichtbaren überwinden zu können. Manche erlangten große Berühmtheit, wie zum Beispiel Florence (Florrie) Cook, die das Medium des angesehenen britischen Wissenschaftlers Sir William Crookes war. Mrs. Cook, ab 1874 verheiratete Corner, brachte eine weibliche Erscheinung hervor, die aufgrund ihrer Schönheit und nahezu perfekten Materialisation bekannt wurde. Nach Aussagen von Teilnehmern war diese Gestalt namens Katie King während der Séancen ansprechbar, lief herum und ließ sich berühren (Abb. 2 und 3).⁶

Halluzination oder Materialisation?

Florence Cook und ihre Trancepersönlichkeit Katie King spielten auch in der fotografischen Beweisführung eine wichtige Rolle. Denn neben den sich seit 1860 etablierenden kommerziellen Geisterfotoateliers entwickelte sich auch eine ernsthafte Debatte um die Beschaffenheit spiritueller Erscheinungen und die Möglichkeiten ihrer Überprüfbarkeit. Ein herausragendes Beispiel dieser Auseinandersetzung ist die Diskussion zwischen dem Philosophen Eduard von Hartmann und dem russischen Literaten Alexander Aksakow. Die Frage, um deren Beantwortung beide rangen, galt der Beschaffenheit der Geister: Waren diese halluzinatorische Erscheinungen oder Materialisationen? Von Hartmann hatte 1885 sein Buch *Der Spiritismus* veröffentlicht, in dem er sich ausführlich mit Geistererscheinungen auseinandersetzte und diese als Produkte der Nervenkraft, als Halluzinati-

onen (beziehungsweise Symptome der Hysterie) interpretierte, welche sich außerhalb des Körpers mechanisch zeigten.⁷ Von Hartmann erkannte also durchaus das Vorhandensein dieser Phänomene an, sah in ihnen jedoch vom Körper selbst produzierte Ereignisse. Aksakow antwortete auf diese These mit seinem zweibändigen Werk *Animismus und Spiritismus* von 1890, welches insgesamt fünfmal aufgelegt wurde. Darin widersprach er von Hartmann: Diese Phänomene seien – zumindest zeitweise – „materielle Zeugnisse objektiv realer Erscheinungen mit sinnlicher Grundlage“.⁸

Daraufhin forderte Hartmann Belege. Er schlug als Technik der Beweisführung die Fotografie vor, da diese im Gegensatz zum menschlichen Blick unbestechlich sei und ihre sensible Schicht sich am ehesten eigne, eine eventuell „lichtreflektierende Oberfläche“ der Erscheinungen nachzuweisen.⁹ Wären, so Hartmann, tatsächlich jene schwer zu definierenden Phantome auf der Platte zu sehen, ließen sie sich durchaus als materielle Wesen bezeichnen. Aksakow kritisierte diese Technikwahl:

„Selbst vom Gesichtspunkt ihres [der Fotografie, Anm. d. Verf.] Wertes aus betrachtet, ist sie weit entfernt, mit den Gießformen und Abgüssen zu rivalisieren, welche uns die genaue Reproduktion eines vollen materialisierten Körpers gewähren, während die Fotografie uns nur das Bild einer seiner Oberflächen geben kann.“¹⁰

Obwohl solche Abdrücke, auf die Aksakow hier anspielt, bereits seit 1875 existierten, schien die Sichtbarkeit als bloßes Oberflächenphänomen einen größeren Reiz auszuüben. Und das hatte wiederum mit der Rezeptionsgeschichte der Fotografie zu tun.¹¹ Diese etablierte sich seit ihren Anfängen im Kontext wissenschaftlichen Arbeitens zunehmend als Dokumentations-, Archivierungs- und Beweismittel. Trotz immer wieder geführter fachinterner Auseinandersetzungen um ihren Nutzen stand sie – folgt man Lorraine Daston und Peter Galison – für das Paradigma einer „nicht-intervenierenden Objektivität“, der die Unterlassung jedweder als Manipulation verdächtiger Handlung am Bild zur moralischen Pflicht wurde.¹² Wohl aufgrund dieser exemplarischen Rolle beeinflusste die Fotografie auch die Diskussion um spirituelle Erscheinungen – und das, obwohl die Kommunikation zwischen Diesseits und Jenseits sich nicht in Sichtbarkeiten erschöpfte, sondern auch über akustische und taktile Sinneseindrücke herzustellen war.

Die fotografischen Bilder von Geistererscheinungen konnten nicht in erster Linie der Erforschung und genauen Beobachtung des Gegenstandes

dienen, sondern mussten dessen Existenz zunächst einmal demonstrieren. Die mittels der Fotografie präsentierten Sichtbarkeiten wurden insofern auch unter dem Aspekt des *Sichtbarmachens* betrachtet. Zu deren Formen gehörten die lukrativen Tricks eines Jean Buguet ebenso wie jene als Beitrag zu einer seriösen Erforschung entstandenen Bilder. In diesem Zusammenhang übte die Fotografie eine entlarvende Funktion aus, die entweder die Praktiken mancher angeblicher Spiritisten offen legen sollte oder als unbestechliches Technikauge die Existenz der Geister beweisen konnte.

Aksakow ließ sich, trotz seiner Kritik an der gewählten Technik, auf Hartmanns Angebot ein und stellte fünf Regeln auf, welche die Sichtbarkeitsverhältnisse für den Séance-Teilnehmer (und Fotografen) von Medium, Erscheinung und fotografischer Technik zueinander in verschiedenen Konstellationen organisierten: Mal waren nur Medium oder nur Erscheinung für die Anwesenden sichtbar, mal beide, mal keiner. Von dieser Sichtbarkeit unabhängig, sollte die Fotografie in einem Fall nur das Medium, in einem anderen nur die Gestalt oder aber beide gemeinsam erfassen können.¹³ Das System ging so weit, die Aufnahmen unsichtbarer Gestalten im Dunkeln zu fordern, also unter äußerst schwierigen Bedingungen für die fotografische Technik. Diese war in solchen Fällen nicht mehr bloß Zeichensstoff der Natur, sondern ein Visualisierungsinstrument zur Darstellung von Verdichtungen, die jedwede Formen elektromagnetischer Strahlen und Seelenschwingungen einschloss.¹⁴

Obwohl Aksakow und von Hartmann hinsichtlich der Ursache und Bewertung spiritueller Erscheinungen unterschiedliche Meinungen vertraten, befürworteten beide eine Art doppelter Beweisaufnahme in Form einer verbalen und einer visuellen Dokumentation.¹⁵ Den ersten Beleg erbrachte das menschliche Medium, dessen Aufgabe die Überwindung raum-zeitlicher Distanzen sowie das Herstellen von Sichtbarkeiten war. Die Vermittlung eines subjektiv-sprachlichen Eindruckes des Mediums und der Séance-Teilnehmer war ein Bestandteil der intellektuellen Beweisführung. Der zweite Teil, die fotografische Aufnahme, überprüfte die erzeugten Sichtbarkeiten, jene „verdünnten Gestalten“, hinsichtlich ihres Materialisationsgrades – denn was sichtbar war, musste noch lange nicht materiell sein. Und so unterschied insbesondere von Hartmann in seinen Ausführungen deutlich zwischen der subjektiven Sichtbarkeit, von der das Medium und die Séance-Teilnehmer berichten konnten, als Form der Halluzination und einer objektiven optischen Realität, die die Fotografie abzubilden vermoch-

te.¹⁶ Aus diesen Bedingungen entstand eine Beziehung wechselseitiger Abhängigkeit zwischen dem Medium und der Aufzeichnungstechnik. Denn ohne das mit besonderen Kräften ausgestattete Medium zeigte sich die Gestalt ebenso wenig, wie deren objektiv-reale Materialisation ohne das fotografische Abbild bewiesen war. Die fotografische Technik war also abhängig von den Fähigkeiten des Mediums – das galt jedoch andersherum genauso: Die Glaubwürdigkeit des Mediums konnte mittels der Fotografie verifiziert oder falsifiziert werden. So diente sie den Gegnern und den Anhängern des Spiritismus als das geeignete Mittel: Die Gegner konnten auf zahlreiche Manipulationsfälle wie den Buguets verweisen. Die Anhänger betonten den objektiven Charakter der fotografischen Technik, die unterschiedslos verschiedene (auch dem menschlichen Auge unzugängliche) elektromagnetische Wellen aufzeichnen könne, und sahen in ihr einen Beleg der Ereignisse.

Wie Hubertus von Amelunxen angedeutet hat, muten die Praktiken der spiritistischen Fotografie wie vorausseilende Exempel der These Marshall McLuhans an, „daß der ‚Inhalt‘ jedes Mediums immer ein anderes Medium ist“.¹⁷ Die Debatte zwischen Aksakow und von Hartmann illustriert diese Verbindung. Denn in der Unterscheidung zwischen den subjektiven, sprachlich vermittelten und den objektiven, technisch vermittelten Eindrücken zeigt sich ein Bezugssystem von Medien und Technik, in dem beide an der Produktion von Sichtbarkeiten beteiligt sind und sich gegenseitig beeinflussen. Die Fotografie wird zwar als ein neutraler Beobachter interpretiert, projiziert jedoch ihre eigenen Bedingungen und Beschränkungen wiederum auf die Qualität der menschlichen Medien und der Erscheinungen.

Kopien des Diesseits

Aksakow bezieht sich in seinem Werk *Animismus und Spiritismus* mehrfach auf die bereits erwähnte Gestalt der Katie King. Deren Erfolg war besonders legendär, weil dieses Phantom nahezu vollkommen einer menschlich-körperlichen Präsenz glich. Die detailliert inszenierten Erscheinungen und Verabschiedungen der Katie King illustrieren den Jenseitsglauben der Zeit, der sich durch breite Bevölkerungsschichten zog. Dieser operierte nicht mehr mit den Unterschieden zwischen irdischer und himmlischer Sphäre, sondern betrachtete beide als in höchstem Maße ähnlich zueinan-

der, „das Jenseits war eine Fortsetzung des Diesseits unter idealen Bedingungen [...]“¹⁸ Die Qualität der optischen Präsenz der Geister spiegelte diese Annäherung wider. Ebenso illustriert die Fotografie eines Geistes das Verständnis der jenseitigen Welt als Simulakrum der diesseitigen, wie es bereits in Texten des 19. Jahrhunderts beschrieben wird: „The simulacrum was made of spirit-substance, actually posed, and photographed.“¹⁹

Die Eigenschaft der medial vermittelten Geistererscheinung, nämlich im besten Falle die gelungene Kopie einer verstorbenen Person zu sein, erinnert an die Interpretationen der fotografischen Technik seit ihren Anfängen. Bereits 1839 hatte der Literat Jules Janin nach einem Atelierbesuch bei Louis Jacques Mandé Daguerre die Substitution der Wirklichkeit durch das technische Bild gefeiert und die Differenz zwischen Abbild und Wirklichkeit als unerheblich empfunden: „Man wird nach Rom schreiben: Schicken Sie mir mit dem nächsten Kurier die Kuppel von St. Peter, und die Kuppel von St. Peter wird Sie postwendend erreichen.“²⁰ Janin fasste das Wesen der Fotografie als eine unmittelbare Wahrheit auf, welche als Simulakrum an die Stelle des Objektes treten könne. Und kurz vor dem Auftauchen der ersten Geisterfotografien definierte der amerikanische Arzt Oliver Wendell Holmes die zukünftige Rolle des bloß Sichtbaren noch deutlicher:

„Die Form ist in Zukunft von der Materie getrennt. In der Tat ist die Materie in sichtbaren Gegenständen nicht von großem Nutzen, ausgenommen sie dient als Vorlage, nach der die Form gebildet wird. Man gebe uns ein paar Negative eines sehenswerten Gegenstandes aus verschiedenen Positionen aufgenommen – mehr brauchen wir nicht. Man reiße dann das Objekt ab oder zünde es an, wenn man will.“²¹

Die Geisterfotografie geht noch einen Schritt weiter: Das Objekt muss nicht angezündet werden, da es auf genauso nebulösem Wege verschwindet, wie es erscheint. Das Medium ruft eine möglichst gute Kopie der äußeren Erscheinung eines Verstorbenen hervor, die fotografische Technik hält dieses flüchtige Bild als Simulakrum des Phantoms für die irdische Welt fest.

Die Fotografie zeichnete also nicht nur die reale Welt (des Sitzungsraumes) auf, sondern übersetzte das Jenseitige (in Gestalt des Phantoms) als Kopie des Diesseits (einer lebenden Person) in einen materiellen Bestandteil der realen Welt. Im Kontext solcher Übereinstimmungen zwischen dem Reich der Lebenden und dem der Toten tritt sie nicht nur als aufnehmende

Speichertechnik, sondern auch als beeinflussendes Medium auf. Und so verschwimmt die scheinbar so sauber gezogene Grenze zwischen Medium und Technik im Amalgam der Medientechnik: Denn die Aufgabe des spiritistischen Mediums, den Kontakt zum Jenseits herzustellen, und die Funktion der Aufzeichnungstechnik gleichen sich an: Beide erzeugen – in Abhängigkeit zueinander – Sichtbarkeiten und Kommunikationsverhältnisse. Und beide sind jeweils mehr als nur bloße Übermittler: Sie bestimmen die Qualität des Inhalts mit – das Medium durch die Kraft seiner übersinnlichen Fähigkeiten und die Fotografie durch die Anwesenheit der materiellen Spur im Bild, die selbst zum Simulakrum des Phantoms wird.

Damit tritt in der Geisterfotografie der medientheoretische Topos der Präsenz im technischen Bild besonders deutlich hervor, welcher die gesamte Fotografietheorie seit ihren Anfängen und weit über das 19. Jahrhundert hinaus begleitet hat. So spricht Roland Barthes von den „Wiedergängern des aufgenommenen Objektes“ und vermutet zwischen dem eigenen Blick und dem aufgenommenen Objekt eine „Art Nabelschnur“.²² Und schließlich taucht der magische Unterton generell in Untersuchungen zum technischen Bild auf. Die Aksakow-von-Hartmann-Debatte lässt sich in diesem Sinne auch als Vorläufer der heutigen Diskussion über Medien, Technik und die Produktion von Sichtbarkeiten lesen, wenn der Medienbegriff auch auf nicht-menschliche, in jedem Fall aber mit speziellen Fähigkeiten ausgestattete Schnittstellen übertragen wird. Noch einmal sei die Grundfrage der beiden wiederholt: Sind Geister materielle, objektiv erfahrbare Erscheinungen oder bloße Halluzinationen? Diese Frage nach der Beschaffenheit der Geister ist Teil der Frage danach, was denn wirklich sei. Und die beschäftigt die medientheoretische Debatte, als deren zentrales Paradigma gegenwärtig die Medientechnik gehandelt wird, bis heute: „Medien liefern immer schon Gespenstererscheinungen“, hat Friedrich A. Kittler knapp formuliert.²³ Und ab und an schwingt auch die Utopie eines Janin oder eines Holmes mit, wenn von der Substitution realer durch (heutzutage elektronisch generierte) virtuelle Welten die Rede ist. Dass Sichtbarkeiten von Medien(technik) abhängen, wussten auch schon die Spiritisten des 19. Jahrhunderts, deren lakonische Devise wohl deshalb heute noch genauso aktuell klingt wie damals: „No medium, no photograph.“²⁴

Anmerkungen

- ¹ Vgl. dazu: Meyers Konversationslexikon. Eine Encyclopädie des allgemeinen Wissens, Leipzig 1888-1889, Band 15, S. 159-160.
- ² In: P. G. Leymarie: Procès des spirites. Paris 1875, S. 5, zit. nach: Hubertus von Amelnx: Rezension zu: Rolf H. Krauss: Jenseits von Licht und Schatten, in: Fotogeschichte, Heft 48 (1993), S. 70-71, hier S. 71.
- ³ Eine breite Übersicht über die verschiedenen Formen der mediumistischen und Strahlenfotografie bietet: Rolf H. Krauss: Jenseits von Licht und Schatten. Die Rolle der Fotografie bei bestimmten paranormalen Phänomenen – ein historischer Abriß. Marburg 1992.
- ⁴ Vgl. dazu Krauss: Licht und Schatten, S. 104.
- ⁵ Medien waren häufig jung und weiblich, die Séance-Leiter oft ältere, wohlhabende Herren. Ohne diesen Umstand hier ausführlich beleuchten zu können, sei kurz auf die Parallele zu einer anderen, sich nahezu zeitgleich etablierenden Versuchsanordnung hingewiesen: Das Verhältnis zwischen Medium und Investigator, wie der Séance-Leiter auch genannt wurde, ähnelte dem von Patientin und Arzt in der fotografischen Klinik Jean Martin Charcots. Der junge, weibliche Körper diente jeweils als Visualisierungsinstrument: von Symptomen im Falle der Hysterie und von Erscheinungen im Falle der Geisterbeschwörung. Die Qualität dieser temporären visuellen Ereignisse wurde anhand fotografischer Dokumentationen anschließend von männlichen Ärzten beziehungsweise Investigatoren begutachtet. (Zu der Beziehung zwischen Hysterie und übersinnlicher Fähigkeit vgl. auch Anm. 7.)
- ⁶ Vgl. dazu die Beschreibungen des Investigators Crookes: Das Photographiren einer „psychischen Gestalt“, vermittelt elektrischen Lichts, in: Psychische Studien, 1875, S. 22; zitiert nach: Krauss: Licht und Schatten, S. 116.
- ⁷ Von Hartmanns These ist auch im Kontext der fotografischen Klinik Charcots zu lesen. Die Hysterie als eine Form besonderer Empfindsamkeit konnte als Prädisposition solcher übersinnlicher Eigenschaften aufgefasst werden, die schließlich ein Medium kennzeichneten. Vgl. dazu: Georges Didi-Hubermann: Die Erfindung der Hysterie. Die photographische Klinik von Charcot. München 1996.
- ⁸ Eduard von Hartmann: Der Spiritismus. Berlin 1885; Alexander Nikolajewitsch Aksakow: Animismus und Spiritismus. Versuch einer kritischen Prüfung der Phänomene mit besonderer Berücksichtigung der Hypothese der Halluzination und des Unbewußten, als Entgegnung auf Dr. Ed. v. Hartmanns Werk „Der Spiritismus“, Leipzig ⁵1919 (1890), S. 46. Vgl. zu der Debatte auch: Krauss, Licht und Schatten, insbesondere S. 106.
- ⁹ Eduard von Hartmann: Nachwort zu „Der Spiritismus“, in: Psychische Studien, 1885, S. 507 ff., zitiert nach Krauss: Licht und Schatten, S. 108.
- ¹⁰ Aksakow: Animismus, S. 220.
- ¹¹ 1875 hatte der Geologe William Denton Paraffinabdrücke eines Phantoms gewonnen. Zu Verfahren und Herstellungsanleitung sowie zu weiteren Quellen vgl. Krauss: Licht und Schatten, S. 108.

- ¹² Vgl. dazu: Lorraine Daston, Peter Galison: Das Bild der Objektivität, in: Peter Geimer (Hg.): Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie. Frankfurt/M. 2002, S. 29-99.
- ¹³ Aksakow: Animismus, S. 227.
- ¹⁴ Zu anderen Formen der mediumistischen und Strahlenfotografie vgl. neben der Materialsammlung von Krauss auch: Andreas Fischer (Hg.): Im Reich der Phantome. Fotografie des Unsichtbaren. Mönchengladbach, Krems, Winterthur 1997; Peter Geimer: Was ist kein Bild? In: ders. (Hg.): Ordnungen der Sichtbarkeit, S. 313-341, sowie: Erhard Schüttpelz: Empfindliche Materie. Geisterfotografie als Geisterangriff (Großbritannien 1872), in: Fotogeschichte, Heft 84 (2002), S. 59-69.
- ¹⁵ Vgl. dazu Bernd Stiegler: Philologie des Auges. Die photographische Entdeckung der Welt im 19. Jahrhundert. München 2001, S. 131. Stiegler führt dort etwas unvermittelt die intellektuelle Dokumentationstechnik als „Medium I“ und die materielle Dokumentationstechnik als „Medium II“ ein.
- ¹⁶ Vgl. dazu Eduard von Hartmann: Die Geisterhypothese des Spiritismus und seiner Phantome. Leipzig 1891, S. 120.
- ¹⁷ Vgl. dazu v. Amelunxen: Rezension; Marshall McLuhan: Die magischen Kanäle. Understanding Media. Dresden, Basel 1994, S. 22.
- ¹⁸ Schüttpelz: Empfindliche Materie, S. 62.
- ¹⁹ Zitat aus der Aufsatzsammlung des Mediums William Stainton Moses: Spirit Teachings. London ¹⁰1924, zitiert nach Stiegler: Philologie, S. 123.
- ²⁰ Jules Janin: Der Daguerreotyp (1839), in: Wolfgang Kemp (Hg.): Theorie der Fotografie I. 1839-1912. München 1999, S. 46-51, hier S. 49.
- ²¹ Oliver Wendell Holmes: Das Stereoskop und der Stereograph (1859), in: Kemp (Hg.): Theorie, S. 119-120.
- ²² Vgl. dazu Roland Barthes: Die helle Kammer. Frankfurt/M. 1989, S. 91.
- ²³ Friedrich A. Kittler: Grammophon, Film, Typewriter. Berlin 1986, S. 22.
- ²⁴ Vgl. dazu die Überlieferung in: Fred Gettings: Ghosts in Photographs. The Extraordinary Story of Spirit Photography. Montreal, Toronto 1978, S. 14.

Abbildungen

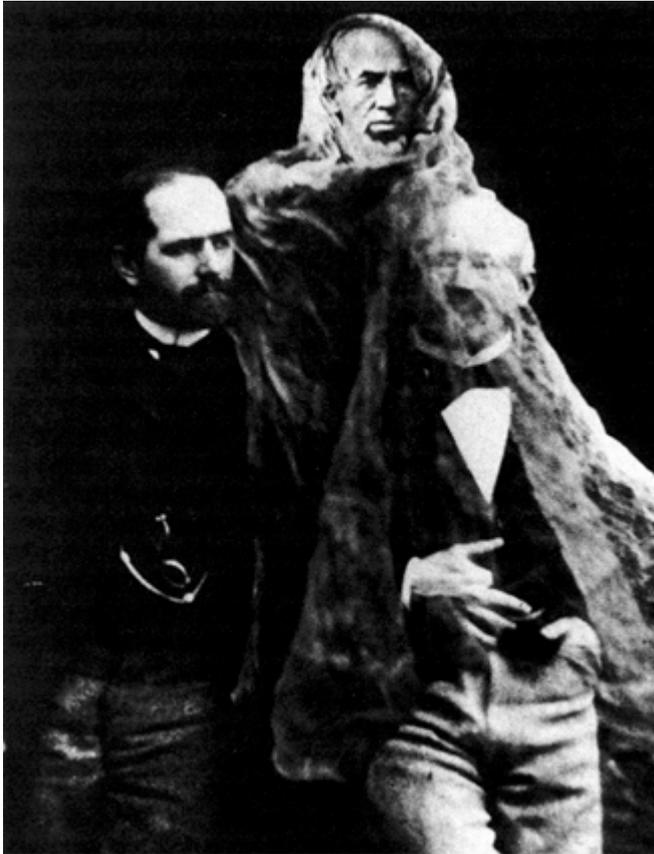


Abbildung 1: Geisterfotografie, Jean Buguet um 1874.



Abbildung 2: Katie King mit Medium Florence Cook und dem Arzt Dr. James M. Gully. Gully maß Katie Kings Puls während der Séance. Aufnahme bei elektrischem Licht, William Crookes, wahrscheinlich 1874.



Abbildung 3: Katie King mit William Crookes, Aufnahme bei elektrischem Licht, William Crookes, wahrscheinlich 1874.

Visualisierungen der physischen Anthropologie um 1900¹

Christine Hanke

Auf ihren kolonialen Forschungsreisen um 1900 sind Anthropologen, Ethnologen und Ärzte in exzessivem Ausmaß damit beschäftigt, Daten über die Körper der so genannten ‚Naturvölker‘ und ‚fremden Rassen‘ zu erheben und zusammenzutragen. In Reihenuntersuchungen an Soldaten und Schulkindern gerät auch die ‚körperliche‘ Zusammensetzung der eigenen Bevölkerung in den Blick. Auf der Suche nach ‚rassischen‘ und ‚geschlechtlichen‘ Markierungen rastert und strukturiert der anthropologische Blick die Körper nach Formen, Farben und Größenverhältnissen und bringt auf diese Weise in Stichworte und Zahlen ‚zerstückelte Körper‘ hervor. Das anthropologische Bemühen richtet sich darauf, aus den an Individuen erhobenen Daten kollektive Identitäten – ‚Rassen‘ – zu konzipieren. Da davon ausgegangen wird, dass neben ‚Rasse‘ auch ‚Geschlecht‘ die Körper sichtbar markiert, ist die Kategorie ‚Geschlecht‘ in diese Erfassung von ‚Rassen‘ grundsätzlich mit eingeschrieben.

Unter Bezugnahme auf Foucaults Konzept diskursiver *Produktivität* können die Identifizierungspraktiken der physischen Anthropologie als performative gedacht werden.² In dieser Perspektive wird im Verlauf der anthropologischen Identifikation das, was identifiziert wird, erst hervorgebracht. Vor diesem Hintergrund fokussiere ich die Körper-Kategorien ‚Rasse‘ und ‚Geschlecht‘ als *Effekte* naturwissenschaftlicher Wissensproduktion und visiere die physisch-anthropologischen Verfahren an. Von Interesse sind dabei metrische Verfahren (wie etwa die Vermessung und statistische Bearbeitung von Daten), die Beschreibung (als textuelles Verfahren) und die zahlreichen bildlichen Elemente in den Texten (Fotografien, Zeichnungen, Tabellen, Kurven usw.). Meine leitenden Fragen sind: Auf welche

Weise werden die für die physische Anthropologie – aber auch für die Alltags-Wahrnehmung bis heute – so augenscheinlich erscheinenden Gegenstände³ ‚Geschlecht‘ und ‚Rasse‘ hervorgebracht und wie sind sie mit- und ineinander verwoben? Wie spielen die verschiedenen anthropologischen Verfahren dabei zusammen und wo produzieren sie möglicherweise gegenläufige Effekte?

Im physisch-anthropologischen Diskurs wird von einer Selbstverständlichkeit und Offensichtlichkeit ‚rassischer‘ und ‚geschlechtlicher‘ Differenzen ausgegangen, die an den Oberflächen, aber auch den Knochen des Körpers zu bestimmen seien. ‚Rassischen‘ und ‚geschlechtlichen‘ Differenzen wird Sichtbarkeit zugesprochen – die Texte enthalten auffällig viele Formulierungen aus dem Begriffsfeld des Sehens. Diese Sichtbarkeit – als konstitutives Axiom der physischen Anthropologie – evoziert im Zusammenhang mit dem Primat des Blicks eine Evidenz von ‚rassischen‘ und ‚geschlechtlichen‘ Körpermerkmalen. Ich verfolge das Auftauchen dieser Augenscheinlichkeit und Offensichtlichkeit in meinem Material und analysiere, wo und wie diese Sichtbarkeit von ‚Rasse‘ und ‚Geschlecht‘ im physisch-anthropologischen Diskurs selbst problematisiert wird – das wird sie vor allem im Zuge anthropologischer Visualisierungen, die ich als *bildgebende Verfahren* begreife, selbst Sichtbarkeit/Augenscheinlichkeit hervorzubringen.

Mein Analyse-Material stammt aus der Zeitschrift *Archiv für Anthropologie* von 1890 bis 1914. Das *Archiv* war das Zentralorgan der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, die 1870 aus der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte hervorgegangen ist. Diese Fachzeitschrift präsentiert sich als Ansammlung ethnographischer, anthropologischer, archäologischer, paläoanthropologischer und kulturgeschichtlicher Beiträge. Fokussiert man jene Beiträge, in denen explizit ‚rassische‘ und ‚geschlechtliche‘ Identifizierungen von *Körpern* vorgenommen werden, fällt auch hier die ungeheure Vielfalt an Zugangsweisen und die Heterogenität der hervorgebrachten Ergebnisse auf. Diese Beobachtung korrespondiert mit neueren Perspektiven der Wissenschaftsgeschichtsschreibung, wie sie insbesondere im Umkreis von Hans-Jörg Rheinberger verfolgt werden: Naturwissenschaftliche Forschung wird nicht unter dem Aspekt der Produktion geplanter und erwünschter Ergebnisse analysiert, sondern vielmehr im Hinblick auf ihre Dynamik und Heterogenität und gerät auf diese Weise als Diskurs in den Blick, der auch unvorgesehene Effekte hervorbringt.⁴ Im Anschluss an diese Arbeiten beschreibe

ich die physische Anthropologie nicht als homogenen Komplex, in dem zielgerichtet eindeutige oder kohärente Ergebnisse hervorgebracht werden, sondern als äußerst bewegliches, heterogenes Gebilde, in dem Kategorien gebildet und gleichzeitig auch immer wieder unterlaufen werden, das also im Spannungsfeld von Auflösung und Fixierung von Kategorien nicht zur Ruhe kommt. In dieser Ambivalenz situieren sich auch die physisch-anthropologischen Effekte: Im insistierenden Identifizieren ‚rassischer‘ und ‚geschlechtlicher‘ Differenzen wird die Evidenz der Kategorien immer wieder neu hervorgebracht. Gleichzeitig ist gerade ausgehend von dieser Wiederholung die Evidenz gegen den Strich les- und dekonstruierbar.

Ich möchte mich in diesem Text den physisch-anthropologischen Identifizierungsverfahren kaleidoskopartig in drei Anläufen annähern und dabei insbesondere die jeweiligen Visualisierungen berücksichtigen. In einer ersten Fokussierung präsentiere ich die Effekte des Verfahrens der Vermessung, dann nehme ich in einer zweiten Wendung eine exemplarische Lektüre einer anthropologischen Visualisierung vor und als Drittes befrage ich ausgehend von einer Spur im Material das Verhältnis von Vermessung und Beschreibung.

Kategorienauflösungen

Seit etwa der Mitte des 19. Jahrhunderts werden in vielen Bereichen der gesellschaftlichen Wissensproduktion zunehmend metrische Verfahren der (Ver-)Messung in Kombination mit statistischen Verfahren der Datenauswertung, also *Datenbearbeitung*, eingesetzt. Die physische Anthropologie um 1900 kann in diesem Kontext zunehmender ‚Vernaturwissenschaftlichung‘ breiter Wissens- und Gesellschaftsbereiche situiert werden.

Die spezifische Form von Objektivität, durch die sich der physisch-anthropologische Diskurs auszeichnet, ist geprägt durch sein wichtigstes Verfahren: die *Vermessung* von Körpern. Das Identifizierungsverfahren der Vermessung repräsentiert die ‚(Natur-)Wissenschaftlichkeit‘ des anthropologischen Diskurses – es steht für die Exaktheit und Wahrheit von Forschungsergebnissen. Die Vermessung als eine Repräsentantin mechanischer Objektivität⁵ hält diesen Platz jedoch nicht unangefochten inne – ich werde noch auf Streitigkeiten über die methodischen Zugänge der Anthropologie zu sprechen kommen. Der Einsatz metrisch-statistischer Verfahren ver-

spricht die objektive und exakte Bestandsaufnahme von Körpern. Er verspricht die wissenschaftliche Identifizierung von ‚Rassen‘ und ‚Geschlechtern‘. Gleichzeitig *ver-spricht* er sich dabei jedoch, denn er bringt unerwartete und unerwünschte Effekte hervor, welche die anthropologischen Vorhaben durchkreuzen.

Im Zuge der anthropologischen Erhebungen werden die Körper akribisch vermessen, insbesondere Kopf und Schädel geraten ins Visier. Mit diesen Vermessungen von Menschen rund um den Erdball entsteht ein riesiges Archiv an Körperdaten. Aus diesen Daten wird im physisch-anthropologischen Diskurs versucht, ‚Rassen‘ und ‚Geschlechter‘ auf statistische Weise zu ermitteln. An drei Beiträgen von Wilhelm Volz aus dem *Archiv für Anthropologie*⁶ möchte ich vorstellen, wie diese Identifizierung von ‚Rasse‘ im Zuge der metrischen Verfahren vor sich geht und welche, auch unvorhergesehenen, Effekte produziert werden.

Meist wird das an den Körpern erhobene Zahlenmaterial in Tabellen angeordnet, und zwar sortiert nach Einzelindividuen (auf der einen Achse) und aufgenommenen Maßen (auf der anderen Achse). In das physisch-anthropologische Raster geraten zum Beispiel Körpergröße, größte Breite, Ohrhöhe, Nasenhöhe und -breite, Ohrlänge, Entfernung der Kieferwinkel voneinander, verschiedene Indices und noch viele Maße mehr. Solche Tabellen archivieren die Daten und stellen sie für eine analytische, insbesondere statistische, Auswertung und Bearbeitung bereit. Sie haben Ordnungsfunktion und ermöglichen eine erste Vergleichbarkeit: Sie können horizontal und vertikal gelesen werden, je nachdem, ob bestimmte Maße verglichen werden oder ob die Maße eines Individuums zur Kenntnis genommen werden. Was in Form der Tabellen sehr deutlich vor Augen tritt, sind die von der physischen Anthropologie vorgenommenen Rasterungen: Der Modus der Rasterung wird in der Gitterform der Tabelle gewissermaßen selbst visualisiert. Körper erscheinen hier als zerstückelte Einzelteile, die jeweils mit den Einzelteilen anderer Körper verglichen werden können. Tabellen und andere mathematische Visualisierungen haben also ihre eigene Produktivität, sie bilden nicht einfach nur ab, sondern bringen selbst spezifische Effekte hervor.⁷

Aus den gesammelten Vermessungs-Daten werden mittels statistischer Prozeduren zunächst die ‚typischen Einzelmaße‘ der verschiedenen Körperteile ermittelt, aus denen dann wiederum der ‚Rassetypus‘ zusammengesetzt wird.

Bei Volz ist die Ermittlung der ‚typischen Einzelmaße‘ eng an eine spezifische Visualisierung gebunden, denn die Daten ausgewählter Körpermaße aus der Tabelle werden in einem Häufungsschema situiert (Abb. 1). Hier werden zwei Maße in der Weise angeordnet, dass Felder der Häufung entstehen.⁸ Das Häufungszentrum soll das Feld des ‚Typischen‘, des ‚Normalen‘ anzeigen. Die spezifische Produktivität einer solchen Anordnung – eines solchen bildgebenden Verfahrens – besteht darin, dass hier Felder der Häufung hervorgebracht werden, die offenbar ‚auf den ersten Blick‘ erkannt werden. Ein anderes, später vermehrt verwendetes mathematisch-statistisches Verfahren ist die Herstellung von Normalverteilungen in Anlehnung an die Gaußkurve. Dabei erscheint das Häufungsfeld als ‚Bauch der Glocke‘. Bei beiden Visualisierungen sollen uns die ‚typischen‘ Maße ins Auge springen. Zu sehen ist aber auch, dass in solch einem mathematisch-statistischen Verfahren das ‚typische‘, ‚normale‘ Maß *gleichzeitig* mit dem ‚untypischen‘, ‚abweichenden‘ hervorgebracht wird. Die Identifizierung des ‚Rasstypus‘, die darin besteht, eine Grenze zwischen ‚normalen‘ und ‚abweichenden‘ Maßen zu ziehen, ist alles andere als ‚natürlich‘ oder ‚evident‘ und schon gar nicht auf den ersten Blick sichtbar. Sie ist vielmehr arbiträr. Denn: Wo genau die Umgrenzungen der Häufung liegen, ist eine Frage der Setzung. Im Rahmen einer statistischen Konzeption wird die Grenze nicht qualitativ, sondern allenfalls in statistischen Praktiken der Normalverteilung begründet.⁹ In dieser Konzeption kann es letztendlich keine absolute und klare, qualitative Grenzziehung zwischen ‚typischen‘ VertreterInnen einer ‚Rasse‘ und ‚abweichenden‘ Personen geben.

Vor diesem Hintergrund kann die physische Anthropologie im Kontext des Normalismus situiert werden, den Jürgen Link in seinem *Versuch über den Normalismus* vorstellt.¹⁰ Link führt hier – kurz zusammengefasst – eine Unterscheidung zwischen Norm und Normalität ein. In normalistischen Konzeptionen gibt es – im Gegensatz zum Normativismus – nicht mehr die klare Norm, die das Abweichende ausschließt und pathologisiert, sondern eine Normalität, in der die Grenzen zwischen normal und abweichend – und damit auch zwischen Eigenem und Fremdem – tendenziell beweglich sind. Der oder die Andere ist in solch einer Konzeption nie grundsätzlich anders, sondern nur graduell unterschieden. Im Zuge der Vermessung werden ‚Rasse‘ und ‚Geschlecht‘ hier als graduelle Kategorien hervorgebracht – die Differenzen sind nicht mehr qualitativ, sondern quantitativ.

Im Verschwimmen klarer Umgrenzungen der ‚Rassen‘ und ‚Geschlechter‘ im physisch-anthropologischen Diskurs werden die Randbereiche der Kategorien zu Räumen des Übergangs und der Hinneigung. Dies möchte ich exemplarisch an einem Text von Wilhelm Volz zeigen, in dem er sich bemüht, die Vermessungsdaten einer angenommenen ‚Mischrasse‘ in zwei ‚Rassevarietäten‘ auszdifferenzieren:

Nachdem Volz durch statistische Prozeduren wie dem vorhin besprochenen Häufungsschema die ‚typischen‘ Messwerte zweier ‚Varietäten‘ A und B konzipiert hat, ordnet er die vermessenen Individuen im Hinblick auf ihre ‚Typizität‘ in einer weiteren Tabelle an (Abb. 2). Als linke und rechte Spalte rahmen die beiden visuell-statistisch konzipierten Maße der ‚Varietäten‘ A und B die Tabelle. Die Maße der Individuen werden nicht mehr in absoluten Zahlen wiedergegeben, sondern es wird nur noch angegeben, inwiefern sie den Maßen der ‚Varietäten‘ A und B entsprechen (oder ergänzt durch ein Plus- oder Minus-Zeichen eigentlich aus dem Rahmen der beiden ‚Säulen‘ A und B herausfallen, aber durch die Art der Anordnung wiederum in ihn eingeschlossen werden). Im unteren Tabellenbereich werden jeweils die Summe der ‚typischen‘ Maße und Indices für jedes Individuum angegeben. Die Anordnung der vermessenen Personen in der Tabelle folgt einer stetigen Abstufung von ‚Varietät A‘ zu ‚Varietät B‘: Je weiter links ein Individuum steht, desto näher ist es der ‚Varietät A‘, und je weiter rechts, desto näher der ‚Varietät B‘. Ins Bild gesetzt ist hier wiederum ein gradueller Übergang von einer ‚rassischen Varietät‘ zur anderen. Und auch hier ist die Grenzziehung zwischen den Individuen, die der ‚Varietät A‘ zuzuordnen, und jenen, die ‚B‘ zuzuweisen sind, arbiträr.

Wenden wir uns kurz einer Textstelle von Volz zu, in der die Klassifizierung der Individuen vorgenommen wird:

„Die Tabelle *zeigt*, daß die Varietät A durch die Nr. 6, 8 und 7, 3 *rein* repräsentiert wird, während *gute* Vertreter der anderen Varietät nur Nr. 9 und auch noch Nr. 11 sind; von den anderen *neigen* Nr. 5 und 1 mehr A zu; Nr. 4 und 2 mehr zu B.“¹¹

Dass Volz hier schreibt „die Tabelle zeigt“, verweist im selben Moment auf das Gegenteil, nämlich darauf, dass die visualisierende Tabelle offenbar einer Lesehilfe bedarf, einer textuellen Erläuterung. Fokussiert man den unteren Teil der Tabelle mit den Summen der ‚typischen‘ Indices und Maße zusammen mit Volz’ Klassifizierung im Text, wird deutlich, dass die Grenze

zwischen den zu ‚Varietät A‘ oder ‚B‘ zugeordneten Individuen nicht qualitativ begründet ist, sondern quantitativ bestimmt wird: Hat nämlich eine Person ‚genug typische Maße‘ einer ‚Varietät‘ (hier zum Beispiel ‚Nr. 11‘ mit sechs ‚typischen Maßen‘ und fünf ‚typischen Indices B‘), wird sie als ‚guter Repräsentant‘ identifiziert; hat sie nicht genug – wie zum Beispiel ‚Nr. 2‘ mit ebenfalls sechs ‚typischen Maßen‘, aber nur drei ‚typischen Indices‘, ähnlich auch ‚Nr. 4‘, ‚1‘ und ‚5‘ –, scheint sie in eine Sphäre der Hinneigung und Uneindeutigkeit zwischen den beiden ‚Varietäten‘ hineinzugleiten.

Volz‘ Konfiguration von Tabelle und Text weist die vermessenen Personen auf diese Weise ‚rassischen Varietäten‘ zu – gleichzeitig unterläuft sie damit aber auch die Möglichkeit, ‚rassische Varietäten‘ oder ‚Rassen‘ überhaupt zu bestimmen. Denn Übergänge zwischen den ‚Rassen‘ sind nicht nur möglich, sondern konstitutiver Bestandteil anthropologischer metrischer Klassifizierungen.

In der physischen Anthropologie werden ‚Rasse‘ und ‚Geschlecht‘ mittels metrisch-statistischer Verfahren auf (mechanisch-)objektive Weise hervorgebracht – gleichzeitig schreiben sich dabei immer auch Übergänge zwischen den konzipierten Kategorien ein. Zugespitzt könnte man sagen, dass diese Übergänge die Grenzen zwischen den ‚Rassen‘ und zwischen den ‚Geschlechtern‘ verschwimmen lassen. Im Grunde wird damit das anthropologische Vorhaben, das sich ja auf klare und eindeutige Identifizierungen richtete, potenziell unterlaufen. Die naturwissenschaftlichen Verfahrensweisen der physischen Anthropologie und ihre ‚veranschaulichenden‘ Elemente, welche ‚Rasse‘ und ‚Geschlecht‘ hervorbringen, beinhalten auf diese Weise gleichzeitig die Tendenz, diese Kategorien aufzulösen beziehungsweise zu unterlaufen.

Diese dekonstruktiven Effekte führen aber keineswegs zu einem Stoppen der Identifizierungen – im Gegenteil: Sie scheinen zu immer weiteren und neuen Versuchen der ‚Rassen‘-Bestimmung und -Vereindeutigung anzureizen. Die Kategorie ‚Rasse‘ kann vor diesem Hintergrund als ‚Leerstelle‘ gelesen werden, die gerade das Begehren der physischen Anthropologie nach Identifizierung antreibt. Auf diese Weise etabliert sich ein immer größeres und elaborierteres Wissensfeld, in dem ‚Rasse‘ und ‚Geschlecht‘ immer wieder neu hervorgebracht werden. Gleichzeitig ist es aber gerade diese unermüdliche (Wieder-)Hervorbringung, die darauf verweist, dass es sich bei den Kategorien ‚Rasse‘ und ‚Geschlecht‘ im physisch-anthropolo-

gischen Diskurs eben nicht um evidente Naturtatsachen handelt, sondern um künstliche Gebilde.¹²

Vor diesem Hintergrund richtet sich mein Augenmerk auf das Spannungsfeld von tendenzieller Aufweichung der Kategorien und Versuchen der Wiederfestschreibung.

Rekonstruktion eines Frauenschädels

Wie wir bereits gesehen haben, spielt in der Konstitution von ‚Rasse‘ neben der Mathematisierung das Primat der Sichtbarkeit – die Visualisierung – eine wichtige Rolle: Es trägt in erheblicher Weise zur Konstitution der Evidenz der anthropologischen Kategorien und Ergebnisse bei, unterläuft diese – gegen den Strich gelesen – im gleichen Zuge jedoch auch wieder. Das Spannungsfeld von tendenzieller Kategorienauflösung und (Re-)Fixierung lässt sich nach meinen bisherigen Beobachtungen in den Effekten der verschiedensten anthropologischen Verfahren nachzeichnen.

Der anthropologische Diskurs wendet sich also nicht nur dem angeblich Sichtbaren zu, sondern er produziert selbst eine ganze Reihe an Visualitäten und macht auf diese Weise überhaupt erst sichtbar. Er ist selbst um Sichtbarmachung, um Visualisierung bemüht und bildet dabei nicht einfach ab, sondern bringt Neues, vorher nicht Gesehenes hervor.

Ich möchte im Folgenden einen Text aus dem *Archiv für Anthropologie* vorstellen, der sich mit solch einer Sichtbarmachung beschäftigt. Der Text des Anatomen Julius Kollmann und des Bildhauers W. Büchly aus dem Jahr 1898 trägt den Titel *Die Persistenz der Rassen und die Reconstruction der Physiognomie prähistorischer Schädel*.¹³ Die beiden stellen uns ein Verfahren vor, mit dem anhand eines prähistorischen Schädels – des Schädels der so genannten „Frau von Auvernier“ (eines Fundes, der auf die Steinzeit datiert wird) – eine *wissenschaftliche* Rekonstruktion des Gesichtes und Kopfes vorgenommen wird.

Im Text wird das Sichtbarkeits-Axiom des physisch-anthropologischen Diskurses selbst formuliert, nämlich dass wir „in das Gesicht sehen [...], um die Menschenrassen und ihre Varietäten zu unterscheiden“.¹⁴ ‚Rassische‘ und ‚geschlechtliche‘ Differenz scheinen dem Körper, insbesondere dem Gesicht, also einfach anzusehen zu sein. Kollmann und Büchly treten nun an, „mit wissenschaftlichen Methoden [...] das Angesicht der Rassen

uns vor Augen zu führen“.¹⁵ Impliziert wird hier, dass man dann vor dieses (re-)konstruierte anschauliche Modell – das so erst erstandene „Portrait der Rasse“¹⁶ – treten und den ‚Rasstypus‘ selbst ‚in Augenschein nehmen kann‘. (Auf diesen ‚Augenschein‘ werde ich später noch einmal zurückkommen – bemerkenswerterweise wird er mit Kunst und Ästhetik verbunden.)

Die Modellierung der Rekonstruktion bewegt sich zwischen Wissenschaft, Kunst und Handwerk: Die ‚Einkleidung‘ des Schädels in Ton (als Surrogat für Fleisch und Haut) ist durch metrische Verfahren wissenschaftlich abgesichert. Kollmann und Büchly beziehen sich hier auf Daten, in denen messend bestimmt worden war, wie dick jeweils die Fleisch- und Hautschicht auf den verschiedenen Stellen des Schädels ist. Gleichzeitig wird eine Büste modelliert, die sich an ästhetischen Stilvorgaben der Jahrhundertwende orientiert – mit leicht gehobenem und nach rechts gewendetem Kopf. Kollmann und Büchly begeben sich damit ganz bewusst aus der Normierung zweidimensionaler anatomischer Darstellungen von Schädeln hinaus. Sie betonen – und dieses Zitat umfließt das Foto auf der abgebildeten Seite aus dem *Archiv* (Abb. 3) –, dass „diese Uebereinkunft nicht bindend ist für die Herstellung von plastischen Bildnissen, sondern nur für Zeichnungen, die eine einzige Fläche der Betrachtung darbieten und deshalb zum Zwecke der Vergleichbarkeit nach einem bestimmten Plane orientirt sein müssen“.¹⁷ Sie selbst zeigen jedoch zunächst eine Fotografie der rekonstruierten Büste und übersehen dabei, dass diese (im Vergleich zur Büste selbst) ja auch nur eine einzige Fläche der Betrachtung bietet und darum eigentlich auch ‚nach einem Plane orientiert‘ sein müsste. Vor allem in Anlehnung an Bertillons Verbrecherkartei-System war in der physischen Anthropologie um 1900 begonnen worden, Fotografien zum Zweck der Vergleichbarkeit und Vermessung zu normieren; in diesem Zusammenhang sollten unter anderem jeweils Vorder- und Profilansichten von den Körpern angefertigt werden. Kollmann und Büchly scheinen von dieser Entwicklung jedoch unberührt zu sein. Allerdings hätte die Anfertigung einer wissenschaftlichen Fotografie dieser ästhetisch gestalteten Büste angesichts ihrer Kopfhaltung auch Komplikationen für die Frage der Perspektive aufgeworfen. In der Konzeption Kollmanns und Büchlys gilt das abgebildete Foto hier offenbar – ganz ohne Berücksichtigung des Medienwechsels – einfach als Äquivalent der Büste. Für den Verstoß gegen anthropologische Übereinkünfte scheint jedoch gleichzeitig eine Art Wiedergutmachung notwen-

dig zu sein, denn im Anhang stellen sie auf Tafeln Schädelumrisszeichnungen „im Anschluß an jene Uebereinkunft“ zur Verfügung (Abb. 4 und 5).¹⁸

Solche Umrisslinien werden unter Zuhilfenahme von Zeichen- beziehungsweise Projektions-Apparaturen hergestellt, manchmal werden noch Schraffuren oder aber wie in Abb. 4 die rekonstruierte Haut und Haare nachgetragen – dies geschieht dann ‚von Hand‘, das heißt ohne Absicherung durch ‚Zeichenmaschinen‘. Neben morphologischen Vergleichen dienen diese Umrisse auch als Grundlage für Vermessungen, wie an dem in Abb. 5 eingezeichneten Profil- und Unterkieferwinkel gesehen werden kann. Trotz ihrer (halb-)mechanischen Herstellung – was zu ihrem Geltungsanspruch als naturwissenschaftliche Abbildung beiträgt – wird solchen Projektionen jedoch nicht ohne weiteres ein mimetischer Abbildcharakter zugesprochen. Da wird beispielsweise von ‚der Mangelhaftigkeit der Darstellungsmöglichkeiten‘ gesprochen, wenn ein Kinn ‚auf zeichnerischem Wege doch nicht so richtig zum Ausdruck kommt‘ und erst durch andere, korrigierende Orientierungslinien ‚zur Darstellung gebracht‘ wird.¹⁹ ‚Manipulationen‘ wie diese korrigierenden Orientierungslinien scheinen aus wissenschaftlicher Perspektive vollkommen akzeptabel zu sein. Es wird hier nicht nur deutlich, wie je nach Darstellungsform andere Dinge sichtbar und damit existent/evident gemacht werden, sondern noch grundsätzlicher tritt hier das konstitutive Verfehlen mimetischer Abbildung zu Tage, denn jede wissenschaftliche *Abbildung* ist im Grunde *Bild-Gebung*.

Doch kommen wir zurück zur Schädelrekonstruktion von Kollmann und Büchly: Der Haarschmuck – so schreiben sie – ist „selbstverständlich frei erfunden“.²⁰ Die Begründung der Autoren für dieses illustrative Supplement scheint mir bemerkenswert:

„Ein kurz geschnittenes Haar hätte die äussere Erscheinung wesentlich beeinträchtigt. Alle Naturvölker legen überdies auf den Haarschmuck einen besonderen Werth. Wir sind also jedenfalls berechtigt zu der Annahme, dass die Frau von Auvernier ihr Haupthaar in irgend einer Form, vielleicht in verwandter Art getragen habe.“²¹

In dieser „berechtigten“ Annahme – einer sich selbst berechtigenden Spekulation – schwingen kulturelle Normen (nicht nur) der Jahrhundertwende mit, die das ‚schöne Geschlecht‘ mit langen, hübsch hochgesteckten Haaren sehen möchten. An diesem Punkt wird der anthropologische Diskurs nicht

nur von einer ästhetischen Herangehensweise infiltriert, sondern auch vom ethnologischen Diskurs angesteckt, obwohl dieser in demselben Text einige Seiten vorher mit den Worten „die Vermengung anatomischer und ethnologischer Gesichtspunkte stiftet nur Unheil“ schön abgetrennt worden ist.²²

Was gerade noch als „Unheilstifter“ erschien, ist in der Rekonstruktions- und Veranschaulichungspraktik gleichsam zum ‚Heilmittel‘ geworden. Die Erscheinung der Büste – ihr ‚Rasse‘- und ‚Geschlechtstypus‘ – wäre wesentlich beeinträchtigt gewesen, wäre da nicht die Zuhilfenahme der ‚richtigen Zuschreibung‘, in der die ethnologisch-kulturelle Konzeption geschlechtlich markierten Haarstils (so genannter ‚Naturvölker‘) die anthropologische Konzeption des (anatomischen) Geschlechts überlagert. Der unerwünschte Effekt der Beeinträchtigung scheint nun ausgerechnet durch den Unheilstifter – das ethnologische Supplement, das vorher verbannt wurde – aufgehoben oder gar geheilt.

Doch was hat es mit der befürchteten Beeinträchtigung der Erscheinung auf sich? Hat diese Befürchtung womöglich etwas mit den durch die metrischen Verfahren in Gang gesetzten Auflösungstendenzen klarer Kategorien zu tun? Warum betonen Kollmann und Büchly im Hinblick auf die eindeutige Identifizierung des Schädels:

„Es ist nun werthvoll, dass dieses für die Reconstruction verwendete Gesichtsskelett nicht etwa an der Grenze zwischen Lang- und Breitgesichtern mit seinem Index steht, sondern tief unter jener Grenze, welche die Craniometrie festgestellt hat. Dadurch ist jeder Zweifel über die zutreffende Bezeichnung als ‚Breitgesicht‘ beseitigt, denn keine noch so abgeänderte Messungsmethode oder Verschiebung der Kategorie wird dieses Gesichtsskelett zu einem Langgesicht stempeln können.“²³

Kollmann und Büchly scheinen hier auf die im Zuge der metrischen Verfahren verschwimmenden Kategorien-Grenzen zu reagieren. Demgegenüber betonen sie die Klarheit der Kategorien und die Zweifellosigkeit der Identifikation des Schädels der „Frau von Auvernier“. Diese Bemühung ums Festzurren von Typisierungen verweist – gegen den Strich gelesen – auf eine offenbar dringende Notwendigkeit der Selbstvergewisserung und unterläuft damit gerade die Evidenz der Identifizierung.

Könnte man sagen, dass die Veranschaulichungspraktik Kollmanns und Büchlys, die scheinbar entgegengesetzte Verfahren miteinander verschmilzt, das bedrohliche dekonstruktive Potenzial zu bändigen beziehungsweise

durch starke Fixierung oder ‚Stereotypisierung‘ zu kompensieren sucht? Und gelingt dies beziehungsweise kann es gelingen?

Ist denn die Rekonstruktion des Schädels der ‚Frau von Auvernier‘, dieses ‚Porträt der Rasse‘, wie es uns auf der Fotografie dargeboten wird, nun – unter Zuhilfenahme Unheil stiftender Heilmittel (das frisierte Haar) – augenscheinlich als ‚Frau‘ zu erkennen / zu identifizieren? Für ein eindeutiges ‚Ja‘ kann hier leider keine Haftung übernommen werden.

Was mir an diesem Text interessant erscheint, ist die Verflechtung von Aspekten, die vorher sauber voneinander getrennt worden waren. Scheinbar entgegengesetzte Perspektiven arbeiten in enger Kooperation zusammen. Ich möchte mich nun noch einer weiteren Gegenüberstellung in meinem Material zuwenden, in der das Verhältnis von Wissenschaft und Ästhetik zur Sprache kommt.

Vermessung und Beschreibung

Werfen wir einen Blick auf anthropologische Einschätzungen der Nützlichkeit metrischer Verfahren für die Identifizierung von ‚Rassen‘. Neben der Vermessung kommt hier noch ein zweites Verfahren ins Spiel, nämlich die *Beschreibung* von Körpern. Die Beschreibung identifiziert ‚Rasse‘ und ‚Geschlecht‘ an den scheinbar augenscheinlichen und offensichtlichen Formen und Farben des Körpers. Mehr noch als die Vermessung basiert dieses Verfahren auf der Annahme, dass ‚rassische‘ und ‚geschlechtliche‘ Differenzen dem Körper einfach anzusehen seien. Mit dem ‚bloßen Augenschein‘ werden Haar-, Haut- und Augenfarben, aber auch Beckenformen, Ohrformen, Nasen und andere Körperteile erfasst. In einer positivistischen Perspektive, in der die *Vermessung* als objektives Verfahren zur richtigen Identifizierung gilt, erscheint die Beschreibung abhängig von der täglichen Verfassung des Beobachters, von der Schulung und Übung des Auges und von Licht und Schatten, die auf den Gegenstand fallen. Die Beschreibung erhält auf diese Weise einen problematischen Status im Hinblick auf die ‚Realität‘ der von ihr identifizierten ‚rassischen‘ und ‚geschlechtlichen‘ Differenzen. Sie kann sich irren, ist eine Frage der Perspektive und gerät zu einer Instanz, in die ein subjektiver und gestaltender Faktor einfließt. Die metrischen Verfahren versprechen demgegenüber, Subjektivität, Perspekti-

vität und Produktivität zu Gunsten von Objektivität, Exaktheit und Wissenschaftlichkeit hinter sich zu lassen.

Jedoch gibt es in der Anthropologie auch Stimmen, die die Effektivität umfangreicher Messungen für die Identifizierung von ‚Rassen‘ bezweifeln und vor einem Zahlenfetischismus warnen. Gegen eine Dominanz der Vermessung werden Argumente ins Feld geführt, die bemerkenswerterweise mit Kunst und Ästhetik verknüpft werden. So schreibt zum Beispiel Robert Lehmann-Nitsche: „Mit einer metrischen Methode, mit Zahlen und Indices lässt sich eben der Gesamteindruck eines Kunstwerkes nicht wiedergeben.“²⁴ Der zu identifizierende Gegenstand erscheint in dieser Sichtweise als Kunstwerk und der Anthropologe wird zum Kunstkritiker und sogar selbst zum Künstler, der den ‚Rasstypus‘ wie ein Kunstwerk aus den ihm vorliegenden Schädeln herauschält:

„Aus großen Serien springt der gemeinsame Charakter, das gemeinsame Gleiche ins Auge, wenn dieses eben richtig zu sehen versteht; mit dem Blick des Künstlers und Kritikers, mit bloßem Augenschein muß eben die Schädelform aufgefaßt werden, will man das Rassentümliche daran ersehen.“²⁵

In dieser Perspektive genügt die Vermessung gerade nicht der Identifizierung von ‚Rassen‘. Nur der ästhetisch geschulte und synthetisierende Augenschein – kombiniert mit ästhetischem Verständnis – scheint eine Erfassung der Kunst der Natur und damit die Identifizierung von ‚Rassen‘ zu garantieren. Der Ansatz, dem Positivismus zu trotzen, geht auf diese Weise einher mit einem Insistieren auf einer Perspektive der Ästhetik, die explizit mit Fragen von Anschaulichkeit und Blick verknüpft wird.

Der Vermessung wird diese Anschaulichkeit jedoch gerade abgesprochen.²⁶ Auch sie wendet sich (mehr oder weniger) großen Serien zu – Zahlen, die an den Körpern erhoben und in Serien zusammengestellt werden. Doch diese fragmentierenden Datenansammlungen erscheinen wenig anschaulich und ermüdend, es wird von Zahlentabellen gesprochen, „die einen angähnen“.²⁷ Aus den *Zahlenserien* springt der gemeinsame Charakter – der gesuchte ‚Rasstypus‘ – nicht mehr so unvermittelt ins Auge wie bei der Anschauung der Schädel durch den Künstler-Anthropologen. Als Vermittler zum Erkennen des ‚Typischen‘ treten hier metrische und statistische Verfahren auf den Plan. Die Statistik muss vor diesem Hintergrund als Instrument des Sehens begriffen werden: In den Datenanhäufungen sieht

sie das ‚Normale‘, ‚Typische‘ – in übertragenem Sinne in der rechnerischen Statistik und im wörtlichen in den visuellen Statistik-Verfahren wie Häufungsschemata und Kurven.²⁸ Mit diesen visuellen Verfahren hat sich die Anschaulichkeit, die dem mechanisch-objektiven Verfahren abgesprochen wurde, immer schon in ihm eingenistet und trägt so dem anthropologischen Primat der Sichtbarkeit Rechnung.

Während in der künstlerischen Anschauung die Fähigkeit, das ‚Rassentümliche‘ zu sehen, im Anthropologen-Subjekt selbst verankert ist (der Konzeption des Anthropologen-Künstlers scheint ein starker Subjektbegriff zu unterliegen), wird dieses Potenzial in der mechanischen Objektivität der metrischen Verfahren in das zwischengeschaltete Instrument der Statistik veräußert. Die Statistik distanziert auf diese Weise vom Gegenstand, der nun nicht mehr einfach via Anschauung angeeignet wird, und rückt ihm gleichzeitig mit ihren Messinstrumenten auf nie gekannte Weise auf den Leib. Was der Anthropologe vor diesem Hintergrund lernen muss, ist nicht mehr der typisierende Blick auf die Körper, sondern die korrekte Anwendung mathematisch-statistischer Verfahren. Die Interpretation der Ergebnisse fällt hierdurch aber nicht einfach weg, sondern muss nun auf mathematisch nachvollziehbarem Hintergrund geschehen. Der anthropologische Augenschein fällt nicht mehr auf die Körper, sondern auf Zahlen und auf die neuen Bildgebungen der Statistik. Und so können in dem Häufungsschema, das ich am Anfang gezeigt habe (vgl. Abb. 1), die Felder der ‚typischen Maße‘ wieder auf den ersten Blick – via ‚Augenschein‘ – sicht- und erkennbar sein.

Weder stehen sich aber beide Perspektiven streng diametral gegenüber, wie etwa die obigen Ausführungen von Lehmann-Nitsche glauben machen könnten, noch lösen mechanisch-objektive Verfahren jene mit Ästhetik verknüpften einfach ab. Vielmehr spielen beide Zugänge in den anthropologischen ‚Rasse‘- und ‚Geschlechter‘-Identifizierungen um 1900 eng zusammen: Jene Texte, die vor allem Mess-Daten sammeln, beinhalten meist – auf den Augenschein angewiesene – Beschreibungen, die als Surplus die Daten erklären, vervollständigen, zusammenfassen und illustrieren. Hermann Klaatsch etwa betont die Notwendigkeit, dass Zahlen durch „eingehende Beschreibung oder Abbildungen erläutert werden“ müssen.²⁹ Die in erster Linie beschreibenden Texte wiederum beziehen meist auch Vermessungen mit ein, welche die Beschreibungen ‚rassischer‘ und ‚geschlechtlicher‘ Merkmale als wissenschaftliche ausweisen, sie absichern, beweisen,

verifizieren. So verweist Giuseppe Sergi beispielsweise darauf, dass nach der Typisierung via „Augenmaass [...] die Prüfung und Gewissheit mit dem Zirkel in der Hand folgen“ muss, dass „mehrere [der] charakteristischen Eigenschaften [...] mittels Messung verifiziert werden“³⁰ müssen.

Während die metrisch-statistischen Verfahren die Objektivität der Ergebnisse sichern, scheinen ihr – wie ich zu Beginn ausgeführt habe – potenziell die klaren Konturen der ‚Rasstypen‘ aus dem Blick zu geraten beziehungsweise in den Zahlen zu zerrinnen. Vor diesem Hintergrund besteht die spezifische Produktivität der Verfahren, die in den obigen Passagen in die Nähe der Ästhetik gerückt wurden, möglicherweise gerade in deren synthetisierender Fähigkeit, aus den Zahlenreihen vieler fragmentierter Körper wieder den ‚Rasse‘- beziehungsweise ‚Geschlechtstyp‘ erstehen zu lassen. Ihr produktives Potenzial wäre dann gerade die (Stereo-)Typisierung, womit sie an eine lange kunsthistorische Tradition der Typenbildung anschließen würde. In der postulierten Wissenschaftlichkeit des anthropologischen Diskurses um 1900 – der über die mechanisch-objektiven Verfahren neuen Auftrieb erhält, ihn gleichzeitig aber auch vor einige Probleme stellt – spielen beide Perspektiven eng zusammen. Nicht nur stehen sie friedlich nebeneinander, sondern scheinen angesichts der neuen Identifizierungsverfahren grundlegend aufeinander angewiesen.

Anmerkungen

- ¹ Eine etwas anders akzentuierte Version dieses Textes findet sich unter dem Titel: Rasterungen der physischen Anthropologie um 1900, in: Elisabeth Strowick, Tanja Nusser (Hg.): Rasterfahndungen: Darstellungstechniken – Normierungsverfahren – Wahrnehmungskonstitution. Bielefeld 2003, S. 55-74.
- ² Zum methodischen Ansatz vgl. Christine Hanke: Diskursanalyse zwischen Regelmäßigkeiten und Ereignishaftem am Beispiel der Rassenanthropologie um 1900, in: Reiner Keller, Andreas Hirsland, Werner Schneider, Willy Viehöver (Hg.): Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse. Band 2: Anwendungen. Opladen 2003, S. 97-117.
- ³ Gegenstände im Sinne von Michel Foucault: Archäologie des Wissens. Frankfurt/M. 1990, insbes. S. 61-74.
- ⁴ Vgl. Hans-Jörg Rheinberger: Experiment, Differenz, Schrift: zur Geschichte epistemischer Dinge. Marburg 1992 und Hans-Jörg Rheinberger, Michael Hagner (Hg.): Experimentalsysteme. Die Experimentalisierung des Lebens in den biologischen Wissenschaften 1850/1950. Berlin 1993.

- ⁵ Zur notwendigen Differenzierung von verschiedenen Ausprägungen von Objektivität und insbesondere zur mechanischen Objektivität vgl.: Lorraine Daston, Peter Galison: Das Bild der Objektivität, in: Peter Geimer (Hg.): Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie und Wissenschaft, Kunst und Technologie. Frankfurt/M. 2002, S. 29-99.
- ⁶ Wilhelm Volz: Zur somatischen Anthropologie der Battaker in Nord-Sumatra. (Beiträge zur Anthropologie und Ethnographie von Indonesien I), in: Archiv für Anthropologie 26 (1899), S. 717-732; Wilhelm Volz: Beiträge zur Anthropologie und Ethnographie von Indonesien. II. Zur Kenntnis der Mentawai-Inseln, in: Archiv für Anthropologie 32 (= N. F. 4) (1906), S. 93-109; Wilhelm Volz: Beiträge zur Anthropologie und Ethnographie von Indonesien. III. Zur Kenntnis der Kubus in Südsumatra, in: Archiv für Anthropologie 35 (= N. F. 7) (1909), S. 89-109.
- ⁷ Vgl. auch Hans-Jörg Rheinberger: Objekt und Repräsentation, in: Bettina Heintz, Jörg Huber (Hg.): Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten. Zürich 2001, S. 55-61.
- ⁸ Auf der vertikalen Achse ist der „Längen-Breiten-Index“, auf der horizontalen der „Längen-Höhen-Index“ eingetragen.
- ⁹ Es wird beispielsweise von der Vorannahme ausgegangen, dass 80 % der Daten ‚normal‘ seien.
- ¹⁰ Jürgen Link: Versuch über den Normalismus. Wie Normalität produziert wird. Opladen 1996.
- ¹¹ Volz: Beiträge zur Anthropologie und Ethnographie von Indonesien. III, S. 96 (Hervorhebungen C. H.).
- ¹² Vgl. zu diesem Zusammenhang auch Christine Hanke: Zwischen Evidenz und Leere. Zur Konstitution von ‚Rasse‘ im physisch-anthropologischen Diskurs um 1900, in: Hannelore Bublitz, Christine Hanke, Andrea Seier: Der Gesellschaftskörper. Zur Neuordnung von Kultur und Geschlecht um 1900. Frankfurt/M., New York 2000, S. 179-235.
- ¹³ J[ulius] Kollmann, W. Büchly: Die Persistenz der Rassen und die Reconstruction der Physiognomie prähistorischer Schädel, in: Archiv für Anthropologie 25 (1898), S. 329-359.
- ¹⁴ Kollmann, Büchly: Reconstruction, S. 329.
- ¹⁵ Kollmann, Büchly: Reconstruction, S. 329.
- ¹⁶ Kollmann, Büchly: Reconstruction, S. 329.
- ¹⁷ Kollmann, Büchly: Reconstruction, S. 337.
- ¹⁸ Kollmann, Büchly: Reconstruction, S. 337.
- ¹⁹ Ernst Frizzi: Untersuchungen am menschlichen Unterkiefer mit spezieller Berücksichtigung der Regio mentalis, in: Archiv für Anthropologie 37 (= N. F. 9) (1910), S. 252-286, hier S. 261.
- ²⁰ Kollmann, Büchly: Reconstruction, S. 336.
- ²¹ Kollmann, Büchly: Reconstruction, S. 336.

- ²² Kollmann, Büchly: Reconstruction, S. 333, Fußnote.
- ²³ Kollmann, Büchly: Reconstruction, S. 342.
- ²⁴ Robert Lehmann-Nitsche: Schädeltypen und Rassenschädel, in: Archiv für Anthropologie 33 (= N. F. 5) (1906), S. 114.
- ²⁵ Lehmann-Nitsche: Schädeltypen, S. 114.
- ²⁶ Vgl. zum Beispiel auch Jan Czekanowski: Untersuchungen über das Verhältnis der Kopfmaße zu den Schädelmaßen, in: Archiv für Anthropologie 43 (= N. F. 6) (1907), S. 47.
- ²⁷ Conrad Rieger: Eine exacte Methode der Craniographie. Jena 1885, S. 35, zitiert nach Georg Runge: Versuch einer anthropologischen Untersuchung des neugeborenen Schädels, in: Archiv für Anthropologie 20 (1891/92), S. 317.
- ²⁸ Die von mir vorgenommene Unterscheidung von rechnerischen und visuellen statistischen Verfahren ist in der Statistik nicht üblich und dient hier als Arbeits-Unterscheidung, die auf die eigenständige Produktivität statistischer Visualisierungen verweisen soll. Es kann nicht davon gesprochen werden, dass Ergebnisse ‚zuerst‘ errechnet und ‚danach‘ visualisiert werden, denn die Statistik beinhaltet Visualisierungen immer schon – man bedenke beispielsweise das oben besprochene Häufungsschema.
- ²⁹ Hermann Klaatsch: Kraniomorphologie und Kraniotrigonometrie, in: Archiv für Anthropologie 36 (= N. F. 8) (1909), S. 101-123, hier S. 101.
- ³⁰ G[iuseppe] Sergi: Die Menschenvarietäten in Melanesien, in: Archiv für Anthropologie 21 (1892/93), S. 339-383, hier S. 342.

Abbildungen

72				1													
71								1									
70										1							
69						1				1							
68		1			2	1	1									1	
67							1		1								
66					1	1				1							
65				1		1					2						
64										1							
63																	
62																	1
61				1						1							
60	1				1												
	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87			

Abbildung 1: Häufungsschema, aus Wilhelm Volz: Beiträge zur Anthropologie und Ethnographie von Indonesien II, S. 97.

Vergleichende Tabelle der Männer:

	Varietät A	6	8	7	3	5	1	4	2	11	9	Varietät B
Länge	177-182	A	A	A	+A	+A	A	B	B	B	B	172-179
Breite	147-159	A	A	A	A	+A	B	B	B	A	B	142-145
Ohrhöhe	119-129	A	A	A	B	B	B	-A	+A	B	B	122-126
Stirnweite	99- 94	A	A	-A	A	A	-A	B	B	B	-A	88- 96
Jochbogen-Breite	131-135	A	A	A	A	+A	A	B	A	+A	B	126-130
Entfernung der Kieferwinkel	97- 99	A	A	B	A	B	B	-A	+B	B	B	102-104
Gesichtshöhe A	188-192	A	A	A	A	A	A	-B	B	B	B	179-190
" B	108-114	A	A	A	A	A	A	B	B	A	B	87-101
" C	70- 78	A	B	A	A	A	A	-B	B	B	B	67- 70
Indones:												
Länge: Breite	79- 83	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	84- 85
Länge: Höhe	66- 68	A	A	A	A	A	A	-A	-A	B	B	70- 73
Breite: Höhe	86- 81	A	A	A	B	A	B	-A	A	B	B	82- 87
Jochbreite: Gesichtshöhe A	146-142	A	A	A	A	+B	+A	B	B	-B	B	133
" " B	86- 87	A	A	A	A	B	A	B	B	B	B	72- 78
" Stirnweite	68- 71	A	A	B	A	B	B	+A	+A	B	B	64- 68
" Kieferwinkel	73- 78	A	A	A	A	A	B	A	B	A	B	78- 80
Sa. typ. Maß A	—	9	8	7	7	4	3	—	1	3	—	—
typ. Indios A	—	7	7	6	6	4	3	2	2	1	—	—
Hinsigung zu A	—	—	—	1	1	2	2	2	1	1	—	—
" " B	—	—	—	—	—	1	—	2	1	1	—	—
typ. Maß B	—	—	1	1	1	2	2	2	4	6	8	—
typ. Indios B	—	—	—	1	1	2	2	2	2	5	7	—

Abbildung 2: Tabelle, aus Wilhelm Volz: Beiträge zur Anthropologie und Ethnographie von Indonesien III, S. 96.

Die Persistenz der Rassen und die Reconstruction der Physiognomie etc. 337

als die einzig correcte Darstellungsart, jetzt als allgemein gültig angenommen ist¹⁾. Allein es ist zu bemerken, dass diese Uebereinkunft nicht bindend ist für die Herstellung von plastischen Bildnissen, sondern nur für Zeichnungen, die eine einzige Fläche der Betrachtung darbieten und

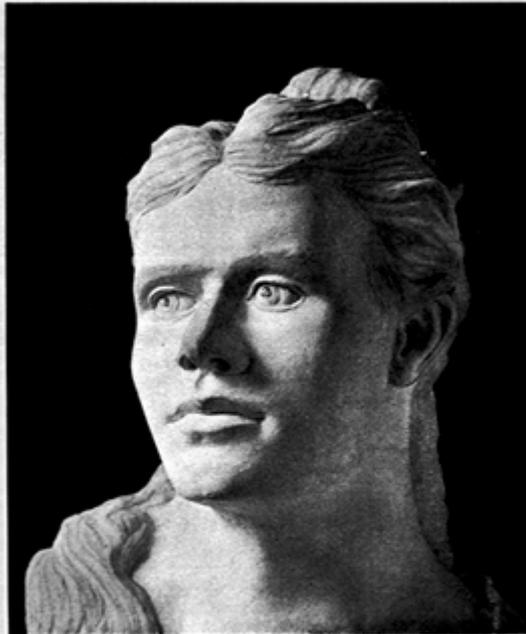


Fig. 1. Reconstruction; Frau der jüngeren Steinzeit. Büchly modell.

dehalb zum Zwecke der Vergleichbarkeit nach einem bestimmten Plane orientirt sein müssen. Bei einer Büste, welche, wie der Schädel selbst, den vollen Anblick von allen Seiten gestattet, war es erlaubt, eine leichte Drehung und Hebung des Kopfes anzubringen. Uebrigens ist auf den Tafeln VII und IX der Schädel im Anschluss an jene Uebereinkunft dargestellt. Der Profilwinkel beträgt 79°. Bei einer früheren Messung hatte ich 81° bestimmt, ein kleiner Unterschied,

¹⁾ Verhandlungen des internationalen Congresses für Anthropologie und Urgeschichte in Moskau, II. Session, 1892. Tom. II. Moskau 1893. Procès verbaux des Séances, p. 39 (Commission craniométrique).
Anthr. für Anthropologie. Bd. XXV. 43

Abbildung 3: [Julius] Kollmann, W. Büchly: Reconstruction, S. 337.

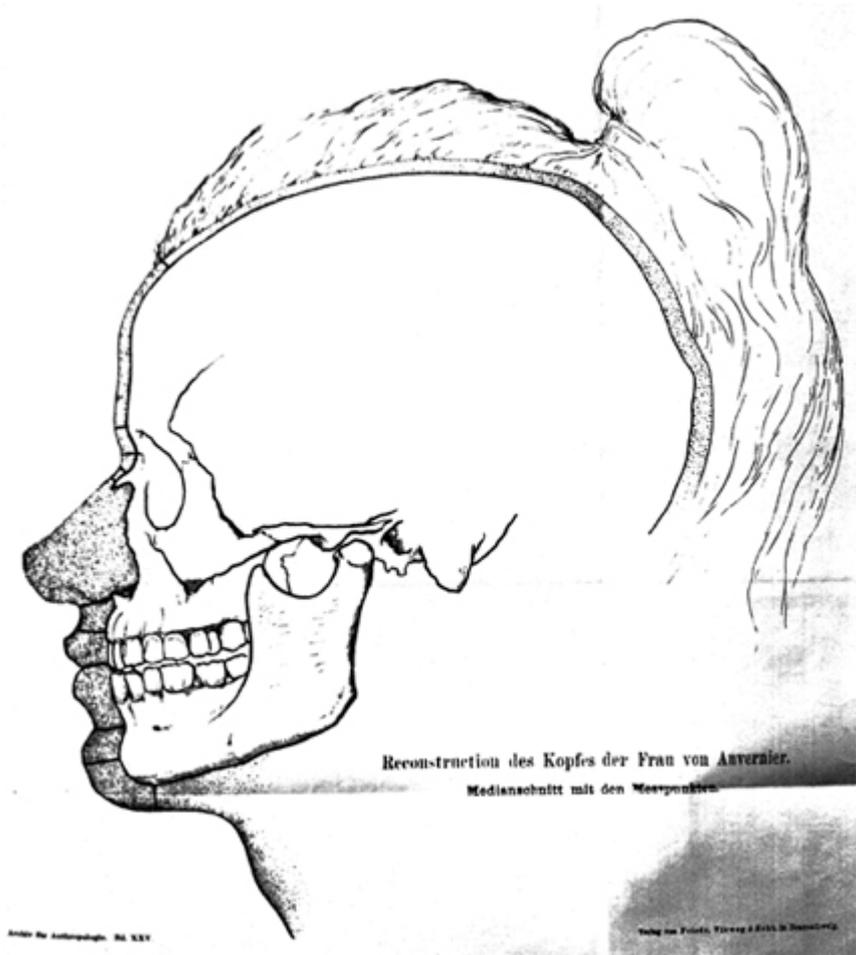


Abbildung 4: J[ulius] Kollmann, W. Büchly: Reconstruction, Tafel VII.



Profilwinkel und Unterkieferwinkel am Schädel von Auvernier.

Abbildung 5: J[ulius] Kollmann, W. Büchly: Reconstruction, Tafel IX.

Die Kunstgeschichte und ihre Bildmedien

Der Einsatz von Fotografie und Film zur Repräsentation von Kunst und die Etablierung einer jungen akademischen Disziplin

Barbara Schrödl

In der Kunstgeschichte bildet der direkte Umgang mit Kunstwerken die Ausnahme. Meist wird der Blick auf visuelle Repräsentationen der Werke gerichtet. Als bildgebende Verfahren stehen Kopie, Abguss, Zeichnung, Druckgrafik, Fotografie und Film sowie die digitalen Medien zur Verfügung. Die Fotografie – als Papierabzug und als Diapositiv – entwickelte sich kurz nach der Jahrhundertwende zum wichtigsten Verfahren. Ihr Einsatz erschien bereits nach wenigen Jahrzehnten so selbstverständlich, dass er fast unsichtbar und kaum mehr darüber diskutiert wurde. Der Unsichtbarkeit arbeitete zu, dass das aus dem Anspruch einer ‚automatischen‘ Aufzeichnung hervorgehende, spezifische Objektivitätsversprechen der Fotografie die erkenntnisleitende Funktion des instrumentellen Gebrauchs des Mediums verstellte. Infolgedessen blieben die Effekte der fotografischen Vermittlung für die Kunstgeschichte nahezu unbefragt und konnten das kunsthistorische Denken umso nachhaltiger prägen. Erst die Herausforderung durch die digitalen Medien brachte neue Bewegung ins Spiel: Die Digitalisierung rief ein neues Interesse an der Medialität der Kunst hervor, in deren Zuge auch die Bildmedien der Kunstgeschichte wieder zum Thema gemacht wurden.

Die Forschungen konzentrierten sich auf die kunsthistorische Fotografie. Anknüpfend an die Debatten aus den Anfangsjahren des Einsatzes der fotografischen Repräsentation in der Kunstgeschichte wurde nach den Spezifika der kunsthistorischen Fotografie und deren Effekt für die Kunstge-

schichte gefragt. Aufgezeigt wurde, dass in der kunsthistorischen Fotografie spezielle visuelle Muster etabliert wurden.¹ Zudem wurde herausgearbeitet, dass ein Zusammenhang zwischen dem Einsatz der Fotografie und der Entwicklung der kunsthistorischen Methoden besteht.² Das formanalytische Verfahren Heinrich Wölfflins ist ohne die Fotografie genauso wenig denkbar³ wie die ‚Morelli-Methode‘⁴ oder die Herausbildung von Ikonografie und Ikonologie.⁵ Ebenso wurde am Beispiel des Neuen Bauens gezeigt, dass die kunsthistorische Fotografie Variationsmöglichkeiten bietet, die die historisch unterschiedlichen Sichtweisen der Werke entscheidend mitbestimmen.⁶ Darüber hinaus wurde darauf hingewiesen, dass der Einsatz der Fotografie die Kunstgeschichte in die Nähe der Naturwissenschaften rückte und über eine partielle Distanzierung von der Geschichtswissenschaft ihrer Etablierung als eigenständige wissenschaftliche Disziplin arbeitete.⁷ Nicht zuletzt wurden erste Thesen zum Charakter der Faszination des kunsthistorischen Diavortrags für die Wissenschaftler und ihr Publikum aufgestellt.⁸ Durch die Konzentration der Forschung auf die kunsthistorische Fotografie gerieten wichtige Bereiche der instrumentellen Bildwelten der Kunstgeschichte, wie die filmische Vermittlung von Kunst, aus dem Blickfeld. In Vergessenheit geriet, dass in der Weimarer Zeit nicht nur diskutiert worden war, ob der Gegenstandsbereich der Kunstgeschichte um das neue Medium Film erweitert werden sollte, sondern auch damit begonnen worden war, in Theorie und Praxis die Qualitäten des Films als Medium zur Repräsentation von Kunst zu untersuchen. In den Anfangsjahren war dem Einsatz des Films in der Kunstgeschichte einiges Potenzial zugesprochen worden. Der Schwerpunkt der Forschung lag im deutschsprachigen Raum: Dieser war ebenso das Zentrum der filmischen Produktion wie der wissenschaftlichen Reflexion der Filme. In den 1940er Jahren veränderte sich das Verhältnis der deutschen Kunstgeschichte zum Film jedoch grundlegend: Die akademische Kunstgeschichte legte gegenüber dem Film eine fast völlige Zurückhaltung an den Tag.⁹ Im populärwissenschaftlichen Bereich konnte sich der Film dagegen durchsetzen.

Ein Blick auf die akademische Absage an den instrumentellen Gebrauch des Films versus der populärwissenschaftlichen Offenheit erscheint mir gerade in der gegenwärtigen Situation von besonderem Interesse, in der sich im Zuge der Digitalisierung eine Einbeziehung bewegter Bilder in die universitären Bildarchive abzeichnet. Neue Aktualität gewinnt ebenso die Frage nach möglichen Gründen der konträren Entwicklungen, wie die Ana-

lyse der Argumentationen, die sie begleiteten. Der Schwerpunkt des vorliegenden Beitrages liegt auf der Frage, in welchem Zusammenhang das Scheitern der frühen Bestrebungen, die filmische Repräsentation von Kunst im akademischen Kontext zu etablieren, mit der gesellschaftlichen Bedeutung der jungen akademischen Disziplin Kunstgeschichte stehen könnte.

Die Anfänge der filmischen Repräsentation von Kunst

Fast unmittelbar mit den Anfängen des Films wurde die Kamera auch auf kunsthistorisch relevantes Material gerichtet. Die Kinematografie wurde in den 1890er Jahren erfunden. 1895 begann man mit den ersten öffentlichen Vorführungen. Die erste Phase des Films war bestimmt durch die Faszination der Darstellung von Bewegung. Am Bekanntesten dürfte der Film der Brüder Lumière aus dem Jahr 1895 sein, der zeigt, wie ein Zug in einen Bahnhof einfährt, und der das zeitgenössische Publikum in großen Schrecken versetzt haben soll. Bereits kurz nach der Jahrhundertwende wurden Filme jedoch zunehmend als Medium der Dokumentation von Sehenswürdigkeiten und Schauobjekten verwendet. Stadtansichten bildeten ein beliebtes Sujet. 1917 entstanden mit „Brunnen und Denkmäler der Kulturmetropole München“ oder „Nürnberger Kirchen“ erste Filme, die gezielt kulturhistorische Bauten ins Bild setzten. Von kommerziellen Filmgesellschaften hergestellt, wurden sie im Beiprogramm der Kinos gezeigt. 1919 gründete der promovierte Kunsthistoriker Hans Cürlis in Berlin das „Institut für Kulturforschung“. Ein großer Teil der Aktivitäten galt der bildenden Kunst. Bereits im Gründungsjahr des Instituts wurden erste kurze Filme über europäische und außereuropäische Skulpturen aus Berliner Museumsbesitz gedreht. Die Werke wurden auf einen Drehsockel gestellt, vor laufender Kamera einmal langsam um die eigene Achse gedreht und in Nahaufnahme abgefilmt. Cürlis knüpfte, wie Karl Stamm¹⁰ zeigt, an Filme von Oskar Messter an. Messter hatte im Rahmen der Künstlerausbildung mittels filmischer Aufnahmen rotierender Modelle eine Vorstellung der geplanten großformatigen Ausführung geben wollen. Cürlis' Filme waren dagegen vor allem für Schulklassen gedacht und sollten einen Museumsbesuch ersetzen können.

In den 1920er Jahren stand der Blick auf den künstlerischen Produktionsprozess im Zentrum des kunsthistorischen Interesses am Film. Bis heute am bekanntesten sind Cürlis' Filmzyklen „Schaffende Hände“. Zwischen

1922 und den 1960er Jahren entstanden, zeigen die Aufnahmen einzelne Künstler und Künstlerinnen der Klassischen Moderne, darunter Otto Dix, George Grosz, Max Liebermann und Renée Sintenis, bei der Arbeit im Atelier. 1923 wurde eine Reihe von Porträts zu einem ersten Zyklus mit dem Titel „Schaffende Hände: Maler bei der Arbeit“ verbunden. Weitere Zyklen folgten. Mit dem Konzept des filmischen Atelierbesuchs knüpfte Cürlis wiederum an bestehende Praktiken an. Im akademischen Kontext wurden Filme bereits seit einigen Jahren zur Demonstration der künstlerischen Techniken herangezogen.¹¹ Die Zyklen „Schaffende Hände“ unterscheiden sich jedoch von diesen Filmen in der Weise, dass sie nicht darauf zielen, allgemeine Arbeitstechniken, sondern die individuelle Arbeitsweise eines Künstlers oder einer Künstlerin zu vermitteln. Vorgeführt wurden sie, zum Teil zerlegt in kurze Einzelfilme, im Schulunterricht und im Beiprogramm zum Hauptfilm der Kinos.¹² Darüber hinaus wurden sie auch von der akademischen Kunstgeschichte wahrgenommen.¹³ Neben dem Blick auf den künstlerischen Produktionsprozess konzentrierte sich das Interesse auf die filmische Darstellung der dreidimensionalen Künste. Die Kamera wurde wiederholt auf außenarchitektonische Situationen, Innenräume und einzelne Skulpturen gerichtet. Hier sind Beispiele zu nennen wie der 1925 gedrehte Film „Die steinerne Ewigkeit“, der eine Reihe deutscher Dome darstellt.

Im Nationalsozialismus, der wiederholt als die „Geburt der Massenkultur“¹⁴ bezeichnet wurde, gewann die Popularisierung der Kunst eine neue Qualität. Die anerkannte Tradition der bürgerlichen Kultur wurde dazu in Anspruch genommen, das ‚Dritte Reich‘ auf eine angebliche historische Grundlage zu stellen. Der so genannte ‚einfache Volksgenosse‘ sollte für den Kunstkonsum gewonnen werden, um ihm darüber nationalsozialistische Konzepte zu vermitteln, und das Bildungsbürgertum sollte mit Hilfe vertrauter Themen mit dem Nationalsozialismus verbunden werden. Der Einsatz des Films spielte dabei eine bedeutende Rolle. Ab 1934 war jedes Kino in Deutschland verpflichtet, im Beiprogramm einen der kurzen Kulturfilme vorzuführen. Der Film versprach im Paradox der „technisch vermittelten Unmittelbarkeit“¹⁵ erstmals breiten Bevölkerungsschichten eine ‚unmittelbare‘ Begegnung mit den Werken der bildenden Kunst. Damit konnte er suggerieren, ein altes Privileg der Bildungsreisenden breiten Bevölkerungsschichten zugänglich zu machen. Gefördert wurden solche Vorstellungen durch die Herausbildung einer dramatischen Filmsprache, die im Bereich des Architekturfilms seit Ende der 1930er Jahre darauf zielte, die

Illusion eines Raumerlebnisses zu vermitteln. Die frühen Architekturfilme weisen eine Bildsprache auf, die sich mit Gundolf Winter¹⁶ als eine „bildhafte“ beschreiben lässt. Ein exemplarisches Beispiel bildet der ‚abendfüllende‘ Schwarz-Weiß-Stummfilm „Wunderwelt der Gotik“, den Hubert Schonger 1935 drehte. Vorwiegend wird mit Standbildern operiert. Den Film kennzeichnet ein typisches Muster der Annäherung an die Bauten. Zunächst setzen Totalen die Bauwerke in ihrem städtebaulichen und sozialen Kontext ins Bild. Es folgen Halbtotalen und Nahaufnahmen der Außen- und Innenarchitektur. Mitunter wird die Kamera in diesen Passagen bewegt. Dabei verbleibt sie in der Zweidimensionalität. Fahrten in den Raum werden nicht gezeigt. Abschließend kommen wiederum Totalen zum Einsatz. Erst Ende der 1930er Jahre lässt sich ein verstärktes Interesse an dem filmspezifischen Moment der Bewegung beobachten. Die Filme lassen die Architektur in einer idealisierten Weise erlebbar werden. Ein exemplarisches Beispiel bildet der Film „Das Wort aus Stein“ von Fritz Terveen aus dem Jahr 1938. Dieser verleiht nationalsozialistischen Architekturvisionen Gestalt, indem die Kamera in extremer Auf- oder Untersicht durch ein Architekturmodell fährt. Die Kamerabewegungen und die Fahrten in den Raum rufen den Eindruck einer realen architektonischen Situation der Monumentalität hervor. Ein anderes Beispiel stellt der 1936 unter der Regie von Carl Lamb gedrehte Film „Raum im kreisenden Licht“ dar. Durch den Einsatz des Zeitraffers wird der Wechsel des natürlichen Lichteinfalls im Laufe des Tages in einigen Innenräumen ins Bild gesetzt. Filmisch repräsentiert wurden auch Werke der zweidimensionalen Gattungen. Beispielsweise zeigen einige Sequenzen von Cürlis’ Film „Schatzkammer Deutschland“ (1938/39) Einblicke in die Räume des Berliner Kaiser-Friedrich-Museums und konzentrieren sich dann auf einzelne ‚Meisterwerke‘ der Malerei wie Jan Vermeers „Junge Dame mit Perlenhalsband“ (1660/65). Der Film stellt einen der ersten Versuche dar, zweidimensionale Kunst nicht allein durch die stehende oder die in der Zweidimensionalität bewegte Kamera im Film darzustellen, sondern auch mit Hilfe von Fahrten in den Raum. Im vorliegenden Beispiel gewinnt das Gemälde der am Fenster stehenden jungen Frau dabei eine große räumliche Tiefe.

Mit einer systematischen Rekonstruktion der frühen kunsthistorisch relevanten Filme wurde erst begonnen.¹⁷ Infolgedessen wurden auch kaum Analysen der visuellen Muster dieser Filme vorgelegt und nach möglichen Effekten für die populäre und akademische Kunstgeschichte gefragt. Für

den Bereich des Architekturfilms hat sich eine erste Hypothese herauskristallisiert: Es scheint, dass die Sprache der Bilder zunehmend subjektive Momente betont, die die im Nationalsozialismus gedrehten Filme in einen deutlichen Kontrast zur Bildgestaltung der ‚Objektivität‘ der kunsthistorischen Fotografie bringen. Dieser Kontrast könnte ihrem Ausschluss aus der akademischen Kunstgeschichte nach 1945 zugearbeitet haben.¹⁸

Akademische Stellungnahmen zum Einsatz des Films

Die Mehrzahl der Filme war auf ein breites Publikum – interessierte Laien, Schulklassen sowie das Kinopublikum – ausgerichtet. Nur wenige Filme zielten explizit auf ein universitäres Milieu. Dennoch wurde die filmische Repräsentation von Kunst im akademischen Kontext wahrgenommen und reflektiert. An der Debatte beteiligten sich Stimmen aus dem kunsthistorischen und pädagogischen Bereich. Nur Einzelne sprachen sich grundsätzlich gegen eine filmische Repräsentation von Kunst aus. Es diskutierten vor allem die Befürworter darüber, für welche Aufgabenstellungen im Bereich der Kunstgeschichte der Film herangezogen werden könnte.

Besonders positiv wurde die Möglichkeit der filmischen Vermittlung der künstlerischen Techniken beurteilt.¹⁹ Oskar Kalbus, wissenschaftlicher Referent der Kulturfilmabteilung der Ufa, erklärte beispielsweise: „Einen größten Erfolg verspreche ich mir von Lehrfilmen, in denen man die Entstehung eines Kunstwerkes vom Rohstoff aus verfolgen kann.“²⁰ Ein „uneingeschränkt positives Echo“ rief auch der filmische Atelierbesuch hervor, der darauf zielte, den individuellen Schaffensprozess einzelner Künstler und Künstlerinnen ins Bild zu setzen.²¹ Offenbar faszinierte das Versprechen eines Blicks mitten „ins Leben der modernen Kunst“.²²

Besonders ablehnend stand man dagegen der filmischen Repräsentation von Malerei und Grafik gegenüber. Meist wurde die Ablehnung damit begründet, dass die zweidimensionalen Künste keine Bewegung – weder eine Bewegung des Bildes noch der Kamera – herausfordern würden.²³ Siegfried Kracauers 1938 geäußerte positive Einschätzung der Möglichkeit, ein Gemälde im Film außer in seiner Totalität auch in Details in Großaufnahme vorzuführen, ist im vorliegenden Untersuchungszeitraum vermutlich singulär.²⁴ Wilhelm Pinder, seit 1935 Ordinarius in Berlin, wendet diese Möglichkeit bereits wenige Jahre später zum Problem der Aufgliederung des

Kunstwerks durch den Film, das er als weiteres Argument gegen die filmische Repräsentation von Malerei ins Feld führt.²⁵

Im Zentrum der Debatte standen die Gattungen Architektur und Plastik. Nur einzelne Stimmen sprachen sich grundsätzlich gegen eine filmische Repräsentation von Werken der dreidimensionalen Künste aus. Beispielsweise kritisiert Kalbus, dass „die Baudenkmäler im Film zu schweben und zu schaukeln anfangen und durch die Bildausschnitte überhaupt an Gesamtwirkung verlieren“ würden.²⁶ In anderer Weise bildete das Moment der Bewegung eines der wichtigsten Kriterien, mit denen eine Befürwortung der filmischen Repräsentation dreidimensionaler Objekte begründet wurde. Besonders interessierte die Vorstellung, dass durch Bewegung – im Falle der Skulptur wurde das Werk zum Rotieren gebracht und im Falle der Architektur die Kamera auf Schienen bewegt – die Vielansichtigkeit von Skulpturen und die Räumlichkeit der Architektur erfasst werden könnten. So schreibt beispielsweise der Tübinger Ordinarius Konrad Lange: „Die stehende Fotografie genügt wohl für die Malerei [...] und Graphik, nicht aber für die Plastik und Architektur. Denn bei diesen beiden Künsten ist die Komposition auf sukzessive Anschauung berechnet. Da tritt nun der Film ergänzend ein.“²⁷ Im Falle der Darstellung von Innenarchitekturen hebt er besonders positiv hervor, dass der Film den Eindruck vermitteln könne, „als bewege sich der Zuschauer selbst im Raume vorwärts“.

Technisch vermittelte ‚Unmittelbarkeit‘, der Blick der ‚Massen‘ und die Kunstgeschichte

Mit der Durchsetzung der Fotografie gewannen Sichtbarkeit und Sichtbarmachung in der kunsthistorischen Arbeit eine neue Qualität. Die Fotografie galt als ‚neutrales‘ Verfahren zur Herstellung verlässlicher Kopien von Kunstwerken.²⁸ Dies unterschied sie von den tradierten bildgebenden Verfahren, die als Interpretationen erachtet wurden. Erst die Fotografie schien auch einem Publikum, das nicht vor Ort war, einen ‚unmittelbaren‘ Blick auf die Kunst zu gewähren. Unmittelbarkeitsvorstellungen spielten in der Kunstbetrachtung bereits seit langem eine bedeutende Rolle. Niels Werber beobachtet im späten 18. Jahrhundert eine Kunstauffassung, die das Szenario einer ‚unmittelbaren‘, über das Gefühl laufenden Kommunikation zwischen Kunstwerk und Betrachtenden entwirft.²⁹ Er beruft sich dabei auf

Johann Wolfgang Goethes 1797 verfasste Reflexion *Über Laokoon*: „Ein echtes Kunstwerk bleibt [...] für unseren Verstand immer unendlich; es wird angeschaut, empfunden; es wirkt, es kann aber nicht eigentlich erkannt, viel weniger sein Wesen, sein Verdienst mit Worten ausgesprochen werden.“ Mit der Durchsetzung der Fotografie ändert sich das Unmittelbarkeitskonzept. Die Hoffnungen richteten sich nicht länger darauf, durch den Anblick des Kunstwerkes die Intention des Künstlers erahnen zu können, sondern darauf, die Fotografie könne einen ‚unmittelbaren‘ Blick auf die Kunst gewähren. Herman Grimm, seit 1871 Professor für Neuere Kunstgeschichte an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin, beispielsweise sprach den Diaprojektionen weit reichende Effekte für den Blick auf die repräsentierten Werke zu: „Sie zeigten sich mir wie zum ersten Male und es war, als ob die Theilnahme meiner Zuhörer die Schärfe meiner Auffassung erhöhte. Genöthigt, mich auszusprechen, fand ich inhaltsreichere Worte als mir ohne diese Umgebung zu Gebote gestanden hätten. Immer aber, was ich auch sagen mochte, ging die Hauptwirkung doch vom Anblick der Dinge selber aus.“³⁰ Betrachtet man jedoch die Fotografien, so wird deutlich, dass der scheinbar authentische Blick bestimmten Darstellungskonventionen folgt. Auch wenn sich in der Geschichte des kunsthistorischen Fotografierens stilistische Tendenzen beschreiben lassen, zeigen sich gemeinsame visuelle Muster. Das gleichmäßig ausgeleuchtete Objekt wird formatfüllend repräsentiert. Durch die Konzentration auf das rahmenlose Objekt, die Platzierung des Objektes vor der weißen Wand oder die Wahl eines dunklen Hintergrundes wird der Kontext möglichst negiert. Zwar wurde die Entkontextualisierung der Kunst bereits vor der Etablierung der Fotografie angestrebt, doch erst durch die Fotografie entscheidend perfektioniert.³¹ Heinrich Klotz analysiert die kunsthistorische Fotografie als „Umsetzung einer wissenschaftlichen Sachlichkeit, die dem Bauwerk den Bezug zum Menschen, zur Umwelt, zur Gesellschaft und schließlich auch zu seinem mit diesem in einer unmittelbaren Spannung stehenden Interpreten genommen hat“.³² Man könnte sie auch als eine Visualisierung noch heute wirksamer Vorstellungen von wissenschaftlicher ‚Objektivität‘ deuten.

Bestrebungen der Visualisierung wissenschaftlicher ‚Objektivität‘ bestimmen auch natur- und technikwissenschaftliche Abbildungen. Die Darstellungskonventionen natur- und technikwissenschaftlicher Fotografien, die den Anspruch erheben, das äußere Erscheinungsbild von Objekten zu dokumentieren, zeigen große Ähnlichkeiten mit der kunsthistorischen Foto-

grafie. Jeweils kennzeichnet die Repräsentationen eine Tendenz zur Vereinheitlichung der Objekte – gleichmäßige Beleuchtung, große Tiefenschärfe, formatfüllende Darstellung, definierter Blickpunkt und neutraler Hintergrund –, die ein vergleichendes Sehen herausfordert. Es gilt, ersten Überlegungen, die kunsthistorische Fotografie in den Kontext natur- und technikwissenschaftlicher Darstellungskonventionen zu stellen, weiter nachzugehen.

Lorraine Daston und Peter Galison zeigen, „daß die Objektivität, die dem fotografischen Bild seit seinem Aufkommen zugeschrieben wurde, keine fraglos mitgegebene Eigenschaft der Fotografie ist, sondern nur einem Typus von Evidenz entspricht, der seinen Ort innerhalb einer Geschichte der Objektivität hat“.³³ In der Mitte des 19. Jahrhunderts wurde, ausgehend von den Natur- und Technikwissenschaften, ein „Bild der Objektivität“ geprägt, das auf der Ausschaltung der Subjektivität der Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen beruhte. Technisch hergestellte Bilder, allen voran fotografische Aufnahmen, wurden vor allem deswegen geschätzt, da sie als unbeeinträchtigt von der Interpretation der wissenschaftlich Tätigen galten. Diese Vorstellung wendete sich gegen ein älteres Modell ‚wahrer‘ Darstellungen, das auf der Auswahl, dem Urteil und der Intervention beruhte.

In der Kunstgeschichte lassen sich ähnliche Prozesse beobachten. Die Argumentation, dass manuell gefertigte Stiche im Gegensatz zur Fotografie zwar nicht jedes Detail, wohl aber den „Geist“ eines Kunstwerkes wiedergeben könnten, wurde gegen die Einführung technischer Verfahren zur Herstellung visueller Repräsentationen ins Feld geführt.³⁴ Letztlich förderten jedoch diese Gedanken eine Ablösung der Reproduktionsgrafik durch die Fotografie.³⁵ Die Wertschätzung von Repräsentationen, die als ‚objektive‘ Darstellungen erachtet wurden, setzte sich damit auch in der Kunstgeschichte durch.

Das dem Film zugeordnete Vermögen, Räumlichkeit darzustellen, wurde in einer Weise beschrieben, die man als weitere Steigerung der ‚Objektivität‘ der bildgebenden Verfahren der Kunstgeschichte zusammenfassen kann.³⁶

Gerade die filmische Repräsentation von Kunst steht im engen Zusammenhang mit den Visualisierungspraktiken der Natur- und Technikwissenschaften. Zum einen wurde sie in den 1910er und 1920er Jahren vor allem im Rahmen der interdisziplinär ausgerichteten Lehrfilmbewegung vorangetrieben.³⁷ Zum anderen arbeiteten einzelne Filmemacher, wie beispielsweise Walter Hege, fast gleichermaßen im Bereich der Kunst und der Biolo-

gie.³⁸ Interessant ist, dass sich die Mediennutzung dagegen völlig unterschiedlich gestaltete: In den Natur- und Technikwissenschaften wurden im akademischen wie im populären Bereich Zeichnung, Fotografie und Film nebeneinander eingesetzt.

Wie in den Natur- und Technikwissenschaften versprach man sich auch in der Kunstgeschichte von dem ‚objektiven‘ Blick der Kamera nicht allein, ein Bild zu erhalten, das den ‚unmittelbaren‘ Anblick ersetzen könnte, sondern darüber hinaus erhoffte man sich neue Einsichten: Unsichtbares sollte Sichtbarkeit erlangen. Das Versprechen, Unsichtbares sichtbar zu machen, erinnert nicht nur an den zeitgenössischen natur- und technikwissenschaftlichen Diskurs,³⁹ sondern auch an den Kunstdiskurs.⁴⁰ Jeweils sollte jedoch Unterschiedliches sichtbar werden. In der Kunstgeschichte sollte die Vergrößerung durch die Diaprojektion verborgene Qualitäten der Kunst sichtbar machen.⁴¹ Der Film sollte ein in einigen Aspekten über die Fotografie hinausgehendes Vermögen besitzen, das Versprechen, Unsichtbares sichtbar zu machen, einzulösen. Er sollte die Plastizität der Werke steigern.⁴² Zudem wurde ihm das Vermögen zugesprochen, Zeit und Raum zu überwinden und die „natürlichen Grenzen unseres gefühlsmäßigen Verhältnisses zur Welt der Wirklichkeit zu erweitern“.⁴³ In den dreißiger Jahren greift Walter Benjamin diese Überlegungen wieder auf:

„Es ist eine andere Natur, welche zur Kamera als welche zum Auge spricht; anders vor allem so, daß an die Stelle eines vom Menschen mit Bewußtsein durchwirkten Raums ein unbewußt durchwirkter tritt. Ist es schon üblich, daß einer, beispielsweise, vom Gang der Leute, sei es auch nur im groben, sich Rechenschaft gibt, so weiß er bestimmt nichts mehr von ihrer Haltung im Sekundenbruchteil des ‚Ausschreitens‘. Die Fotografie mit ihren Hilfsmitteln: Zeitlupen, Vergrößerungen erschließt sie ihm. Von diesem Optisch-Unbewußten erfährt er erst durch sie, wie von dem Triebhaft-Unbewußten durch die Psychoanalyse.“⁴⁴

Fotografie und Film schienen darüber hinaus einen authentischen Blick auf die Kunst zu gewähren und damit ein altes Privileg der Bildungsreisenden breiten Bevölkerungsschichten zugänglich zu machen. Sie konnten damit die sich seit dem Ende des 18. Jahrhunderts abzeichnende Tendenz weiterführen, die *grand tour* durch den Einsatz visueller Apparate bürgerlichen und proletarischen Schichten zugänglich zu machen. Kultureller Bildung kam gerade im deutschsprachigen Raum besondere Bedeutung zu. Anknüp-

fund an die Tradition der Kulturnation galt sie als Zeichen gesellschaftlicher Teilhabe. Irene Below macht darauf aufmerksam, dass die deutsche Kunstgeschichte ihre pädagogischen Aufgaben um die Jahrhundertwende sehr ernst nahm, wobei die Bemühungen darauf abzielten, dem ‚Volk‘ durch die Betrachtung von Kunstwerken ein gemeinsames Bildungsgut zu vermitteln.⁴⁵ Der Einsatz der Diaprojektion sollte und konnte Bestrebungen vorantreiben, die bereits im 19. Jahrhundert die Umgestaltungen im Museumswesen bestimmt hatten. Aus den bürgerlichen und fürstlichen Sammlungen gingen im 19. Jahrhundert Institutionen hervor, die ihre Aufgaben zunehmend nicht mehr ausschließlich im wissenschaftlich-künstlerischen Bereich sahen, sondern sich zugleich auch als Stätten der Volksbildung verstanden.⁴⁶ Die Wendung der Museen zum breiten Publikum wurde mit der Hoffnung verbunden, die nationale Gesinnung und das Wohl der Nation zu fördern. Grimm stellte auch die Diaprojektion explizit in diesen Kontext.⁴⁷ Im Zusammenhang seines Plädoyers für die Einführung der Diaprojektion sprach er von der „Nothwendigkeit eines öffentlichen Unterrichts der Kunstgeschichte“, damit die Jugend später in Fragen der bildenden Kunst und des Kunstgewerbes mitreden könne und der deutschen Kunst zu mehr Qualität und Wettbewerbsfähigkeit verholfen würde.⁴⁸ Interessant erscheint mir in diesem Zusammenhang, dass die Herausbildung der modernen Kunstgeschichte an den deutschsprachigen Raum gebunden ist. Es scheint, dass der Einsatz der Fotografie in der Kunstgeschichte den Blick auf die Kunst breiten Bevölkerungsschichten zugänglich machte, darüber die Vorstellung der Kulturnation aktualisierte und die Kunstgeschichte von diesem Prozess profitieren konnte.

Es muss daher überraschen, dass die akademische Kunstgeschichte gegenüber dem Film nach einer kurzen Phase der Offenheit eine fast völlige Zurückhaltung an den Tag legte und nur wenige akademische Stimmen die Massenwirksamkeit des Films positiv vermerkten.⁴⁹ Der filmische Kunstgenuss für die ‚Massen‘ scheint für viele der zeitgenössischen Kunsthistoriker und Kunsthistorikerinnen Angst erregend gewesen zu sein. Die Kunsthistorikerin Erica Tietze-Conrad begrüßte beispielsweise zwar einen Einsatz des Films im kunstwissenschaftlichen Unterricht an der Universität, fürchtete aber, dass, wenn das Verfahren aus dem wissenschaftlichen Hörsaal „in den popularisierenden Großbetrieb für die Masse übertragen wird“, bei einem „naiven, nicht wissenschaftlich an dem Kunstwerk interessierten Publikum“ Schaden angerichtet werden könne, da, wenn man nicht immer

wieder mit dem Kunstwerk vor Ort den Kontakt suche, das Hilfsmäßige dieses Verfahrens und seine Fehler aus dem Blick geraten würden.⁵⁰ Vermutlich spielten in die Ablehnung einer filmischen Kunstvermittlung die Debatten um den Kunstcharakter des Films hinein. Der Film galt als Medium der breiten ‚Masse‘. Die Mehrzahl der Intellektuellen verortete sich in großer Distanz zu den ‚Massen‘ und ihren kulturellen Praktiken. Im Anschluss an Klaus Theweleit und Andreas Huyssen kann man davon sprechen, dass die Massenkultur weiblich gesetzt und damit gegenüber der mit Männlichkeit verknüpften ‚hohen‘ Kunst abgewertet wurde.⁵¹ Demnach wurde dem Kinobesuch kaum ein kultureller Wert zuerkannt, während die Beschäftigung mit Werken der bildenden Kunst eine hohe Wertschätzung erfuhr. Folgerichtig musste der Einsatz des Films zur Vermittlung von Kunst auf Widerstand stoßen. Bedenkenswert scheint mir jedoch, dass im Falle der Fotografie die Popularität des Mediums letztlich nicht zur Ablehnung in der Kunstgeschichte führte. Es stellt sich die Frage, warum die Kunstgeschichte kein Interesse an einer Art ‚Reinigung‘ des Films von seiner ‚unseriösen‘ Vergangenheit als populäres Medium hatte.

Möglicherweise stand die Zurückhaltung der akademischen Kunstgeschichte mit einer Angst vor einem Autoritätsverlust in Zusammenhang. Heinrich Dilly analysiert den Diavortrag als ein Instrument, das dem Kunsthistoriker Autorität verleiht: Die kunsthistorische Fotografie, insbesondere ihr Einsatz bei dem auf der Doppelprojektion basierenden Diavortrag, bringt den Kunsthistoriker als den berufenen Vermittler zwischen den Werken und den Menschen hervor.⁵² Man könnte von Dilly ausgehend formulieren, dass der Kommentar des Kunsthistorikers am entkontextualisierten ‚objektiven‘ Bild der kunsthistorischen Fotografie für das Publikum kunsthistorisches Wissen sichtbar macht und dadurch Autorität gewinnt. Würde die Rede des Kunsthistorikers im Hörsaal jedoch durch Bilder begleitet, die wirklich ‚laufen gelernt haben‘, statt durch Diaprojektionen, die nach seiner Regieanweisung langsam voranschreiten, so würde sich die Beziehungskonstellation zwischen dem Kunsthistoriker, seinem Publikum und den Repräsentationen der Werke möglicherweise dahingehend verschieben, dass in der Imagination des Publikums der Kunsthistoriker tendenziell überflüssig würde. John Berger stellt fest, dass Kunst, die filmisch repräsentiert wird, zwangsläufig Material für die Absicht des Filmemachers wird, da der Film die Zuschauer durch das Werk und somit zu den Schlussfolgerungen des Filmemachers oder der Filmemacherin führt.⁵³ Es ist je-

doch zu fragen, ob das Publikum die Lenkung wahrnimmt, da der Film das Phantasma einer ‚Unmittelbarkeit‘ des Blicks in hohem Maße fördert. Bereits für die Einführung der Diaprojektion war mit der Hoffnung auf eine ‚Unmittelbarkeit‘ des Blicks argumentiert worden. Die filmische Vermittlung sollte dieses Moment steigern können. Beispielsweise schrieb Erwin Ackerknecht, Direktor der Stettiner Stadtbücherei und einer der führenden Vertreter der Lehrfilmbewegung, dem Film aufgrund der Möglichkeit, Bewegung darzustellen, eine besondere Fähigkeit zu, das Gefühl in den Dienst der Bildung zu stellen, und hob positiv besonders hervor, dass sich „das Volk der geistigen Anstrengung als solcher gar nicht bewußt zu werden“ brauche.⁵⁴ Die filmische Repräsentation, so lässt sich folgern, lässt den Prozess der Vermittlung kunsthistorischen Wissens unsichtbar werden und schwächt darüber gegenüber der kunsthistorischen Fotografie die Autorität des Kunsthistorikers: Das spezifische Phantasma der ‚Unmittelbarkeit‘ des Blicks filmischer Bilder lässt in der Imagination des Publikums die Autorität des Sichtbarmachens mit dem Blick auf den Fluss der Bilder zusammenfallen. Eine Rezeptionshaltung, bei der die geistige Anstrengung in den Hintergrund tritt, konnte im Bereich der Volksbildung an bestehende Muster anschließen. Die Intellektuellen – überwiegend bürgerliche Männer –, die die Position der ‚Volksführer‘ beanspruchten, konnten eine der ‚weiblichen Masse‘ zugeschriebene Rezeptionshaltung jedoch kaum mit ihrem Selbstverständnis vereinbaren. Deutlich wird dies beispielsweise in einer Äußerung des Schriftstellers Georges Duhamel, der das Moment des Unwillkürlichen im Kino unter negativen Aspekten herausarbeitet: „Ich kann schon nicht mehr denken, was ich denken will. Die beweglichen Bilder haben sich auf den Platz meiner Gedanken gesetzt.“⁵⁵ Benjamin, einer der wenigen Intellektuellen, der keine Berührungängste gegenüber dem Film hatte, nimmt Duhamels Hinweis auf die unablässige Unterbrechung des Assoziationsablaufes des Publikums zum Ausgangspunkt seiner These einer „Chockwirkung“ des Films. Er erklärt:

„Man vergleiche die Leinwand, auf der der Film abrollt, mit der Leinwand, auf der sich das Gemälde befindet. Das letztere lädt den Betrachter zur Kontemplation ein; vor ihm kann er sich seinem Assoziationsablauf überlassen. Vor der Filmaufnahme kann er das nicht. Kaum hat er sie ins Auge gefaßt, so hat sie sich schon verändert. Sie kann nicht fixiert werden. [...] In der Tat wird der Assoziationsablauf dessen, der die Bilder betrachtet, sofort durch ihre Veränderung unterbrochen. Darauf beruht die Chockwirkung

des Films, die wie jede Chockwirkung durch gesteigerte Geistesgegenwart aufgefangen sein will.⁵⁶

Der Bewegungsfluss der filmischen Bilder, so könnte man im Anschluss an Benjamin argumentieren, würde einen Prozess vorantreiben, der bereits beim Diavortrag im Spiel ist. Auch der Diavortrag, bei dem die Bilder nach der Regie des Kunsthistorikers voranschreiten, müsste eine gewisse „Chockwirkung“ besitzen. Ich denke, dass der unablässige Fluss der filmischen Bilder die „Chockwirkung“ in einer Weise steigert, die dazu führte, dass sich das akademische Umfeld bereits nach wenigen Jahren von einer filmischen Vermittlung von Kunst distanzierte. Mit dem Übergang von einer medialen Strategie, bei der der Kunsthistoriker als Regisseur fungiert, zum Filmvortrag, bei dem „die projizierten Vorgänge die Führung, optisch und inhaltlich“ übernehmen und die Position des Regisseurs – die des Filmregisseurs ebenso wie die des die filmischen Bilder einsetzenden Vortragenden – unsichtbar werden lassen, wäre die Autorität des Kunsthistorikers in nicht erwünschter Weise geschwächt worden.⁵⁷ Beim Filmvortrag dürfte das gesprochene Wort vergeblich mit einer Sehnsucht des Publikums nach einer Hingabe an den ununterbrochenen Fluss der Bilder konkurriert haben. Bereits in der zeitgenössischen Debatte klingen diese Gedanken an. Ackerknecht erklärte, dass der Film nicht des begleitenden Wortes bedürfe, wohl aber die Diaprojektion.⁵⁸

Offenbar überwog die Angst vor einem möglichen Autoritätsverlust gegenüber der Attraktivität der sich durch das neue Medium eröffnenden Chancen, Kunst scheinbar ‚objektiver‘ darzustellen, ein größeres Publikum zu erreichen und die gesellschaftliche Bedeutung der Disziplin weiter zu steigern.

Anmerkungen

¹ Heinrich Klotz: Über das Abbilden von Bauwerken, in: *Architektura*, Jg.1, Heft 1 (1971), S. 1-11. Heinrich Dilly: Lichtbildprojektionen. Prothesen der Kunstbetrachtung, in: Irene Below (Hg.): *Kunstwissenschaft und Kunstvermittlung*. Gießen 1975, S. 153-172. Heinrich Dilly: Das Auge der Kamera und der kunsthistorische Blick, in: *Marburger Jahrbuch für Kunstwissenschaft* 1981, S. 81-89. Annette Tietenberg: Die Fotografie. Eine bescheidene Dienerin der Wissenschaft und Künste? Die Kunstwissenschaft und ihre mediale Abhängigkeit, in: Dies. (Hg.): *Das Kunstwerk als Geschichtsdokument*.

- Festschrift für Hans-Ernst Mittag. München 1999, S. 61-80. Silke Wenk: Zeigen und Schweigen. Der kunsthistorische Diskurs und die Diaprojektion, in: Sigrid Schade, Georg Christoph Tholen (Hg.): Konfigurationen zwischen Kunst und Medien. München 1999, S. 292-305.
- ² Donald Preziosi: Rethinking Art History. Meditations on a Coy Science. London 1989. Donald Preziosi: Seeing through Art History, in: Ellen Messer-Davidow, David R. Shumway, David J. Sylvan (Hg.): Knowledges. Historical and Critical Studies in Disciplinarity. Charlottesville, London 1993, S. 215-231.
- ³ Dilly: Lichtbildprojektionen, S. 153-172.
- ⁴ Carlo Ginzburg: Spurensuche. Der Jäger entziffert die Fährte, Sherlock Holmes nimmt die Lupe, Freud liest Morelli. Die Wissenschaft auf der Suche nach sich selbst, in: ders. (Hg.): Spurensicherungen. Über verborgene Geschichte, Kunst und soziales Gedächtnis. Berlin 1983, S. 61-96.
- ⁵ Sigrid Schade: Charcot und das Schauspiel des hysterischen Körpers. Die „Pathosformel“ als ästhetische Inszenierung des psychiatrischen Diskurses. Ein blinder Fleck in der Warburg-Rezeption, in: Silvia Baumgart u. a. (Hg.): Denkräume zwischen Kunst und Wissenschaft. 5. Kunsthistorikerinnentagung in Hamburg. Berlin 1993, S. 461-484. Wenk: Zeigen und Schweigen, S. 292-305.
- ⁶ Andreas Haus: Fotografische Polemik und Propaganda um das „Neue Bauen“ der 20er Jahre, in: Marburger Jahrbuch für Kunstwissenschaft 1981, S. 90-106.
- ⁷ Tietenberg: Die Fotografie. S. 61-80. Wiebke Ratzeburg: Mediendiskussion im 19. Jahrhundert. Wie die Kunstgeschichte ihre wissenschaftliche Grundlage in der Fotografie fand, in: kritische berichte. Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften, Jg. 30, Heft 1 (2002), S. 22-40.
- ⁸ Dilly: Lichtbildprojektionen, S. 153-172. Hans Dieter Huber: Die Mediatisierung der Kunsterfahrung, in: Johannes Zahlten (Hg.): 125 Jahre Institut für Kunstgeschichte Universität Stuttgart. Herwarth Röttgen zum 60. Geburtstag. Stuttgart 1991, S. 108-130. Wenk: Zeigen und Schweigen, S. 292-305. Ratzeburg: Mediendiskussion, S. 22-40. Ingeborg Reichle: Medienbrüche, in: kritische berichte. Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften, Jg. 30, Heft 1 (2002), S. 41-56.
- ⁹ Erst seit den 1970er Jahren manifestiert sich ein neues akademisches Interesse.
- ¹⁰ Karl Stamm: Der Künstler im Dokumentarfilm. Aspekte der Authentizität, in: Helmut Korte, Johannes Zahlten (Hg.): Kunst und Künstler im Film. Hameln 1990, S. 63-68, hier S. 63.
- ¹¹ Konrad Lange: Das Kino der Gegenwart und Zukunft. Stuttgart 1920, S. 171.
- ¹² Jens Thiele: Das Kunstwerk im Film. Zur Problematik filmischer Präsentationsformen von Malerei und Grafik, Frankfurt/M., München 1976, S. 24.
- ¹³ Thiele: Das Kunstwerk im Film, S. 24.
- ¹⁴ Franz Dröge, Michael Müller: Die Macht der Schönheit. Avantgarde und Faschismus oder die Geburt der Massenkultur. Hamburg 1995.

- ¹⁵ Gertrud Koch: Vom Heimatfilm zur Heimat, in: Gisela Ecker (Hg.): Kein Land in Sicht. Heimat – weiblich? München 1997, S. 203-212.
- ¹⁶ Gundolf Winter: Bildwerk und Bauwerk. Zur Mediatisierung von Architektur im Fernsehen, in: Gundolf Winter, Martina Dobbe, Gerd Steinmüller (Hg.): Die Kunstsendung im Fernsehen der Bundesrepublik Deutschland (1953-1985). Band 1: Geschichte, Typologie, Ästhetik. Potsdam 2000, S. 379-426, hier S. 383.
- ¹⁷ Rolf Burgmer: Katalog der deutschen Filme zu bildender Kunst, Kunststätten und Museen 1916-1966, in: Film im Museum. Bericht über ein Seminar der Deutschen UNESCO-Kommission im Museum Folkwang. Köln 1967, S. 127-203 (Überblick über gedrehte Filme). Ellen Fischer: Auswahlbibliographie und Auswahlfilmographie, in: Helmut Korte, Johannes Zahlten (Hg.): Kunst und Künstler im Film. Hameln 1990, S. 155-194 (Überblick über erhaltene Filme). Darüber hinaus wurde das Werk einzelner Filmemacher aufgelistet, zum Beispiel: Fritz Kestel: Walter Hege (1893-1955). Rassekunstphotograph und/oder „Meister der Lichtbildkunst“, in: Fotogeschichte 8 (1988), S. 65-75; Reiner Ziegler: Kunst und Architektur im Kulturfilm 1919-1945. Konstanz 2003, S. 322-350. Diese Aufstellungen gilt es systematisch zu ergänzen.
- ¹⁸ Barbara Schrödl: „Man sieht, es ist im Grunde die alte Klage, daß die Massen Zerstreung suchen, die Kunst aber vom Betrachter Sammlung verlangt.“ Walter Benjamin, der Film und die Kunstgeschichte, in: Genderzine, Sonderausgabe 3 (2003), http://www.gendernet.udk-berlin.de/down/gzine3_schroedl.pdf.
- ¹⁹ Lange: Das Kino der Gegenwart, S. 171.
- ²⁰ Oskar Kalbus: Abriß einer Geschichte der deutschen Lehrfilmbewegung, in: Edgar Beyfuss, Arthur Kossowsky (Hg.): Das Kulturfilmbuch. Berlin 1924, S. 1-13.
- ²¹ Thiele: Kunstwerk im Film, S. 23-24.
- ²² Hans Cürliß: Bildende Kunst im Film, in: Edgar Beyfuss, Arthur Kossowsky (Hg.): Das Kulturfilmbuch. Berlin 1924, S. 210-216, hier S. 215.
- ²³ Zum Beispiel Oskar Kalbus: Der deutsche Lehrfilm in der Wissenschaft und im Unterricht. Berlin 1922, S. 235.
- ²⁴ Siegfried Kracauer: Malerei und Film (1938), in: ders.: Kino. Essays, Studien, Glossen zum Film, hg. v. Karsten Witte. Frankfurt/M. 1974, S. 53-57, hier S. 57.
- ²⁵ Wilhelm Pinder: Einige Worte zum Kunstwissenschaftlichen Unterrichtsfilm, in: Film und Bild. Zeitschrift der Reichsanstalt für Film und Bild, Jg. 7 (1941), S. 11-12, hier S. 12.
- ²⁶ Kalbus: Lehrfilm, S. 236.
- ²⁷ Lange: Das Kino der Gegenwart, S. 171.
- ²⁸ Herman Grimm: Die Umgestaltung der Universitätsvorlesungen über Neuere Kunstgeschichte durch die Anwendung des Skioptikons, in: ders.: Beiträge zur Deutschen Kulturgeschichte. Berlin 1897, S. 276-395, hier S. 290 (erstmalig 1892 in der *Nationalzeitung* publiziert).

- ²⁹ Niels Werber: Kunst ohne Künstler – Künstler ohne Kunst. Paradoxien der Kunst der Moderne, Vortrag im November 2001 an der Evangelischen Akademie Loccum, <http://homepage.ruhr-uni-bochum.de/niels.werber/Kunst-Loccum.htm>, S. 4.
- ³⁰ Grimm: Umgestaltung der Universitätsvorlesungen, S. 290.
- ³¹ Tietenberg: Die Fotografie; Wenk: Zeigen und Schweigen.
- ³² Klotz: Über das Abbilden von Bauwerken, S. 7.
- ³³ Lorraine Daston, Peter Galison: Das Bild der Objektivität, in: Peter Geimer (Hg.): Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie. Frankfurt/M. 2002, S. 29-99; Peter Geimer: Einleitung, in: ders. (Hg.): Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie. Frankfurt/M. 2002, S. 7-25, hier S. 16.
- ³⁴ Moritz Thausing: Kupferstich und Photographie, in: Zeitschrift für Bildende Kunst mit dem Beiblatt Kunst-Chronik, Jg. 1 (1866), Bd. 1, S. 287-294.
- ³⁵ Reichle: Medienbrüche.
- ³⁶ Lange: Das Kino der Gegenwart, S. 171; Cürlis: Bildende Kunst, S. 214-215.
- ³⁷ Erwin Ackerknecht: Das Lichtspiel im Dienste der Bildungspflege. Ein Handbuch für Lichtspielreformer. Berlin 1918.
- ³⁸ Fritz Kestel: Der Bamberger Reiter in Filmen des Dritten Reiches. Unveröffentlichte Magisterarbeit Universität Bamberg 1986.
- ³⁹ Man denke beispielsweise an die Bewegungsstudien von Eadweard Muybridge aus den 1880er Jahren.
- ⁴⁰ Besonders interessant ist die Analyse von Sigrid Schade: Ästhetiken und Mythen der Moderne. Hegels Erbe in der Selbst-Begründung nicht-gegenständlicher Malerei. Eine diskurs- und medienanalytische Skizze, in: Hans Matthäus Bachmayer u. a. (Hg.): Nach der Dekonstruktion des ästhetischen Scheins. Van Gogh, Malewitsch, Duchamp. München 1992, S. 191-211, die zeigt, dass die im Umfeld der nicht-gegenständlichen Malerei erhobene Forderung, Unsichtbares sichtbar zu machen, als eine Selbstbegründung der Moderne zu deuten ist, die den Blick darauf verstellt, dass die nicht-gegenständliche Malerei nicht etwas Unsichtbares sichtbar macht, sondern etwas bereits zuvor Sichtbares in den ästhetischen Bereich überführte und damit zu neuer Sichtbarkeit bringt.
- ⁴¹ Grimm: Umgestaltung der Universitätsvorlesungen, S. 281-290.
- ⁴² Cürlis: Bildende Kunst, S. 214-215.
- ⁴³ Ackerknecht: Das Lichtspiel im Dienste der Bildungspflege, S. 46.
- ⁴⁴ Walter Benjamin: Kleine Geschichte der Photographie (1931), in: ders.: Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Drei Studien zur Kunstsoziologie. Frankfurt/M. 1977, S. 45-64, hier S. 50. Ich schließe mich einer Kritik von Walter Benjamins These vom Verlust der Aura der Kunst im „Zeitalter der technischen Reproduzierbarkeit“ an, wie sie beispielsweise von Silke Wenk formuliert wurde (Wenk: Zeigen

- und Schweigen). Seine Überlegungen zur Erfahrbarkeit des ‚Optisch-Unbewussten‘ halte ich dagegen für produktiv. Vgl. Benjamin: *Kunstwerk*, S. 7-44.
- 45 Irene Below: Probleme der „Werkbetrachtung“. *Lichtwerk und die Folgen*, in: dies. (Hg.): *Kunstwissenschaft und Kunstvermittlung*. Gießen 1975, S. 83-135.
- 46 Robert Trautwein: *Geschichte der Kunstbetrachtung. Von der Norm zur Freiheit des Blicks*. Köln 1997.
- 47 Grimm: *Umgestaltung der Universitätsvorlesungen*, S. 302-304.
- 48 Grimm: *Umgestaltung der Universitätsvorlesungen*, S. 277, S. 302.
- 49 Lange: *Das Kino der Gegenwart*, S. 74.
- 50 Erica Tietze-Conrad: Der Film im kunstwissenschaftlichen Unterricht, in: *Kunstchronik. Kunstmarkt* 55 (1919/20), S. 264-66.
- 51 Klaus Theweleit: *Männerphantasien. Band 1: Frauen, Fluten, Körper, Geschichte*. Frankfurt/M. 1977; Andreas Huyssen: *Mass Culture as Woman. Modernism's Others*, in: ders.: *After the Great Divide: Modernism, Mass Culture, Postmodernism*. Basingstoke u. a. 1986, S. 44-62.
- 52 Dilly: *Das Auge der Kamera*, S. 87-88.
- 53 John Berger: *Sehen. Das Bild der Welt in der Bilderwelt*. Reinbek 1988.
- 54 Ackerknecht: *Das Lichtspiel im Dienste der Bildungspflege*, S. 53.
- 55 Zitiert nach Benjamin: *Kunstwerk*, S. 39.
- 56 Benjamin: *Kunstwerk*, S. 38-39.
- 57 Cürlis: *Bildende Kunst*, S. 174. Zu denken ist hierbei auch daran, dass die Autorität des Kunsthistorikers bereits – für das Publikum deutlich sichtbar – durch seinen Verlust der Kontrolle über den Fluss der Bilder entscheidend beeinträchtigt worden wäre.
- 58 Ackerknecht: *Das Lichtspiel im Dienste der Bildungspflege*, S. 50.

Fotografie und Lichtbild: Die ‚unsichtbaren‘ Bildmedien der Kunstgeschichte

Ingeborg Reichle

1 Mediendiskussionen im 19. Jahrhundert: Fotografie versus Kupferstich

Die Institutionalisierung der Kunstgeschichte als wissenschaftliche Disziplin an den Universitäten¹ verlief im 19. Jahrhundert zeitgleich mit dem Einzug technisch reproduzierter Bilder von Kunstwerken in das Arbeiten von Kunsthistorikern.² Gegen Ende des 19. Jahrhunderts hatten sich aus einer Vielzahl von Reproduktionsverfahren die Fotografie und die Lichtbildproduktion als anerkannte Medienpraxis sowohl in der Forschung als auch in der Vermittlung kunsthistorischer Inhalte durchgesetzt. Heute sind diese Medien unentbehrlicher Bestandteil der Disziplin Kunstgeschichte und werden in ihrer praktischen Anwendung nicht mehr hinterfragt.³ In der Folge sind diese Medien mehr oder weniger ‚unsichtbar‘ geworden, ‚unsichtbar‘ insofern, als die Art und Weise, wie diese Bildmedien den Blick auf die reproduzierten Gegenstände und Kunstwerke strukturieren und organisieren, nicht mehr thematisiert wird und die Auseinandersetzung darüber im Alltag des kunstwissenschaftlichen Arbeitens verstummt ist. Noch bis zum Ende des 19. Jahrhunderts wurde der ambivalente Status der Fotografie in der damals noch jungen Disziplin Kunstgeschichte diskutiert und in ihrem Verhältnis zu anderen Reproduktionsmedien wie dem Kupferstich⁴ oder der Lithografie befragt. Seit dem ausgehenden 18. Jahrhundert hatte sich ein kommerziell höchst erfolgreicher Markt von Kunstwerkreprodukti-

onen in Europa etabliert,⁵ in dem die fotomechanischen Reproduktionsverfahren, die durch Louis-Jacques-Mandé Daguerre und William Henry Fox Talbot im Jahre 1839 öffentlich bekannt wurden, nur zwei Verfahren unter vielen darstellten. Doch schon zwei Jahrzehnte nach der Erfindung der Fotografie hatte sich ein überaus dynamisch expandierender Markt für Fotografien von Kunstwerken⁶ herausgebildet, wobei ältere Reproduktionsverfahren wie zum Beispiel die Lithografie oder der Kupferstich nicht verdrängt wurden, sondern in den verschiedenen Marktsegmenten ebenfalls stark nachgefragt waren und sich zahlreiche Hybridverfahren herausbildeten.⁷

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts diskutierten Kunsthistoriker die Vor- und Nachteile des fotomechanischen Reproduktionsverfahrens von Kunstwerken insbesondere im Hinblick auf den Kupferstich, da mit dem Einzug von Fotografie⁸ (Camera obscura) und Lichtbild⁹ (Laterna magica) in das wissenschaftliche Arbeiten zwischen Kunsthistoriker und Kunstwerk nun eine technische Apparatur trat, die den Blick auf die Kunst neu organisierte. An die Stelle der künstlerischen Vermittlung der großen Kunst durch den Kupferstecher, der sich in die Intention des Künstlergenies einfühlen konnte und dem somit allein zugesprochen wurde, die Größe des Kunstwerkes wiedergeben zu können, trat nun die Camera obscura mit ihrer vermeintlich vollkommenen Wiedergabe der Wirklichkeit. Konnte der Stecher zwischen Haupt- und Nebensache im Bilde differenzieren und sich auf die Wiedergabe der Kernaspekte der künstlerischen Intention konzentrieren, gab das Auge der Kamera undifferenziert jedes Detail wieder. Das Für und Wider der Kontroverse über die manuelle und die technisch-apparative Reproduktion von Kunstwerken wurde von den gleichen Argumenten beherrscht, allerdings unter umgekehrten Vorzeichen. So führte die Argumentation der Verfechter des Kupferstichs, die der manuellen Reproduktionsgrafik einen eigenständigen Kunststatus zuschrieb, schließlich zu einer Distanzierung von dieser Technik. Aufgrund der Zuschreibung des Kupferstichs zur Sphäre der Kunst konnte dieser den Status einer *wissenschaftlichen Quelle* nie erlangen. Für die Befürworter der fotomechanischen Reproduktionsverfahren stellten die Daguerreotypie und Talbotypie eine Form der Selbsteinschreibung der Wirklichkeit und die vollkommene Wiedergabe der Gegenstände dar. Die frühen Aneignungsversuche des neuen Mediums waren allerdings nicht so eindeutig, wie sie später in den 1860er Jahren von den Befürwortern der Fotografie in der Kunstgeschichte formuliert wurden. In den frühen Diskursen über die Fotografie wurde diese auf der

einen Seite als *Bild* und somit als menschliches Artefakt und Kunstprodukt beschrieben und auf der anderen Seite als der Bild gewordene Gegenstand selbst, als eine Art zweite Natur *im Bild*.¹⁰ In dem einsetzenden Vergleich zwischen dem menschlichen Auge und den mechanisch aufgezeichneten Bildern der Camera obscura erschien die natürliche Wahrnehmung nun als defizitär gegenüber der technischen Aneignung der Sichtbarkeit. Durch die Erfindung des neuen Mediums wurde die Wahrnehmung als Vermittlung zwischen Gegenstand und Erkenntnis schließlich in Frage gestellt, da sich die Fotografie als vermeintlich objektive Materialisation des Gegenstandes von den Wahrnehmungsbildern des Auges deutlich unterschied.¹¹ Aufgrund der Zuschreibung der unbestechlichen Aufzeichnung der Welt durch die Camera obscura wurde die Fotografie schließlich als erkenntnisleitend vorgestellt, deren Gebrauch neues Wissen versprach, da das maschinelle Auge als dem menschlichen überlegen galt.

2 Die Bildmedien der Kunstgeschichte

Als der Altphilologe Karl Krumbacher in seinem Buch *Die Photographie im Dienste der Geisteswissenschaften* von 1906 feststellte, dass von allen Geisteswissenschaften die Kunstgeschichte am frühesten und umfangreichsten von der Fotografie Gebrauch gemacht hatte, war die Fotografie und mit ihr das stehende Lichtbild zur medialen Basis der Vermittlung und Erforschung kunstgeschichtlicher Inhalte geworden. Krumbacher sah in der Bereitstellung von umfangreichem Lehrmaterial den größten Vorzug der Fotografie, da sowohl der mühelose Zugriff als auch die ortsunabhängige Verfügbarkeit der Kunstwerke nun die beschwerlichen Reisen zu den Originalen überflüssig machen würden:

„[...] die Zeit, in der einzelne Gelehrte Jahrzehnte lang mühsame Reisen ausführten und sich Kollationen und Abschriften in umständlicher Weise von diesem und jenem zusammenbettelten oder kauften, um endlich ein ungleichwertiges und technisch ungleichmäßig zubereitetes Material für eine verhältnismäßig kleine Arbeit zu besitzen, die Postkutschenzeit wissenschaftlicher Materialsammlung ist vorbei.“¹²

Im Zuge der Herausbildung der Ideale und Praktiken der „Objektivität“ in den Wissenschaften¹³ wurde die Fotografie schließlich als Maschinerie oh-

ne Autor begriffen und deren Abbildungsverfahren als objektiv und unverfälscht betrachtet. Deutlich wird dies in einem Artikel des Kunsthistorikers Bruno Meyer aus der Buchreihe *Am Ende des Jahrhunderts* (1901), in dem Meyer das wesentliche Kennzeichen der „Objektivität“ technisch hergestellter Reproduktionen in der Ausschaltung der Subjektivität des Wissenschaftlers beziehungsweise des Künstlers postuliert:

„Auch die wissenschaftliche Forschung und die Darstellung ihrer Ergebnisse ist ja in gewaltigem Maße beeinflusst von dem, was wir den Zeitgeist nennen; und so sind also die Ergebnisse der kunstwissenschaftlichen Forschung stark mit einem Zusatze dieses Zeitgeistes durchtränkt. Aber unsere Auffassung der älteren Kunstformen ist ja auch geleitet und geläutert durch ein Hilfsmittel, das für den Zeitgeist unerreichbar ist, das unabhängig ist von dem Charakter und der Willensmeinung irgendeines Ausübenden, überall und immer das gleiche Ergebnis liefert; und das ist gerade die unendliche Bedeutung der Fotografie als Unterstützung dieses kunstgeschichtlichen Aufklärungsprozesses über das Gegenständliche in den künstlerischen Erzeugnissen vorangegangener Perioden. Die Fotografie bringt, wenn sie zur Nachbildung benutzt wird, keinerlei stilistische Voreingenommenheit an die Aufgabe mit heran, sondern natürliche Vorgänge rollen sich ab, zu beeinflussen nur in ihrem technischen Verlaufe, nicht aber nach irgend einer Richtung, welche in Bezug auf die Formenwiedergabe in dem entstandenen Bilde von Belang sein auch nur könnte.“¹⁴

Einige Jahre später verwies der Prager Kunsthistoriker H. A. Schmid in seinem Beitrag in dem von Konrad Wolf-Czapek herausgegebenen Band *Angewandte Photographie in Wissenschaft und Technik* von 1911 ebenfalls auf den Vorteil der neuen Reproduktionsmöglichkeiten, die er insbesondere in der Vermittlung von Forschungsergebnissen der Kunstgeschichte an ein größeres Publikum sah – sei es in wissenschaftlichen Abhandlungen oder im Hörsaal.¹⁵ Schmid hob das Skioptikon als unabdingbare Voraussetzung hervor, um Stilkunde im Unterricht vermitteln zu können: „[So] ermöglicht erst das Skioptikon, das die Bilder für alle gleichzeitig sichtbar auf der Wand projiziert, stilkritische Fragen zu erörtern, die Kunstgeschichte als Stilgeschichte im Hörsaal mit Erfolg zu behandeln“,¹⁶ wobei er die Praxis der Doppelprojektion als besonders anschaulich und hilfreich erachtete.¹⁷

3 Bruno Meyer und der Einsatz der Lichtbildprojektion

Den Einsatz von Lichtbildern im Unterricht hatte der bereits erwähnte Karlsruher Kunsthistoriker Bruno Meyer auf dem Kunsthistorikerkongress in Wien im Jahre 1873 seinen Fachkollegen in der Praxis demonstriert. Als Meyer einen technischen Apparat namens „Skioptikon“ präsentierte, wurden seine Lichtbildprojektionen noch als Kuriosum bestaunt. Seine Vorführungen stießen durchweg auf Ablehnung bei seinen Zuhörern, wohl nicht zuletzt deshalb, weil zu dieser Zeit Lichtbildprojektionen und Geräte wie die *Laterna magica* der Mehrzahl der Kunsthistoriker nur als Unterhaltungsmedien für Volksmassen auf Jahrmärkten bekannt waren und diesen technischen Apparaten kein wissenschaftlicher Anspruch zugeschrieben wurde. Als Antwort auf die Ablehnung des Skioptikons durch seine Fachkollegen legte Meyer in einem Aufsatz von 1879 im Detail die Vorzüge dieser neuen Technik für die Kunstgeschichte dar und mahnte seine Kollegen, nicht hinter den technischen Stand der Naturwissenschaften zurückzufallen.¹⁸

Meyers Hauptaugenmerk lag auf der Beschreibung der technischen Möglichkeiten des Skioptikons zur Verbesserung der Unterrichtsdidaktik und auf der Herstellung von kunsthistorischem Bildmaterial für die Forschung: Durch die Projektion von Kunstwerken im Hörsaal konnten alle Besucher einer Vorlesung zeitgleich die Abbildungen und deren Details sehen, von welchen im Vortrag die Rede war. Auf diese Weise liefen die Prozesse der verbalen Vermittlung und der visuellen Anschauung synchron, für den Hörer gab es keine Verzögerung mehr durch Reproduktionen, die im Saal herumgereicht wurden, und der Dozent konnte seinen Vortrag in direktem Bezug zu den gezeigten Kunstwerken und Monumenten formulieren. Für die Herstellung der Abbildungen für den Unterricht versuchte Meyer, wissenschaftliche Standards zu erarbeiten, die er aus seiner Lehrtätigkeit an der Polytechnischen Hochschule in Karlsruhe heraus entwickelte, wo er seit 1874 als Professor wirkte. In der zeitgleichen Projektion von zwei „verwandten Darstellungen“ erkannte er einen hohen didaktischen Wert. Die gleichzeitige Darstellung von zwei Kunstwerken erreichte Meyer – anders als Wölfflin, der zwei Diaprojektoren benutzte – dadurch, dass er zwei Bilder in einen Diarahmen montierte. Zudem sollten die Werke isoliert und so groß wie möglich abgebildet und mit einem schwarzen Rand versehen werden, damit auf diese Weise die Wirkung gesteigert würde. Für die Darstellung von Architektur erschien ihm das Einfügen von technischen

Zusatzinformationen wie zum Beispiel die Angabe eines Maßstabs angemessen – ein Vorgehen, das er jedoch für die ästhetische Wirkung von Gemälde- oder Skulpturenreproduktionen als störend empfand, ebenso wie er auch kolorierte Lichtbilder ablehnte, die für ihn in den Bereich der trivialen Unterhaltung gehörten.

Da Lichtbilder, wie sie fotografische Verlage wie Alinari und Braun für den breiten Markt eines kunstinteressierten Publikums herstellten, seinen Vorgaben für wissenschaftliche Reproduktionen nicht entsprachen, schlug Meyer die Gründung einer Vereinigung zur Herstellung von Glasbildern vor. Diese sollte Vorlagen für den kunstwissenschaftlichen Bedarf produzieren, die wissenschaftlichen Ansprüchen genügten. Dieser Vorschlag fand jedoch bei seinen Fachkollegen keinen Widerhall. Daraufhin stellte Meyer im Selbstverlag „Glasphotogramme“ für den kunstwissenschaftlichen Unterricht her.¹⁹ Ebenso folgenlos wie Meyers Vorschlag blieb die Initiative von Anton Springer, von 1860 an erster ordentlicher Professor für Kunstgeschichte in Bonn, der auf dem Wiener Kunsthistorikerkongress von 1873 die Gründung einer Verwertungsgesellschaft für Fotografien kunstwissenschaftlicher Studien mit Namen „Albertina“ beantragt hatte. Diesem Antrag wurde zwar stattgegeben, doch kam es erst 1893 zur Umsetzung dieser Initiative durch August von Schmarsow. Gut 20 Jahre nach dem ersten Kunsthistorikerkongress würdigte der Aachener Kunsthistoriker Max Schmid auf dem dritten Kongress 1894 in Köln retrospektiv die frühen Bemühungen zur Einführung von Lichtbildern in die kunstwissenschaftliche Lehre und referierte die Geschichte des Skioptikons und dessen Anwendung im Unterricht. Schmid ging insbesondere der Frage nach, warum Bruno Meyers Bemühungen um die Integration von Lichtbildern in den Unterricht bei seinen Fachkollegen seinerzeit keinen Anklang gefunden hatten. Auf die vorbildliche Verbreitung des Skioptikons in England und den USA verweisend, führte Schmid den zögerlichen Einsatz der neuen Technik an deutschen Lehrstühlen auf technische Mängel von Meyers Vorführgerät zurück. Schmid erwähnte nicht, dass Bruno Meyer die nur zaghaften Berührungen der deutschen Kunstgeschichte mit den neuen Medien und die teilweise offene Ablehnung der neuen Technik durch eine Vielzahl der Professoren in der Zurechnung der Apparate zu unwissenschaftlichen Unterhaltungsmedien begründet sah. Wie Bruno Meyer sah auch Schmid in der Bereitstellung von Lichtbildern im Unterricht große Vorteile für die Kunstgeschichte und begrüßte den Einsatz der modernen Technik. Die

Einführung von Lichtbildern mache den Lernenden vom Urteil des Dozenten unabhängig, da dieser nun sein Auge und Urteil „an den Objekten selbst“ schulen könne.²⁰ Die Steigerung der didaktischen Wirkung durch die Präsentation von Kunstwerken im Unterricht stand für Schmid im Vordergrund seiner Beurteilung des Skioptikons als hilfswissenschaftliches Instrumentarium. Schmid forderte die Einrichtung einer Kommission zur Förderung der Projektionstechnik, um zukünftig ausreichend Bildmaterial für die kunsthistorische Lehre bereitstellen zu können. Die Aufgabe dieser Kommission sollte in der Erarbeitung von Qualitätsstandards, der Einführung von Standardformaten und der Aufhebung des Urheberrechts für wissenschaftliche Abbildungen liegen. Schmid verwies in diesem Zusammenhang auf die Notwendigkeit der Kooperation mit großen kommerziellen Fotoverlagen wie Braun und Alinari, die längst Exklusivrechte zur Reproduktion von ganzen Kunstsammlungen erworben hatten. Auf diese Weise hoffte Schmid gebührenfreies Unterrichtsmaterial für kunsthistorische Institutionen herstellen zu können. Zwei Jahre später, im Jahre 1896, referierte Schmid auf dem Kunsthistorikerkongress in Budapest das Ergebnis einer gezielten Umfrage zum Einsatz des Skioptikons an kunsthistorischen Lehrstühlen in Berlin, Halle, Kiel, Königsberg, Göttingen, Breslau, Greifswald, Basel, Innsbruck und München, zudem kamen die neuen Apparate an den Hochschulen Karlsruhe, Aachen und Prag zum Einsatz.²¹

4 Herman Grimm über die Umgestaltung der Universitätsvorlesungen durch das Skioptikon

Kurz vor 1900 waren leicht handhabbare und preiswerte Projektionsapparate bereits über vier Jahrzehnte auf dem Markt und wurden in der universitären Kunstgeschichte nun breit angewendet. Die ersten fotografischen Lichtbilder hatte die amerikanische Firma Gebrüder Langenheim 1851 auf der Weltausstellung in London gezeigt, und die amerikanische Firma L. J. Marcy hatte 1872 das so genannte Skioptikon entwickelt,²² einen Projektionsapparat, der bald industriell hergestellt wurde und mit verschiedenen Lichtquellen ausgestattet werden konnte. Einige Jahre, ehe die ersten industriell hergestellten Projektionsapparate vom Band rollten, hatte Herman Grimm, seit 1873 erster ordentlicher Professor für Kunstgeschichte an der Berliner Friedrich-Wilhelm-Universität, in seinem Aufsatz *Die Umgestal-*

tung der Universitätsvorlesungen über Neuere Kunstgeschichte durch die Anwendung des Skioptikons von 1892²³ ausführlich seine neuen Lehrmethoden und die Veränderung des kunstgeschichtlichen Unterrichts durch diese neue Technik beschrieben. Grimm hatte sich als einer der ersten Kunsthistoriker entschieden für den Einsatz von Fotosammlungen²⁴ und Lichtbildprojektionen im kunstwissenschaftlichen Arbeiten eingesetzt.

Als Grimm sich in den 1870er Jahren für Lichtbildprojektionen im kunstwissenschaftlichen Unterricht zu interessieren begann, war diese Apparatur in Deutschland bis dato nur von Jahrmärkten bekannt, wo sie zu Unterhaltungszwecken genutzt wurde, und in Bildungsinstitutionen und der „ernsten“ Wissenschaft nur spärlich eingeführt.²⁵ Wie zuvor Bruno Meyer sah auch Grimm in der zeitgleichen Verfügbarkeit des Anschauungsmaterials für die Zuhörer im Hörsaal den größten Gewinn durch die neuen Apparate. Zudem konnte durch diesen Präsentationsmodus von Kunstwerken ein größeres Publikum erreicht werden. Gegenüber den Übungen vor Originalen in den Museen barg die neue Technik auch den Vorteil in sich, Kunstwerke, die sich an verschiedenen Orten befanden, im Hörsaal den Studierenden zugänglich zu machen. Die Möglichkeit des Zeigens der Kunstwerke im Unterricht hatte auch zur Folge, dass Grimm nun eine neue, auf die visuelle Anschauung abzielende Herangehensweise in der Vermittlung von Kunst entwickeln konnte und nicht mehr gezwungen war den Schwerpunkt auf die Analyse von schriftlichen Quellen im Unterricht zu legen. In Zeiten rückläufiger Studentenzahlen im Fach Kunstgeschichte erhoffte sich Grimm durch die Verlagerung des Schwerpunktes von der trockenen Analyse schriftlicher Quellen hin zum Einsatz ästhetischer Kunstwerke ein erneutes Interesse an seinen kunsthistorischen Inhalten.²⁶

Gegenüber dem Medium Fotografie, das die verstreuten Kunstwerke leicht zugänglich machte, jedoch verkleinert darstellte, sah Grimm in der Möglichkeit der optischen Vergrößerung von Kunstwerken und deren Details durch das Skioptikon einen wichtigen methodischen Vorteil. Grimm verglich das Skioptikon mit dem Mikroskop des Naturwissenschaftlers und betrachtete es als Prüfstand für die Qualität eines Kunstwerks, es war für ihn „ein mit elektrischem Licht gespeistes Vergrößerungsglas“²⁷ und eine Technik, die keinen „falschen“ Schein dulde. Er pries die Möglichkeit, mit Hilfe der Fotografie und der Lichtbildprojektion Dinge sichtbar zu machen, die dem menschlichen Auge sonst verborgen blieben, und betrachtete somit die technische Apparatur als dem Sehvermögen des Auges überlegen: „Wie

das Mikroskop dem Auge des Naturforschers die wahren Geheimnisse der Schöpfung erst aufzuschließen scheint, verräth das Skioptikon uns die Geheimnisse der schaffenden Phantasie.²⁸ In der simultanen medialen Präsentation unterschiedlicher Ansichten eines Kunstwerks sah Grimm eine weitere Überlegenheit des technisch reproduzierten Bildes gegenüber der Anschauung und Untersuchung vor dem Original. Auch den abgedunkelten Hörsaal betrachtete Grimm als konstitutiv für den didaktischen Vorteil der Lichtbildprojektion: „Jeder Zuhörer empfängt, durch die Dunkelheit isoliert, diesem Anblick einsam gegenüber, völlig ungestört die Erklärung des Werkes aus diesem selbst.“²⁹ Ähnlich wie einige Jahre später Max Schmid sah Grimm in der Möglichkeit zur eigenen Anschauung eine Form der Emanzipation der Schüler vom Urteil des Lehrers, da die Ausführungen des Lehrenden unmittelbar überprüft werden konnten, wohingegen zuvor „die Worte des Lehrers das Maßgebende waren.“³⁰ Grimm war so sehr von der neuen Methode der Kunstvermittlung überzeugt, dass er die Forderung aufstellte, bei der Anstellung von Dozenten sei auf deren Fähigkeit, Lichtbildvorträge zu halten, zu achten. Neben den didaktischen Vorteilen sah Grimm in der Methode des vergleichenden Sehens durch das Herstellen und Zeigen von Reihungen eines Motivs verschiedener Künstlerhände oder das Nachvollziehen der Entwicklung eines Künstlers durch das Zeigen einer seriellen Abfolge von Kunstwerken einen weiteren sinnvollen Einsatz des Skioptikons: „Noch eindrucksvoller aber werden diese Anblicke, wenn nicht nur einzelne Werke, sondern Serien vorgeführt werden, aus denen die Entwicklungsgeschichte eines Künstlers klargelegt wird, [...] wie er zu größerer Vollkommenheit sich steigert.“³¹ Die Flüchtigkeit der immateriellen Lichtbilder und die suggestive Kraft der Unmittelbarkeit der projizierten Kunstwerke fasste Grimm nicht als Nachteil des Mediums auf, sondern er sah gerade darin seine Stärke für die Vermittlung kunsthistorischer Inhalte begründet. Neben die sprachliche Präsentation trat die Evidenz der fotografischen Abbildung des Kunstwerks.

5 Der Einzug der digitalen Medien in die Kunstgeschichte

Mit dem Einsatz fotografischer Reproduktionen wurden die Kunstwerke, die im Fach Kunstgeschichte bis heute behandelt werden, archiviert, aus ihrem raumzeitlichen Kontext herausgelöst und in einen neuen Kontext

gesetzt. Durch die bildliche Archivierung wurden die Kunstwerke einer neuen Wahrnehmung unterstellt und neue Verknüpfungen zwischen ihnen hergestellt. Mit dem Einzug der digitalen Medien in das kunstwissenschaftliche Arbeiten seit den 1980er Jahren scheinen sich analoge Praktiken im Umgang mit Reproduktionen von Kunstwerken optimieren zu lassen, und es werden zuweilen auch neue Wege im Umgang mit diesen beschritten. In den letzten zwei Jahrzehnten wurde im Zuge der Digitalisierung von Bildarchiven fast ausschließlich auf die quantitativen Aspekte verwiesen, und die Bewertung von Datenbanken erfolgte in der Regel nach der Anzahl eingespeister Daten. Auch das 19. Jahrhundert war fasziniert von der Vorstellung, Bilder in ungeahnter Anzahl zusammenzustellen und der Forschung verfügbar zu machen, so dass im 20. Jahrhundert in großen Anstrengungen Bildarchive wie „Foto Marburg“ entstehen konnten. Doch waren es nicht nur die quantitativen Aspekte, welche die Optimisten unter den Medienbefürwortern leiteten, sondern hinzu kam die Suche nach neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen durch jene Medien, die dem menschlichen Auge überlegen schienen. Die Frage nach der tatsächlichen Überlegenheit des „maschinellen Auges“ blieb im Hinblick auf die digitalen Medien bislang offen. Aufgrund der engen Verknüpfung der Methodik der Kunstgeschichte mit ihren Bildmedien gilt es gleichwohl, der gegenwärtigen Aneignung der Bilder durch den Computer nachzuspüren und dessen Metamorphose von einer Universalmaschine zum universal vernetzten Bildmedium Internet hinsichtlich einer in erster Linie bild- und mediengestützt arbeitenden Disziplin „Kunstgeschichte“ nicht zu unterschätzen: Die digitalen Medien besetzen heute immer größere Bereiche des Feldes mit Namen ‚Bild‘ und wirken zudem auf die analoge Fotografie zurück, jenes im Verschwinden begriffene Medium, welches den Prozess der Institutionalisierung und Verankerung der Kunstgeschichte als wissenschaftliche Disziplin an den Universitäten von der Jahrhundertwende an stetig begleitet hat.

Anmerkungen

¹ Die ersten Lehrstühle an deutschsprachigen Universitäten wurden ab den 1860er Jahren eingeführt: 1860 in Bonn, 1863 in Wien, 1871 in Straßburg, 1873 in Berlin und Leipzig, 1874 in Basel und Prag, 1890 in Heidelberg, 1895 in Tübingen und 1909 in Freiburg.

- ² Schon 1979 suchte Heinrich Dilly nachzuweisen, dass die Akzeptanz der Fotografie im kunstwissenschaftlichen Diskurs ganz wesentlich zur Etablierung der Kunstgeschichte als universitärer Disziplin beigetragen hat, und verwies auf die Funktion der medialen Grundlagen der Kunstgeschichte als entscheidend und konstitutiv für deren Entwicklung. Vgl. Heinrich Dilly: Kunstgeschichte als Institution. Studien zur Geschichte einer Disziplin. Frankfurt/M. 1979, S. 149-160. Die erste umfangreiche Untersuchung zur Erfindung und Einführung des Lichtbildes in die kunsthistorische Lehre wurde in der Mitte der 1970er Jahre ebenfalls von Heinrich Dilly vorgelegt: Heinrich Dilly: „Lichtbildprojektionen – Prothesen der Kunstbetrachtung“, in: Irene Below (Hg.): Kunstwissenschaft und Kunstvermittlung. Gießen 1975, S. 153-172. Vgl. auch Heinrich Dilly: Das Auge der Kamera und der kunstwissenschaftliche Blick, in: Marburger Jahrbuch für Kunstwissenschaft 20 (1981), S. 81-89.
- ³ Durch den Einzug der digitalen Medien wurden auch die analogen Bildmedien der Kunstgeschichte in den vergangenen Jahren immer wieder hinterfragt. Vgl. Thomas Lackner, Ingeborg Reichle, Dorothee Wiethoff: Neue Medien in der Bildung: Chancen und Herausforderungen kooperativen Lehrens und Lernens in der Kunstgeschichte, in: Kritische Berichte, Heft 3/2000, S. 87-90; Thomas Lackner: Logistik statt Inhalt. Zu aktuellen Konzepten der Wissensorganisation in der digitalen Kunstgeschichte, in: Kritische Berichte, Heft 1/2002, S. 57-78; Ingeborg Reichle: Medienbrüche, in: Kritische Berichte, Heft 1/2002, S. 41-56.
- ⁴ Die Argumente, die in der Kontroverse über den manuellen Kupferstich und die technische Reproduktion von Kunstwerken in der Kunstgeschichte ausgetauscht wurden, finden sich in einem Artikel des Wiener Kunsthistorikers Moritz Thausing verdichtet wieder; vgl. Moritz Thausing: Kupferstich und Photographie, in: Zeitschrift für bildende Kunst 1 (1866), S. 287-294. In diesem Artikel verteidigt Thausing, seit 1864 am Wiener Kupferstichkabinett tätig, den Kupferstich vehement als Reproduktionsmittel für Kunst und sah die Kupferstechkunst durch die Fotografie in ihrer Existenz gefährdet; vgl. hierzu: Wiebke Ratzeburg: Mediendiskussion im 19. Jahrhundert. Wie die Kunstgeschichte ihre wissenschaftliche Grundlage in der Fotografie fand, in: Kritische Berichte, Heft 1/2002, S. 22-40, und Trevor Fawcett: Graphic versus Photographic in the Nineteenth-Century Reproduction, in: Art History, vol. 9, no. 2 (Juni 1986), S. 185-207.
- ⁵ Vgl. hierzu das Kapitel „Art Reproduction For the Masses“ in der Untersuchung von Elizabeth Anne McCauley: Industrial Madness – Commercial Photography in Paris, 1848-1871. New Haven, London 1994, S. 265-300.
- ⁶ In England, Frankreich und Deutschland hatten sich Pioniere der Fotografie wie Fratelli Alinari, Adolphe Braun, Franz Hanfstaengl, die Gebrüder Bisson, Robert Macpherson, Edmond Fierlants, Carlo Naya oder Gustav Schauer schon bald auf die Reproduktion von Kunstwerken und Architektur spezialisiert und einen kommerziell sehr erfolgreichen Markt etabliert; vgl. Anthony J. Hamber: „A Higher Branch Of Art“. Photographing the Fine Arts In England, 1839-1880. Amsterdam 1996, S. 27-28.
- ⁷ Vgl. hier insbesondere das erste Kapitel „Processes Of Image Reproduction“ in Hamber: „A Higher Branch Of Art“, S. 35-102.

- ⁸ Vgl. zum Einsatz der Fotografie in der Kunstgeschichte: Wolfgang M. Freitag: *Early Uses of Photography In the History Of Art*, in: *Art Journal* 39 (1979-1980), S. 20-119; Donald Preziosi: *Rethinking Art History. Mediations On A Coy Science*. New Haven/, London 1989; B. E. Savedoff: *Looking At Art Through Photographs*, in: *Journal of Aesthetics and Art Criticism*, vol. 51, no. 3 (1993), S. 62-455.
- ⁹ Vgl. Trevor Fawcett: *Visual Facts and the Nineteenth-Century Art Lecture*, in: *Art History*, vol. 6, no. 4 (Dezember 1983), S. 5-454; Howard B. Lighton: *The Latern Slide and Art History*, in: *History Of Photography*, vol. 8, no. 2 (April 1984), S. 107-118; Wiebke Ratzeburg: *Die Anfänge der Photographie und Lichtbildprojektion in ihrem Verhältnis zur Kunstgeschichte*, unveröffentlichte Magisterarbeit, Berlin 1998; Silke Wenk: *Zeigen und Schweigen. Der kunsthistorische Diskurs und die Diaprojektion*, in: Sigrid Schade, Georg Christoph Tholen (Hg.): *Konfigurationen. Zwischen Kunst und Medien*. München 1999, S. 292-305; Robert Nelson: *The Slide Lecture. Or the Work Of Art History In the Age Of Mechanical Reproduction*, in: *Critical Inquiry*, vol. 26, no. 3 (2000), S. 414-434; Reichle: *Medienbrüche*.
- ¹⁰ Bernd Stiegler: *Philologie des Auges. Die photographische Entdeckung der Welt im 19. Jahrhundert*. München 2001, S. 24-40.
- ¹¹ Stiegler: *Philologie*, S. 34.
- ¹² Karl Krumbacher: *Die Photographie im Dienste der Geisteswissenschaften*. Leipzig 1906, S. 54.
- ¹³ In der Mitte des 19. Jahrhunderts taucht das Konzept der „mechanischen Objektivität“ in einer ganzen Reihe von Wissenschaften auf; vgl. hierzu: Lorraine Daston: *Die Kultur der wissenschaftlichen Objektivität*, in: Michael Hagner (Hg.): *Ansichten der Wissenschaftsgeschichte*. Frankfurt/M. 2001, S. 137-158.
- ¹⁴ Bruno Meyer: *Fotografie und Kunstwissenschaft*, in: Georg Kanzow: *Am Ende des Jahrhunderts*. Zeitz 1900; Wiederabdruck in: Wolfgang Kemp (Hg.): *Theorie der Fotografie I. 1839-1912*, München 1980, S. 209.
- ¹⁵ H. A. Schmid: *Kunstgeschichte*, in: Konrad Wolf-Czapek (Hg.): *Angewandte Photographie in Wissenschaft und Technik*. Berlin 1911, S. 77-92.
- ¹⁶ Schmid: *Kunstgeschichte*, S. 90.
- ¹⁷ Zum Zusammenhang zwischen Medienpraxis und Stilgeschichte sowie der identitätsstiftenden Funktion dieses methodischen Ansatzes in der Kunstgeschichte vgl. Hubert Lochner: *Kunstgeschichte als historische Theorie der Kunst 1750-1950*. München 2001.
- ¹⁸ Bruno Meyer: *Die Photographie im Dienste der Kunstwissenschaft und des Kunstunterrichts*, in: *Westermann's illustrierte Monatshefte*, hg. v. Friedrich Spielhagen, Bd. 47 (Oktober 1879 – März 1880), S. 309-310.
- ¹⁹ Bruno Meyer: *Glasphotogramme für den kunstwissenschaftlichen Unterricht. Erstes Verzeichnis (Nr. 1-4000). Mit einer Einleitung und reich illustrierten Abhandlung über „Projektionskunst“*. Karlsruhe 1883.

- ²⁰ Max Schmid: Über Lichtbilder-Apparate im kunsthistorischen Unterricht, in: Offizieller Bericht über die Verhandlungen des kunsthistorischen Kongresses zu Köln. 1.-3. Oktober 1894. Nürnberg 1894, S. 86; vgl. hierzu: Wiebke Ratzeburg: Die Anfänge der Photographie und Lichtbildprojektion, S. 16-19.
- ²¹ Max Schmid: Das Skioptikon im kunstgeschichtlichen Unterricht, in: Offizieller Bericht über die Verhandlungen des kunsthistorischen Kongresses zu Budapest. 1.-3. Oktober 1896. Nürnberg 1897, S. 46.
- ²² Von 1873 an produzierte die deutsche Firma Eduard Liesegang ebenfalls ein Skioptikon, allerdings zunächst für den amerikanischen Markt und erst zwei Jahrzehnte später verstärkt auch für den deutschen Markt.
- ²³ Der Aufsatz von Herman Grimm *Die Umgestaltung der Universitätsvorlesungen über Neuere Kunstgeschichte durch die Anwendung des Skioptikons* erschien 1892 und 1893 in der *Nationalzeitung* und der *Deutschen Rundschau* und wurde 1897 wiederabgedruckt; Herman Grimm: Die Umgestaltung der Universitätsvorlesungen über Neuere Kunstgeschichte durch die Anwendung des Skioptikons, in: ders.: Beiträge zur Deutschen Culturgeschichte. Berlin 1897, S. 276-395.
- ²⁴ Herman Grimm hatte schon im Jahre 1865 in mehreren Aufsätzen in einer von ihm herausgegebenen Zeitschrift die Einrichtung fotografischer Sammlungen durch staatliche Stellen gefordert: Herman Grimm: Ist die moderne Kunstgeschichte eine auf solider Grundlage ruhende Wissenschaft? Gründe, warum nicht. – Notwendigkeit einer Änderung, in: Über Künstler und Kunstwerke. Erster Jahrgang, Januar 1865, Berlin 1865, S. 6-8; ders.: Werth der neueren Kunstgeschichte. – Eine der wichtigsten historischen Hilfswissenschaften, in: Über Künstler und Kunstwerke. Erster Jahrgang, Februar 1865, Berlin 1865, S. 37-40.
- ²⁵ Herman Grimm war nicht der erste Gelehrte an der Friedrich-Wilhelm-Universität, der eine Projektionsanlage installierte. Hermann Wilhelm Vogel berichtete 1878 von der Montage einer Lichtbildanlage im neu errichteten Auditorium des Berliner Physiologischen Instituts, die auf Betreiben von Emil Du Bois-Reymond eingerichtet wurde; vgl. Hermann Wilhelm Vogel: Die gegenwärtigen Leistungen der Photographie, in: Deutsche Rundschau, Juni 1878, S. 414-439, hier S. 422; wieder abgedruckt in: ders.: Lichtbilder nach der Natur. Studien und Skizzen. Berlin 1879, S. 111-146.
- ²⁶ Grimm sah die Ursache der rückläufigen Studentenzahlen insbesondere in spezialisierten Kursen und in der fehlenden Veranschaulichung der kunsthistorischen Urteile, die den Hörern präsentiert wurden; vgl. Grimm: Umgestaltung der Universitätsvorlesungen, S. 314.
- ²⁷ Grimm: Umgestaltung der Universitätsvorlesungen, S. 280.
- ²⁸ Grimm: Umgestaltung der Universitätsvorlesungen, S. 359-360.
- ²⁹ Grimm: Umgestaltung der Universitätsvorlesungen, S. 315.
- ³⁰ Grimm: Umgestaltung der Universitätsvorlesungen, S. 307.
- ³¹ Grimm: Umgestaltung der Universitätsvorlesungen, S. 285-286.

Die Allianz von Naturwissenschaft, Kunst und Kommerz in Inszenierungen des Gorillas nach 1900

Britta Lange

Am Verkaufsschlager „Riesen-Gorilla“ der Hamburger Firma Umlauff soll in diesem Text untersucht werden, wie um 1900 zoologisches Wissen in Ästhetik übersetzt wurde und wie visuelle beziehungsweise dreidimensionale Darstellungen von Tieren für wissenschaftliche Zwecke verwendet wurden. Es wird an diesem Gegenstand zu zeigen sein, wie im Rahmen der Ausdifferenzierung der deutschen Museumslandschaft bis 1914 die zunehmend berücksichtigte ästhetische Gestaltung der Exponate sowohl Begrifflichkeiten als auch Repräsentationsmodelle der bildenden Kunst in die Naturwissenschaften einführte.

1900: Die Bestie als Dermoplastik

In der 1868 gegründeten Firma „J. F. G. Umlauff, Naturalienhandlung und Museum“ am Spielbudenplatz 8 auf der Hamburger Reeperbahn interessierte sich vor allem ein Sohn des Gründervaters für die „verschiedenen Arten von Affen und hauptsächlich [...] für den Gorilla und überhaupt den Menschenaffen“.¹ Johannes Umlauff (1874-1951) wurde entgegen seinem Kindheitstraum, selbst als Gorillajäger Afrika zu bereisen, in Hamburg zum Präparator ausgebildet und kaufte am Hafen von den Afrikalinien die Überreste von Affen auf, um sie zum Wiederverkauf zu präparieren. Sein Kontakt zu einem Schiffsmaschinisten trug ihm im Sommer 1900 einen Brief ein, „der lautet: er hätte an Bord einen Passagier, Herrn Hans Paschen, ein Mecklenburger, dieser hatte in Kamerun einen Gorilla geschossen, die Haut

abgezogen und das Gerippe auch mitgebracht. Der Affe wäre größer als er, schrieb Herr Völtzer (Herr V. war 2 m gross). Ich konnte es nicht glauben, denn ein Gorilla in solcher Größe war in der Wissenschaft noch nicht bekannt.“²

Nachdem Umlauff Paschen (Vertreter eines Hamburger Warenhauses in Yaunde – heute: Yaoundé – in der deutschen Kolonie Kamerun) die Gorilla-Überreste abgekauft hatte, wurde das Tier in der Präparationswerkstatt nach einem modernen Verfahren dermoplastisch aufgestellt. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts ersetzte die Methode der Dermoplastik, eine Kombination der Tierhaut mit einem aus plastischem Material modellierten Tierkörper, zunehmend die seit dem 18. Jahrhundert übliche Taxidermie, bei der die Tierhaut lediglich mit Füllmaterial ausgestopft und vom Skelett sowie Hilfskonstruktionen aus Draht gehalten wurde. Johannes Umlauff konservierte Skelett und Haut, während sein Bruder Wilhelm Umlauff ein Tonmodell des Gorillas in aufgerichteter Angriffsstellung baute und ihn nach dieser Vorlage in lebensgroßem Maßstab anfertigte. Nachdem die in Pappmaché ausgeführte Vollplastik mit der gegerbten Haut überzogen war, lud der geschäftsführende Bruder Heinrich Umlauff deutsche Zoologen und die Presse zur Besichtigung ein. Das spektakulär „Riesen-Gorilla“ genannte Präparat (Abb. 1) erregte solches Interesse, dass die Firma Umlauff es bei der jährlich stattfindenden Jagdausstellung zu Berlin im Januar/Februar 1901 präsentieren durfte, „denn Se. Majestät wünschte den Riesenaffen zu sehen, der größer sein sollte als er selbst“.³ Da offenbar niemand die Dermoplastik sofort erstand, präsentierte Umlauff sie während des Jahres 1901 in verschiedenen deutschen Städten,⁴ begleitet von einem gedruckten Katalog: *Der Riesen-Gorilla des Museum Umlauff Hamburg. Schilderung seiner Erlegung und wissenschaftliche Beschreibung*.⁵ Diese Geschichte des „Riesen-Gorillas“ baut auf drei Elementen auf: den wissenschaftlichen Grundannahmen und zoologischen Vermessungsverfahren, den Narrationen um die Spezies Gorilla und der daraus abgeleiteten Ikonografie des präparierten Tieres, schließlich dem Verfahren seiner Herstellung als einer relativ neuen Kulturtechnik.

Im zweiten, „wissenschaftlichen“ Teil der Broschüre befassten sich „Allgemeine Bemerkungen“ mit der Stellung des Gorillas im zoologischen System, in dem er im Unterschied zu den anderen Menschenaffen „nächst dem Menschen die höchste Stelle“ einnehme (S. 10). Anatomische Vergleiche zwischen Gorilla und Mensch, die sich auf die von einer wissenschaft-

lichen Autorität, Prof. Heinrich Lenz (Direktor des Naturkundemuseums Lübeck), aufgelisteten „Maasse des Skeletts“ (S. 16) stützten, hoben hervor, dass der Gorilla einen breiteren Brustkorb sowie längere Vorderextremitäten habe als der Mensch etc. Tatsächlich zeigte das letzte Foto der illustrierten Broschüre, „Menschenskelet und Skelet des Gorilla“ (S. 15; vgl. Abb. 2), die montierten und nahezu gleich großen Skelette nebeneinander, wie es in der vergleichenden Zoologie üblich war. Das Fazit, „dass die Schilderungen von der Wildheit des Gorillas nicht übertrieben sind“ (S. 14), wurde unterstützt vom letzten Element der Broschüre, dem „Zeugniss des Herrn Passburg“ von der „Plantation Südkamerun“:

„Der Unterzeichnete bestätigt hiermit, dass der von Herrn Paschen erlegte Gorilla, als er von hunderten von Eingeborenen gejagt in seiner Angst auf die Hauptcaravanenstraße gerathen war, 3 unvorsichtige Yaundeleute zu fassen bekam, und sie durch Eindringen des Brustkastens tötete.“ (S. 16)

Dieser Passus funktionierte in Form und Stil als Authentizitätssiegel, bei dem ebenso wie bei Völkerschauen ein Experte oder ein Beteiligter seinen Namen als Echtheits-, in diesem Falle als „Wildheitsgarantie“ einsetzte. Er schloss am Ende der Broschüre den Kreis zu ihrem Anfang, denn im ersten Teil war mit der Jagdgeschichte das Wissen über Gorillas in eine Narration übersetzt worden, die geschickt zeitgenössische Mythen integrierte.

Die Broschüre referierte zunächst Gerüchte über Gorillas als „Dämonen“ oder „Waldmensen“, die Europäer verbreitet hätten, ohne selbst ein Exemplar dieser Wesen gesehen zu haben. Umlauff verteidigte damit gegenüber neueren Erkenntnissen die Interpretation des „Riesen-Gorillas“ als angriffslustige Bestie. Obwohl im Anschluss an die zoologischen, zugleich aber dämonisierenden Beschreibungen von Thomas S. Savage (1847), Richard Owen (1859) und besonders Paul Du Chaillu (1861, 1867) auch noch der Brockhaus von 1884 den Gorilla als Bestie, die ohne Anstrengung Gewehre durchbrechen könne, charakterisierte,⁶ hatte bereits in den 1870er Jahren eine Gegenteilstendenz eingesetzt. Seit der Gorilla Mpungu 1876 länger als ein Jahr lebend im Berliner Aquarium gehalten werden konnte, wurden die friedlichen und menschenähnlichen Züge der Tiere betont.⁷ In der Zoonhaltung jedoch sah die Firma Umlauff den Grund für eine ungerechtfertigte Verharmlosung von Gorillas: „Man urteilte eben nach den Jammergestalten, die als junge Thiere in unseren Zoologischen Gärten ein klägliches

Scheindasein führen, oder nach den ausgestopften Karikaturen unserer Museen.“ (S. 2) Bewusst reinthronisierte das Unternehmen die sensationstauglicheren Gruselgeschichten in seiner Inszenierung: „Wenn man die Riesengestalt unseres Gorillas betrachtet, wird man die Möglichkeit, dass er Flintenläufe zu zerbrechen vermag, schon zugeben müssen.“ (Ebd.)

Die fast als Drohung an die Betrachter/innen formulierte Feststellung leitete in der Broschüre zu den Gefahren der Gorillajagd, namentlich für Europäer, über. Um diese besonders deutlich werden zu lassen, bediente sich das Unternehmen der Strategie, „den glücklichen Jäger selbst erzählen“ zu lassen (S. 2). Das „Ich“ des Jägers, der in Porträtfotografie auch die Autorposition auf dem Katalogumschlag und damit die Funktion der ethnografischen Autorität besetzte, steigerte die Authentizität der Geschichte und somit des ausgestellten Objekts. Der Jagdbericht, offenbar für den Katalog angefertigt, schildert, wie das schwarze „Jagdgefolge“ Paschens den „big monkey“ trieb und einkreiste, bis er auf einen Baum flüchtete. Ohne sich selbst in unmittelbare Lebensgefahr zu begeben, legte Paschen sein den „Steinschlossflinten“ der Schwarzen weit überlegenes Gewehr an, einen „Carabiner, Modell 71“, und näherte sich dem Baum:

„Neugierig gemacht durch dieses Geräusch, lugte der Gorilla durch eine Lücke in dem schützenden Laubdache. Dies war sein Verderben, denn im selben Augenblick erhielt er auch schon meine Kugel. [...] Nach dem sofort abgegebenen zweiten Schusse hatte ich jedoch kaum Zeit, meinen Stand zu verlassen und auf die Seite zu springen, als auch schon unter dem Brechen und Krachen der Aeste zum grossen Jubel der Schwarzen die schwere Masse zu meinen Füßen niedersauste. Vor mir lag ein gefällter Riese, noch im Tode furchtbar!“ (S. 4/6)

Der erfolgreiche Jäger vermaß den Kadaver angeblich sofort, um die Höhe von 2,07 Meter festzustellen, ließ den Gorilla an einen gefällten Baum binden und in die nächste Faktorei bringen, wo er das Tier liegend (S. 5) und sitzend (S. 3) fotografierte.

Auf dem Rücken liegend wirkte der „gefällte Riese“, gerade durch den im Verhältnis winzigen an ihm schnüffelnden Hund, wie ein Kadaver. Das Foto des sitzend aufgerichteten Gorillas (Abb. 3) mit geschlossenen Augen und halb geöffnetem Maul, das einer der Schwarzen festhielt, damit der Unterkiefer nicht ganz aufklappte, evozierte dagegen eher den Eindruck eines lebenden, aber leidenden Tieres.⁸ Die Suggestion einer grundlegenden

Ähnlichkeit zwischen dem Gorilla und den Schwarzen auf diesem Foto illustriert zeitgenössische Fantasien über das *missing link*, das fehlende Glied in der Abstammungsreihe von Mensch und Tier. Hatten europäische Wissenschaftler schon im 17. und 18. Jahrhundert extensiv die Fragen diskutiert, ob Menschenaffen Tiere, Menschen oder „Naturmenschen“ seien, so begründete in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Evolutionstheorie die Annahme, dass der Menschenaffe und der Mensch einen gemeinsamen Vorfahren hätten. Die Annahmen über die Abstammung der Menschen waren im Deutschen Reich vor allem durch die nationale Popularisierungstätigkeit Ernst Haeckels bekannt geworden. Hatte Darwin in *Die Entstehung der Arten* (1859) mangels Beweisen noch nicht explizit über die tierischen Vorfahren spekuliert, so diskutierten Naturwissenschaftler wie Thomas Henry Huxley, Carl Vogt und Haeckel⁹ diese im Anschluss an Lamarck¹⁰ zu Beginn der 1860er Jahre ausführlich. Haeckel stellte eine „Ahnenreihe des Menschen“ auf, in der er als hypothetische Übergangsform zwischen dem affenähnlichen Vorfahren des Menschen und dem Menschen selbst einen so genannten „Affenmenschen“ annahm.¹¹ In seiner *Generellen Morphologie* prägte er 1866 für den Affenmenschen ohne Sprache den Gattungsnamen „Pithecanthropus“ und verortete ihn im System der Säugetiere gemeinsam mit dem Menschen bei den schmalnasigen Affen als dritte Familie „Erecta s. Humana (Pithecanthropus, Homo)“.¹² Im Gegensatz zu Carl Linné ging Haeckel davon aus, dass der Mensch nicht von einem noch lebenden Menschenaffen abstamme, sondern von ausgestorbenen Formen.

Die monophyletische Abstammung des Menschen vermutete Haeckel in der Heimat jener schmalnasigen Altweltaffen in Afrika oder im südlichen Asien; die geografische Verbreitung der verschiedenen „Arten“ von Menschen erklärte er durch Migration.¹³ In seiner *Natürlichen Schöpfungsgeschichte* (1868) speulierte er über das Aussehen des Pithecanthropus allerdings ausgehend von „der außerordentlichen Aehnlichkeit, welche sich zwischen den niedersten wollhaarigen Menschen und den höchsten Menschenaffen selbst jetzt noch erhalten hat“.¹⁴ Im Anschluss an diese Botschaft wurde gegen Ende des 19. Jahrhunderts im Deutschen Reich vielfach angenommen, dass die Verbindung zwischen Mensch und Tier am ehesten zwischen Primaten und „Primitiven“ zu suchen sei, wobei als „höchster“ Menschenaffe der Gorilla galt und als Menschen auf dem „niedersten“ Entwicklungsstand die so genannten „Naturvölker“, zumeist spezifischer Schwarzafrikaner. Spekulationen über die Verwandtschaft von Gorillas und

Afrikanern ließen sich in Kultur und Populärkultur sensationsverdächtig vermarkten und wurden besonders suggestiv in Bildern von als Geschwister parallelisierten Menschenaffenjungen und „Neger“-Kindern inszeniert.¹⁵

Die Erzählung über „Naturmenschen“ und den Ursprung der menschlichen Natur verblieb im Fall des „Riesen-Gorillas“ von 1900 jedoch nicht in Fantasien über die gemeinsame Familie von Affen und Menschen. Sie reproduzierte sich auf einer politischen Ebene, denn die Gorillajagd symbolisierte zugleich die Unterwerfung der afrikanischen Kolonien durch die Deutschen. Die Bevölkerung Yaundes, so erläuterte die Broschüre, bestehe „aus sehr kriegerischen Stämmen, die sich der deutschen Herrschaft nicht fügen wollen und immer wieder Aufstände erregen“ (S. 6). Im Besonderen gelte dies für die Wagogo, die „wiederholt Strafexpeditionen der deutschen Schutztruppe nöthig machten“, in denen vor Kurzem der deutsche Oberstleutnant Lequis gefallen sei (S. 6). In der Umlauff'schen Erzählung fungierte der Gorilla somit an Stelle eines beziehungsweise zugleich mit den bei der Jagd getöteten Schwarzen (S. 16) als Vergeltungsoffer und Zementierung der deutschen Kolonialherrschaft.¹⁶

Nachdem Paschen den Gorilla in verschiedenen Stellungen fotografiert und damit für visuelle Beweise gesorgt hatte, ließ er laut Jagdbericht das Tier abbalgen und skelettieren. Zur Belohnung für ihre Hilfe bei der Jagd erhielten die Ältesten unter den Schwarzen das Fleisch des Tieres zu essen.

„Es hängt diese Sitte mit abergläubischen Vorstellungen der Neger zusammen, nach denen der Gorilla ein böser Walddämon, ein entarteter Mensch ist und von früher ausgestossenen Stammesgenossen abstammt.“ (S. 8)

Die Behauptung europäischer Wissenschaftler, der Gorilla sei das dem Menschen in der Abstammungslehre am nächsten stehende Tier, wurde mit diesem Argument pseudo-ethnografisch naturalisiert: Die Schwarzen als angenommene nächste Verwandte lieferten selbst das Argument der Menschennähe des Gorillas, gleichzeitig jedoch das der „Entartung“ und Pervertierung. Dies war ein weiterer, Umlauff dienlicher Grund, den Gorilla monsterähnlich, als eine Art Wiedergänger des „entarteten“, bösen Menschen darzustellen und auf Schilderungen der Bestie zurückzugreifen. Die Verfütterung des Gorillafleisches an die Schwarzen reihte sich in Klischees über die „barbarischen Wilden“ ein, die als so genannte „niedere Rasse“ durch ihre angebliche Tierähnlichkeit teilweise den Widerspruch zwischen

der Bestialität und der Menschennähe von Menschenaffen übernahmen und aufhoben. Die Bestialisierung von „wilden“ Tieren und Menschen diente gleichzeitig zur Legitimierung der Großwildjagd und der „Strafexpeditionen“ gegen Schwarze.

Nicht nur die Ikonografie des Gorillas als Bestie, sondern auch das Verfahren seiner Präparation musste offensichtlich legitimiert werden, denn auf die Dokumentation der dermoplastischen Aufbereitung des Gorillas verwandte die begleitende Broschüre viel Raum. Als Vorlagen bei der Herstellung dienten neben Paschens Fotos und seinem Bericht die Schilderungen des Gorillajägers Hugo von Koppenfels, dem Johannes Umlauff ursprünglich hatte nacheifern wollen¹⁷ und dessen Autorität sich aus der Tatsache herleitete, dass er „selbst mehrere Exemplare erlegt“ habe (S. 8). Auch bezog sich der Präparator Wilhelm Umlauff in anatomischen Details auf den frischen Kadaver eines jungen, von einem anderen Schiff nach Hamburg gebrachten Gorillas. „So wurde denn von Seiten des Künstlers nichts versäumt, um den toten Riesen möglichst naturgetreu und lebenswahr zu treffen.“ (S. 10) Der Beruf des Präparators, der nun auch als Modelleur arbeitete, gewann damit an Ansehen und galt statt als einfaches Handwerk um 1900 als Kunsthandwerk.¹⁸ Die ausführliche Beschreibung der Verwendung von „originalem“ Tiermaterial und von Vorlagen, die wie Fotografien möglichst eng mit dem „echten“ Geschehen in Verbindung standen, sowie des Rückgriffs auf bereits kulturell anerkannte Repräsentationen des Gorillas legitimierten sowohl die Ikonografie als auch das Verfahren. Zugleich geben die Details Aufschluss über die Kritik, der Umlauff im Rahmen der Anfechtung solcher „Tierplastiken“ durch Zoologen im Namen der Wissenschaftlichkeit¹⁹ vorzubeugen versuchte.

In der unter Haut und Fell verborgenen Vollplastik musste der Präparator nicht zwangsläufig die Stellung des Tieres berücksichtigen, in der das Füllmaterial zum Ausstopfen am besten hielt, sondern konnte Körperhaltung, sogar Gesichtsausdruck freier wählen und kulturellen Narrativen anpassen. Dieser Gestaltungsspielraum und die Herstellung einer Vollplastik trugen dem Präparator die sprachlichen und materiellen Attribute des „Künstlers“ ein: Das Katalogfoto inszenierte Wilhelm Umlauff als „Bildhauer“ (S. 9) mit weißem Kittel über schwarzer Kleidung und steifem Kragen (Abb. 4). Auf dem Bild arbeitet er konzentriert an einem kleinen Ton-Gorilla, während vor ihm auf Hockern ein zweites Modell und ein Gorilla-schädel stehen. Verschiedene fotografische Vorlagen figurieren auf einer

Staffelei neben Palette und Pinsel, dem Inbegriff der Malerei. Weitere Modelle von Tierplastiken und einer Reiterstatue zieren die Wand und evozieren statt einer Präparationswerkstatt ein Bildhauer-Atelier. Zur Nobilitierung des Präparatorenhandwerks trugen außerdem Johannes Umlauffs Behauptungen bei, der Bruder habe vier Monate an dem „Riesen-Gorilla“ gearbeitet und für die gelungene Präparation eine Goldmedaille auf der Berliner Jagdausstellung erhalten.²⁰ Das Attribut des Künstlerischen hob den Marktwert des Exponats, was bedeutet, dass die Repräsentationssysteme von Kunst und Naturwissenschaft nicht nur aus legitimatorischem, sondern auch aus kommerziellem Interesse verschmolzen.

Galt die präparierte Haut des Gorillas als unbestrittener Ausweis seiner „Echtheit“, so rief sie zugleich den Tod als ihre Bedingung auf. Die Spannung zwischen den Überresten des getöteten Gorillas und ihrer Wiederverwendung in einer lebendig wirkenden Figur, zwischen dem tatsächlichen Tod und seiner Repräsentation als Leben, zwischen Kadaver und Kunst wurde in den Formulierungen der Broschüre religiös gefasst: Im Museum Umlauff „feierte der Gorilla seine Auferstehung“ (S. 8). Die Suggestion einer christlichen Überwindung des Todes ließ vergessen, dass das Gorillafell letztlich die konservierte Haut eines Kadavers blieb, und hauchte ihm neues Leben ein. Der Tierbildhauer fungierte dadurch in wesentlich prägnanterem Maße als „Schöpfer“ denn ein bildender Künstler: Statt Reales in ein Abbild zu verwandeln und es dabei symbolisch zu töten, erweckte der Präparator Totes zu einem neuen, anderen Leben. Die im Feld der Kunst ausgebildete Repräsentationstheorie der Mimesis als Naturnachahmung kann somit beim Medium der Dermoplastik nur bedingt greifen. Durch die Konservierung „echter“ Überreste des Lebewesens wird dieses, gegen das „Opfer“ seines Lebens, ewig und unsterblich gemacht,²¹ was die biblische Schöpfungs- und Auferstehungsrhetorik aufrief. Das Grundproblem der Mimesis, die angestrebte, aber nie erreichbare „Echtheit“ oder „Natur“ in der Repräsentation, traf auf die Tierplastiken nur teilweise zu, da lediglich der Körper künstlich, die Haut aber echt war. Durch die dermoplastische Kombination von identischem, organischem Material mit einem Kunstkörper wurde die traditionelle Differenz zwischen „Natur“ und „Abbild“ in die Repräsentation selbst verlegt. Das neben den Attributen des Künstlerischen durch die Dermoplastik in die Tierpräparation eingebrachte Repräsentationsmodell der Kunst als Mimesis wurde also zugleich untergraben.

Während Umlauff als Wirtschaftsunternehmen unter wissenschaftlicher und kultureller Legitimation auf das kommerzialisierbare Schaelement der Bestie setzte, griffen Zoologen den Fund für wissenschaftliche Publikationen auf.²² Im Rahmen eines dritten Interesses hielt der erste „Riesen-Gorilla“ außerdem Einzug in die populärwissenschaftliche Literatur wie 1901 in das Buch *Menschenkunde. Eine Naturgeschichte sämtlicher Völkerrassen der Erde* des Zoologen und späteren Angestellten in Hagenbecks Tierpark Alexander Sokolowsky. Der Autor verwendete in diesem Werk, das die „biologische Auffassung“ der Anthropologie in den Vordergrund stellte²³ und explizit der „Volksbildung“ dienen sollte, das Umlauff'sche Bildmaterial für das Kapitel „Vergleich des Menschen mit den höchststehenden anthropomorphen Affen“.²⁴ Nach der Präsentation des plastischen „Riesen-Gorillas“ in verschiedenen deutschen Städten wurde dieser im August 1901 noch einmal in Berlin während des V. Internationalen Zoologen-Kongresses gezeigt, wo Sir Walter Rothschild ihn für sein Zoologisches Museum in Tring bei London erwarb.²⁵

1903: Die Spezies im Skelett

Nach der zoologischen wie populären Sensation, die der „Riesen-Gorilla“ 1901 ausgelöst hatte, bemühte sich die Firma Umlauff, weitere Superlative durch in Afrika lebende Deutsche zu beschaffen. Die häufigen in den Kolonien veranstalteten Großwildjagden motivierten schließlich eine Ausstellung anlässlich der Hauptversammlung der Deutschen Kolonialgesellschaft 1903 in Karlsruhe mit drei Abteilungen: 1. „Jagdtrophäen aus den deutschen Kolonien“, 2. „Jagdwaffen der Eingeborenen deutscher Kolonien“ und 3. „Jagdausrüstungen für die Kolonien“.²⁶ Johannes Umlauff präparierte für die „Deutsch-Koloniale Jagdausstellung“ nicht nur die umfangreiche Trophäensammlung Bronsart von Schellendorfs (Direktor der Deutschen Kilimandjaro-Handels- und Plantagengesellschaft),²⁷ sondern zeigte in der von Heinrich Umlauff gestalteten Afrika-Abteilung auch ein großes Foto des ersten „Riesen-Gorillas“ – offenbar in Ermangelung eines neuen Exemplars. Darunter lagen zwei männliche und zwei weibliche Gorillaschädel, die nicht nur die Größenverhältnisse verdeutlichten, sondern als „echte“ Körper-Teile die Vermitteltheit des Fotos wettmachen sollten.

Erst nach der Ausstellungseröffnung trafen die Überreste eines von dem in Yaunde lebenden Botaniker Georg Zenker geschossenen Gorillamännchens ein. Der mit der Herstellung der Dermoplastik beauftragte Wilhelm Umlauff orientierte sich an fotografischen Vorlagen,²⁸ die ihm Paul Matschie (Kustos der Säugetier-Abteilung am Königlichen Berliner Naturkundemuseum und Mitglied des Karlsruher Ausstellungskomitees) zugesandt hatte: „Der Gorilla steigt von einer Wurzel herab; mit dem linken Arm hält er sich hinten an einem Baumstumpf; während der rechte halb gesenkt ist. Er ist nur 5 cm kleiner als der erste.“²⁹ Johannes Umlauff ließ mit Matschies wissenschaftlichem Rat eine „Gorilla-Broschüre“ drucken und kündigte an, dass er weitere Menschenaffen nebst Skeletten sowie ein Menschenskelett als „Vergleichsobjekte“ zeigen werde.³⁰ Ab dem 10. Juli schließlich konnten in Karlsruhe die „fünf verschiedenen Menschenaffen (Anthropoiden), der Gorilla, der Orang-Utan, der Schimpanse, der Kulukamba und der Tschego“, besichtigt werden.³¹ Auf den extra angefertigten Plakaten figurierte der Kopf eines Gorillas, der mit aufgerissenen Augen und gebleckten Zähnen demjenigen von 1901 ähnelte.³² Durch die Methode der Dermoplastik, in der Presse meist noch fälschlich als „Ausstopfen“ bezeichnet, wurden die Skelette für die Herstellung des Tierkörpers nur noch zur Orientierung, aber nicht mehr als Gerüst benötigt. Sie konnten daher als selbstständige Exponate präpariert und montiert werden (vgl. Abb. 2). Immer häufiger wurden daher in Ausstellungen Skelett und Dermoplastik einander gegenüber gestellt. Nach dem Prinzip einer Röntgenaufnahme konnte so die äußere Erscheinung eines Lebewesens mit der inneren, dem Knochenbau, verglichen werden. Komparatives Sehen fand damit nicht nur auf der Ebene des Vergleichens von Spezies, in die der Mensch eingereiht wurde, statt, sondern auch auf der Ebene von Erscheinungsmodi. Zenker als Jäger allerdings sah die „Natur“ des Gorillas in der Dermoplastik nicht angemessen umgesetzt:

„[...] ausgestopft scheint er ja schoen zu sein; leider ist wie ich es nach den Fotografien zu beurteilen vermag, sein Gesichtsausdruck nicht wild genug, daß Maul aufgerissen, die Augen stierend, die Haare gestäubt, halb erhoben usw. ich kann Ihnen gar nicht beschreiben, wie wild so ein Kerl aussieht, wenn er in Gefahr kommt. Ein solches Thier aufzustellen, daß ist eine schwere Kunst, zumal der Betreffende gar keine Anhaltspunkte hat. Es gelten mir heute noch die Ohren, und wenn ich daran denke, so bin

ich immer froh daß die Geschichte glatt ablief; und jetzt thut es mir leid, daß ich Ihnen es nicht vorher genauer beschrieben habe.“³³

Allerdings war Zenkers Gorilla nicht als einzelne Sensation ausgestellt worden, sondern als eine Spezies der Menschenaffen unter anderen. Die Wirkmacht der isolierten Dermoplastik der Bestie hatte sich hier in eine Reihe von weiteren Dermoplastiken und entsprechenden Skeletten, die der zoologisch-systematischen Präsentation gehorchten, einzuordnen.

1908/1909: Der „Pithecanthropus“ als Gemälde

Spätestens nach der Jagdausstellung von 1903 begann unter den deutschen Zoologen ein Wettlauf um den nächsten, womöglich noch selteneren oder gewaltigeren Gorilla. Prof. Adolf Bernhard Meyer (Direktor des Zoologischen Museums in Dresden) forderte Zenker auf, ihm einen größeren Gorilla zu besorgen als das erste Exemplar von 1901, woraufhin der Jäger verstimmt anmerkte: „[...] ich kann doch nicht vorher Maaß nehmen, es laufen doch auch bei uns nicht lauter Riesen herum“.³⁴ 1905 bestellte schließlich Ernst Haeckel (Professor für vergleichende Zoologie an der Universität Jena) ein Gorillaskellett.³⁵ Wenige Monate später berichtete Umlauff, er habe „von anderer Seite“ eines erhalten und es Haeckel für 1.500 Mark verkauft,³⁶ dessen Bedarf jedoch damit nicht gedeckt war. Nachdem Haeckel 1908 das Phyletische Museum in Jena gegründet hatte, trat er im Februar 1909 von seinem Lehramt zurück und trug in letzter Amtshandlung in das Vermehrungsbuch des „Zoologischen Museums/Instituts“ ein: „Gorilla gigas. Ausgewachsener Mann. Das grösste, bis jetzt bekannte Exemplar. Kamerun 1908. (Ausgestopft von Umlauff (Hamburg)).“³⁷ Fotopostkarten zeigen den weißhaarigen Professor in stolzer Pose neben dem in einer Glasvitrine postierten „Riesengorilla“.³⁸ Umlauff hatte ihn als Dermoplastik auf den Hinterbeinen gehend und sich an einer Wurzel abstützend hergerichtet, im Unterschied zu den vorherigen mit nur leicht geöffnetem Maul.

Unklar ist bisher, ob sich auf das Gorillamännchen ein Brief Wilhelm Umlauff's vom Mai 1908 bezieht. Der Tierbildhauer erkundigte sich darin, ob Haeckel „vielleicht erlauben“ werde, dass er „nach dem von Herrn Professor Gabriel Max gemalten Gemälde des Pithecanthropus alalus modellieren dürfte“.³⁹ Es handelt sich um das Ölgemälde „Pithecanthropus euro-

paesus (alalus)“ des Münchner Kunstmalers Gabriel von Max (1840-1915), das das imaginierte *missing link* als Familie zeigt (Abb. 5). Von Max war seit Darwin von der Evolutionstheorie fasziniert und hielt sich auf seinem Münchner Landsitz selbst lebende Affen. Zu Beginn der 1890er Jahre schuf er mehrere Gemälde, die die Affen als eine Art Paraphrase auf den „Culturaffen“ Mensch darstellen, etwa das bekannte Bild „Kränzchen (Affen als Kunstkritiker)“ (1891).⁴⁰ Der Affe, wegen seiner Eigenschaft des Nachäffens seit dem Mittelalter selbst ein Symbol für die Mimesis, erschien hier nicht als Produzent, sondern als Kritiker der Mimesis.

Haeckel, der durch seinen ebenfalls als Kunstmaler in München lebenden Sohn Walter mit von Max bekannt war, bat diesen offenbar um ein Bild des Pithecanthropus. Von Max schuf daraufhin, abweichend von seinen sonstigen Reflexionen über die Tätigkeiten der Affen, als eine Art Porträt das Ölgemälde „Pithecanthropus europaeus (alalus)“, das er Haeckel 1894 zum 60. Geburtstag schenkte und das heute noch auf einem Ehrenplatz in dessen Arbeitszimmer hängt.

Ikonographisch ähnelt es den typischen Darstellungen der heiligen Familie, was diverse Skandale produzierte.⁴¹ Das Bild zeigt ein affenähnliches Weibchen im Schneidersitz an einen Baumstamm gelehnt und ein Junges säugend, daneben auf zwei Beinen aufgerichtet das auf sie herunterblickende Männchen, das sich an einem Stamm abstützt. Von Max schrieb dazu an Haeckel:

„Das einzige ethische, was sich anbringen ließ, ist die Thräne im Auge der Mutter, denn ich glaube faßt, daß Zuchtwahl und Kampf ums Dasein nicht genügen die Menschenpsyche zu erzeugen, es scheint mir vielmehr die Mutterliebe und Muttersorge eine wichtige Rolle zu spielen.“⁴²

In dem deszendenztheoretischen Zusammenhang, den von Max illustrierte, griff er mit der Einfügung einer Träne ins Repertoire der anthropologischen Darstellungen, denn bereits seit dem 18. Jahrhundert war es üblich, Wachsfiguren eine Träne als Zeichen der Echtheit der Person einzufügen.

Wilhelm Umlauff ließ Haeckel in seinem Brief vom Mai 1908 wissen, dass von Max ihm bereits die Erlaubnis zur Benutzung des Gemäldes für eine Dermoplastik erteilt habe. Wie aus den Aufzeichnungen von Johannes Umlauff hervorgeht, war von Max seinerseits ein Privatkunde der Firma Umlauff. Als der Gründervater Johann Friedrich Gustav Umlauff (1833-

1889) „10 geköpfte Insulaner mit Haut und Haaren“ als Nasspräparate erworben habe, habe „der berühmte Kunstmaler Professor Gabriel Max“ davon zwei erstanden, „und später konnte man verschiedene Bilder sehen, denen diese Kannibalen als Modell gedient hatten“.⁴³ Haeckels Reaktion auf Wilhelm Umlauffs Anfrage zur Benutzung des „Pithecanthropus“-Gemäldes ist nicht dokumentiert, ein weiterer Brief des Bildhauers vom Oktober 1908 mit beigelegter Fotografie jedoch teilte mit, dass er „die Gruppe des Pithecanthropus jetzt vollendet“ habe.⁴⁴

Aufschlussreich an dieser Verbindung zwischen einem Naturwissenschaftler, einem Naturalienhändler und einem Kunstmaler ist die Tatsache, dass nicht nur bildende Künstler Naturalien, Zoologica, Anthropologica und Ethnologica als Vorlagen für Gemälde heranzogen. Auch Umlauff als Lieferant derselben benutzte explizit Vorlagen aus der kanonisierten „hohen Kunst“, die ihrerseits zeitgenössisches Wissen illustrierten, zur Produktion der eigenen Werke. Darüber hinaus illustriert diese Geschichte, dass die Suche nach dem *missing link* auf mediale Inszenierung angewiesen war. Während die Dermoplastik des Pithecanthropus auf die fiktionalen Möglichkeiten des als „Kunst“ bezeichneten Mediums deutete, aber noch originale Tierhaut umfasste, waren Gemälde oder Zeichnungen des *missing link* veritable Kopien ohne Original: Simulakren.

1910/1920/1933: Der Frauenräuber im Film

Die angenommene Verwandtschaft zwischen Afrikanern und Menschenaffen fand eine weitere populäre Wendung in ihrer *gender*-Codierung, denn Affen schienen sich „als Geschlechtsstereotyp“⁴⁵ anzubieten. Seit dem 17. Jahrhundert hatten Europäer wiederholt berichtet, dass Menschenaffen dunkelhäutige Frauen raubten und vergewaltigten – ein Tag- beziehungsweise Alptraum der zivilisierten Gesellschaft, den bereits Linné ins Bild gesetzt hatte.⁴⁶ Der Frauenraub durch Gorillas war nicht zuletzt eine Fortsetzung der europäischen Verwandtschaftsfantasien über das Verhältnis von Mensch und Tier beziehungsweise Affe und stellte sozusagen die Versuchsanordnung für die Züchtung eines Zwischenwesens dar. Wie Londa Schiebinger gezeigt hat, gibt es keine Erzählung, in der Gorillaweibchen Menschenmänner entführen würden,⁴⁷ was die Codierung des Frauenraubs als Vergewaltigungs- und Genealogiestiftungserzählung kennzeichnet. Das

Phantasma der Züchtung ruhte einem Konsens zwischen Evolutionsbiologie und Degeneration in der sexuellen Auslese auf,⁴⁸ der Widerhall in der bildenden Kunst fand. Erst im 19. Jahrhundert jedoch wurde die geraubte Frau auch als Europäerin mit weißer Hautfarbe visualisiert. Während Alfred Kubin mit der Zeichnung „Eine für Alle“ (1901/02), der Annäherung einer Horde männlicher Gorillas an eine weißhäutige, an eine Mauer gefesselte Frau, eher ironisch auf mögliche Menschenexperimente anspielte, stellte Emmanuel Frémiets Skulptur „Gorille enlevant une femme“ (1887)⁴⁹ affirmativ den Raub einer Frau und menschlichen Erbmaterials aus: Die Skulptur eines hockenden Gorillas mit einer europäischen Frau unter dem Arm fand wiederum über das Medium der Wachsfiguren Eingang in die Populärkultur. Eine der prominentesten Gruppen in Präuschers Panoptikum in Wien zeigte in Wachs die explizit an Frémiet anknüpfende Szene „Gorilla raubt eine Frau“.⁵⁰

Obwohl dieser Mythos verschiedentlich dementiert wurde, hatte die Firma Umlauff bereits 1901 formuliert, der Frauenraub sei zu Unrecht für eine Übertreibung gehalten worden.⁵¹ 1910 präsentierte Johannes Umlauff in Buenos Aires auf der „Landwirtschafts- und Eisenbahnausstellung“ zur 100-Jahr-Feier der Republik Argentinien, bei der Carl Hagenbeck seinen Zirkus und Völkerschauen vorführte, als „La exposición de monos“ (Affenausstellung) zwei „Panoramen“, einen indonesischen Urwald mit präparierten Gibbons und einem Orang-Utan und einen zentralafrikanischen Regenwald mit Gorillas, Schimpansen etc.⁵² Der spanische Katalogtext reproduzierte den Mythos, nach dem der Gorilla für den Menschen „un adversario terrible“ („ein schrecklicher Feind“) sei und eingeborene Frauen raube, um sie zu zwingen „a vivir con ellos“ („mit/bei ihnen zu leben“).⁵³ Gezeigt wurde die Dermoplastik eines großen aufgerichteten Gorillamännchens, wieder einmal „el ejemplar major que se conoce“ („das größte bekannte Exemplar“),⁵⁴ das unter dem rechten Arm eine Schwarze schleppte (Abb. 6). Die herabhängenden weißen Perlenketten der Frau bildeten gemeinsam mit ihren weißen Augäpfeln und Armreifen als Ausweis des Menschlich-Weiblichen einen Kontrast zu dem dunklen, animalischen Entführer.

Zum Ende des Jahres 1912 wurde die Firma Umlauff unter den drei verbliebenen Brüdern aufgeteilt. Während Heinrich Umlauff die ethnografische Abteilung und Theodor Umlauff die Muschelhandlung am Spielbudenplatz weiterbetrieben, zog Johannes Umlauff mit der zoologischen Abteilung in die Eckernförder Straße. Als Telegramm-Adresse seiner Natu-

ralienhandlung gab er „Gorilla“ an, und auf seinem Briefpapier erschien der Kopf des ersten Rothschild'schen „Riesen-Gorillas“, der sich dort unverändert bis in die 1940er Jahre hielt. Da der Erste Weltkrieg die Geschäfte schwächte, begannen sowohl Heinrich als auch Johannes Umlauff mit der Herstellung von Filmausstattungen. Zu einer Trilogie mit dem Titel „Darwin – Mensch oder Affe“ (1919/20) zog John Hagenbeck, ein Halbbruder Carl Hagenbecks, der 1919 selbst eine Produktionsfirma gegründet hatte,⁵⁵ als „wissenschaftliche Berater“ Prof. Vosseler (Zoologischer Garten Hamburg) und Johannes Umlauff hinzu.⁵⁶

Im ersten Teil, „Das Welträtsel Mensch“, droht ein europäischer Priester infolge einer unglücklichen Liebe und der Lektüre von Darwins *Entstehung der Arten* vom Glauben abzufallen und flüchtet in den afrikanischen Dschungel. Dort fällt er in die Frühzeit der Menschheit zurück und durchlebt neben Jagd und Kampf als Daseinsformen der „Urmenschen“ auch den Raub seiner Gefährtin durch einen Gorilla.⁵⁷ Unter der Regie von Fritz Bernhardt mimte den Affen ein Mitarbeiter des Tierparks im Gorillakostüm, die Afrikanerin spielte die Farbige Martha Jackson. Eine Bildanzeige des Films vom August 1919 (Abb. 7) zeigt einen aufgerichteten Riesen-Gorilla, der unter dem rechten Arm eine schwarze Frau mit herabhängenden weißen Perlenketten trägt⁵⁸ – sie scheint eine genaue Zeichnung der plastischen Gruppe zu sein, die Johannes Umlauff 1910 in Buenos Aires ausgestellt hatte.⁵⁹ In den weiteren Illustrationen und Plakaten zum Film changierte die Hautfarbe des Opfers; meist war die Frau weiß⁶⁰ und antizipierte damit die Rolle der „weißen Frau“, die 13 Jahre später das Opfer des überdimensionalen, aufrecht gehenden King Kong werden sollte.

Inszenierte der John-Hagenbeck-Film noch explizit den Kolonialismus – für Deutsche nach dem Versailler Vertrag zum Kolonialrevisionismus geworden – als Rahmen für ein „therapeutisches Abenteuer“⁶¹ des Europäers und zählte Darwin vermittelt zu seinen Protagonisten, so wurden diese Hintergründe in dem US-amerikanischen Film „King Kong und die weiße Frau“ (1933) nicht mehr benannt. Die „weiße Frau“ diente immer noch als Kontrastfolie für die Wildheit des männlichen Gegners, forderte diese aber nicht mehr im Sinne der animalischen Begierde, sondern der menschlichen Liebe heraus. Die angedeutete „Vermenschlichung“ des Tierkönigs, wie bei Max' Interpretation des „Pithecanthropus“, bot eine neue Qualität gegenüber den Vergewaltigungsfantasien und musste notwendig an ebendieser Zivilisation als verkannt und nicht-menschlich scheitern.

Während also nach 1900 der Gorilla als Bestie in der Dermoplastik, als Spezies im Skelett, als Verwandter des Menschen im Gemälde repräsentiert wurde, schien dem Gorilla als Frauenräuber eher als das Medium der Skulptur das des Films entgegenzukommen, da es vor allem die Verschleppung in ihrer zeitlichen Ausdehnung präsentieren konnte. Die unterschiedlichen Ikonografien, ausgedrückt in unterschiedlichen Medien, bedienten sowohl wissenschaftliche als auch populärwissenschaftliche und populäre Interessen, die zumindest teilweise durch Verfahren und Medien der „hohen Kunst“ legitimiert wurden. Naturwissenschaftliche Erkenntnisse wurden nicht nur mit ästhetischen Mitteln sichtbar gemacht, sondern aus solchen Sichtbarmachungen wurden wiederum wissenschaftliche Erkenntnisse abgeleitet und tradiert. Gemein ist all den besprochenen Repräsentationen, dass sie von einem wechselseitigen Austausch zwischen Naturwissenschaft, Kunst und Kommerz lebten.

Anmerkungen

- ¹ Johannes Umlauff: Ohne Titel [Lebenserinnerungen]. O. O., o. J., Fotokopie eines Typoskripts [Archiv der Firma Carl Hagenbeck, Hamburg], S. 36. Die undatierten Aufzeichnungen sind vermutlich nach dem Zweiten Weltkrieg aus der Erinnerung niedergeschrieben worden und entsprechend vorsichtig zu zitieren. Zur Firma Umlauff vgl.: Hilke Thode-Arora: Die Familie Umlauff und ihre Firmen – Ethnographica-Händler in Hamburg, in: Mitteilungen aus dem Museum für Völkerkunde Hamburg, Neue Folge, Bd. 22 (1992), S. 143-158.
- ² Umlauff: Ohne Titel, S. 36.
- ³ Umlauff: Ohne Titel, S. 39. Zur Jagdausstellung vgl. Paul Matschie: Siebente deutsche Geweih-Ausstellung in Berlin 1901, in: Deutsche Jäger-Zeitung 36 (1901), S. 583-585, hier S. 585; ders.: Die siebente deutsche Geweih-Ausstellung in Berlin 1901, in: Das Waidwerk in Wort und Bild. Illustrierte jagdliche Unterhaltungsblätter zur Deutschen Jäger-Zeitung, Bd. 10 (1901), S. 125-138, S. 145-158; Rancillio: Eine Gorillajagd, in: Das Waidwerk in Wort und Bild, Bd. 11 (1902), S. 110-111.
- ⁴ Vgl. Rancillio: Eine Gorillajagd, S. 110.
- ⁵ Der Riesen-Gorilla des Museum Umlauff Hamburg. Schilderung seiner Erlegung und wissenschaftliche Beschreibung. Hamburg o. J. [1901]. Im Folgenden direkt mit Seitenzahlen zitiert.
- ⁶ Thomas S. Savage: Notice of the external character and habits of a new species of Troglodytes (*T. gorilla*, Savage) recently discovered by Dr. Savage near the river Gaboon, Africa, in: Proceedings of the Boston Society of Natural History, Jg. 1847, Nr. 2,

- S. 245-247; ders.: Notice of the external character and habits of Troglodytes gorilla, a new species of Orang from the Gaboon river; Osteology of the same, in: Boston Journal of Natural History, Jg. 1847, Nr. 5, S. 417-443; Paul Du Chaillu: Explorations and adventures in equatorial Africa. London 1861; ders.: A journey to Ashango-land and further penetrations into equatorial Africa. London 1867; Thomas H. Huxley: Evidences as to men's place in nature. London 1863 (Dt.: Zeugnisse für die Stellung des Menschen in der Natur, übersetzt von J. Victor Carus. Braunschweig 1863); Brockhaus' Conversations-Lexikon. Allgemeine deutsche Real-Encyclopädie, 13. Aufl., Band 8. Leipzig 1884.
- ⁷ Vgl. Hans Werner Ingensiep: Kultur- und Zoogeschichte der Gorillas – Beobachtungen zur Humanisierung von Menschenaffen, in: Lothar Dittrich, Annelore Rieke-Müller, Dietrich von Engelhardt (Hg.): Die Kulturgeschichte des Zoos. Berlin 2001, S. 151-170, hier S. 153.
- ⁸ So wurde dasselbe Foto in *Brehms Tierleben* 1926 als „Alter Gorilla“ betitelt (Brehms Tierleben, in Auswahl herausgegeben vom Verlag Max Schüller. Band V/VI: Hunde/Menschenaffen. Hamburg 1926, S. 64-65).
- ⁹ Ernst Haeckel: Über die Entwicklungstheorie Darwins. Vortrag auf der 38. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Stettin am 19.9.1863. Amtlicher Bericht. Stettin 1863.
- ¹⁰ Jean-Baptiste Lamarck: Philosophie zoologique, 2 Teile. Paris 1809.
- ¹¹ Ernst Haeckel: Über die Entstehung und den Stammbaum des Menschengeschlechts. Über den Stammbaum des Menschengeschlechts. Zwei Vorträge [1865]. Berlin 1868.
- ¹² Erika Krauß: Pithecanthropus erectus DUBOIS (1891) in Evolutionsbiologie und Kunst, in: Rainer Brömer, Uwe Hoßfeld, Nicolaas A. Rupke (Hg.): Evolutionsbiologie von Darwin bis heute. Berlin 1999, S. 69-87.
- ¹³ Krauß: Pithecanthropus erectus, S. 70-71.
- ¹⁴ Ernst Haeckel: Natürliche Schöpfungsgeschichte. Gemeinverständliche Vorträge über Entwicklungslehre im Allgemeinen und diejenige von Darwin, Goethe und Lamarck im Besonderen, über die Anwendung derselben auf den Ursprung des Menschen und andere damit zusammenhängende Grundfragen der Naturwissenschaft. Berlin ⁵1874 (1868), S. 620.
- ¹⁵ Vgl. etwa Brehms Tierleben, Band V/VI, S. 160-161, S. 256-257 und S. 288-289. Beliebte waren auch bildliche Inszenierungen von Affen als eine um den Tisch sitzende Familie oder mit einer Flasche in der Hand, was Kafka mit seinem Rotpeter-Motiv des Alkoholiker-Affen aufnahm (vgl. Brehms Tierleben, Band V/VI, S. 96-97). Siehe dazu Franz Kafka: Ein Bericht für eine Akademie [1917], in: ders.: Erzählungen. Leipzig 1988, S. 170-179.
- ¹⁶ Siehe auch Donna Haraways Analyse der „African Hall“ im American Museum of Natural History in New York. Vgl. Donna Haraway: Primate Visions. Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science. New York 1989, S. 26-58.
- ¹⁷ Vgl. Johannes Umlauff: Ohne Titel, S. 36.
- ¹⁸ Vgl. Susanne Köstering: Natur zum Anschauen. Das Naturkundemuseum des deutschen Kaiserreichs 1871-1914. Berlin 2003, besonders S. 174 und S. 182.

- ¹⁹ Vgl. etwa einen Streit über die „biologischen Gruppen“, den Otto Lehmann, Direktor des Altonaer Museums, und Benno Wandollek, Angestellter am Zoologischen Museum in Dresden, zwischen 1905 und 1907 in den Zeitschriften *Museumskunde* und *Zoologischer Anzeiger* austrugen.
- ²⁰ Der Riesen-Gorilla des Museum Umlauff Hamburg, S. 10. Vgl. Johannes Umlauff: Ohne Titel, S. 39.
- ²¹ Diese Ewigkeit gab es allerdings nur in der Theorie. Zumindest die frühen Dermoplastiken erwiesen sich nicht als eine Methode, um Tiere ewig haltbar zu machen: Meist platzten nach einigen Jahren die Nähte auf, und nach mehreren Ausbesserungen war ein solches Exponat oft nicht mehr ausstellungsfähig.
- ²² Paul Matschie: Bemerkungen über die in Berlin aufbewahrten Exemplare von *Anthropithecus*, in: Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, Jg. 1900, Nr. 2, S. 77-85; ders.: Über einen Gorilla aus Deutsch-Ostafrika, in: Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, Jg. 1903, Nr. 6, S. 253-259; ders.: Bemerkungen über die Gattung Gorilla, in: Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, Jg. 1904, Nr. 3, S. 45-53; Walter Rothschild: Notes on Anthropoid Apes, in: Proceedings of the general meetings for scientific business of the Zoological Society of London, Jg. 1904, Vol. II, S. 413-440; Paul Matschie: Merkwürdige Gorilla-Schädel aus Kamerun, in: Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, Jg. 1905, Nr. 10, S. 279-283.
- ²³ Alexander Sokolowsky: Menschenkunde. Eine Naturgeschichte sämtlicher Völkerrassen der Erde. Stuttgart, Berlin, Leipzig 1901, S. VIII. Für diesen Hinweis danke ich Klaus Gille vom Archiv der Firma Carl Hagenbeck, Hamburg.
- ²⁴ Vgl. Sokolowsky: Menschenkunde, S. 18-26.
- ²⁵ Vgl. Rancillio: Eine Gorillajagd. Johannes Umlauff verlegt diese Szene in seinen Aufzeichnungen bereits auf die Berliner Jagdausstellung im Januar/Februar 1901: „Baron Rothschild fragte kurz: ‚Well, Mr. Umlauff, what is the price?‘ ‚Thousand L [Pfund; Anm. d. Verf.] with the scelett.‘ ‚Excepted [richtig: Accepted; Anm. d. Verf.]! Give him a cheque‘, sagte er zu seinem Sekretär. Damit war in keiner Viertelstunde das Geschäft perfekt.“ (Johannes Umlauff: Ohne Titel, S. 39.) Im Naturkundemuseum in Tring befinden sich mehrere Briefe von Umlauff an Rothschild, Genaues ließ sich jedoch bisher nicht ermitteln.
- ²⁶ Vgl. Ankündigungen in: Deutsche Jäger-Zeitung 40 (1902), S. 298-299, und in: Deutsche Jäger-Zeitung 41 (1903), S. 98-99.
- ²⁷ Deutsche Kolonial-Zeitung, Bd. 20 (1903), Nr. 26, S. 259-260, hier S. 259. Ein Foto befindet sich im Bildarchiv der Deutschen Kolonialgesellschaft in der Stadt- und Universitätsbibliothek Frankfurt am Main, zugänglich unter <http://www.stub.bildarchiv-dkg.uni-frankfurt.de/dfg-projekt/Default.htm>.
- ²⁸ Brief Umlauff's an Matschie vom 22.5.1903, Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Historische Bild- und Schriftgutsammlungen, Bestand Zoologisches Museum (im Folgenden: MNB), S III [Zenker, G. und H., Bd. I], Bl. 208-209.

- ²⁹ Brief Umlauffs an Matschie vom 9.6.1903, MNB, S III [Umlauff, J. F. G.], Bl. 23.
- ³⁰ Vgl. Brief von Umlauff an Matschie vom 30.6.1903, MNB, S III [Zenker, G. und H., Bd. I], Bl. 212-213.
- ³¹ Deutsche Kolonial-Zeitung, Bd. 20 (1903), Nr. 29, S. 291.
- ³² Plakat „Deutsch-Koloniale Jagdausstellung Karlsruhe 1903, verlängert bis 10. August, Eintrittspreis 50 Pfg. Neu ausgestellt: Riesen-Gorilla, Ndschego, Orang Utan etc.“, Deutsches Plakatmuseum Essen; abgebildet in: Klaus Popitz, Axel von Saldern, Heinz Spielmann, Stephan Waetzold (Hg.): Das frühe Plakat in Europa und den USA. Ein Bestandskatalog, Band 3, Teil 1-2. Berlin 1980, Abb. 4081. Wer diesen zweiten „Riesen-Gorilla“ erwarb, ist bisher nicht geklärt.
- ³³ Brief von Zenker an Matschie vom 2.9.1903, MNB, S III [Zenker, G. und H., Bd. I], Bl. 220-221. Angesichts der gefährlichen Jagdzüge monierte Zenker denn auch im Dezember, dass sich in Afrika „verschiedene Leute mit Diplomen der Colonialausstellung von Karlsruhe“ brüsteten, er jedoch habe nicht einmal ein Dankeschreiben des Ausstellungskomitees erhalten (Brief Zenkers an Matschie vom 6.12.1903, MNB, S III [Zenker, G. und H., Bd. I], Bl. 229).
- ³⁴ Brief Zenkers an Matschie vom 1.10.1903, MNB, S III [Zenker, G. und H., Bd. I], Bl. 223-226.
- ³⁵ Abschrift eines Gesuchs von Ernst Haeckel, Zoologisches Institut Jena, an die kaiserliche deutsche Regierung in Kamerun vom 6.2.1905, das an Zenker weitergeleitet wurde; MNB, S III [Zenker, G. und H., Bd. I], Bl. 241.
- ³⁶ Brief Umlauffs an Matschie vom 5.8.1905, MNB, S III [Umlauff, J. F. G.], Bl. 39.
- ³⁷ Phyletisches Museum Jena, Best. Phyl. Mus. Jena; vgl. Dietrich von Knorre: Die zoologisch-paläontologischen Sammlungen des Phyletischen Museums. Jena 1983, S. 47 sowie Abb. 14 u. 15. Haeckel erhielt den Gorilla als Geschenk von seiner Tochter Elisabeth, die mit Hans Meyer in Leipzig, dem Herausgeber von *Meyers Konversationslexikon*, verheiratet war, welcher die Kosten trug. Aus Umlauffs Aufzeichnungen geht hervor, dass die Firma auch das montierte Skelett lieferte; vgl. die Eintragung für den 30.10.1908 in Johannes Umlauff: Ohne Titel, S. 70.
- ³⁸ So erhielt Willy Küenthal am Berliner Naturkundemuseum eine von Haeckel am 12.12.1910 in Jena datierte Gorilla-Postkarte (MNB, S II [Haeckel, Ernst, 1860-1900], Bl. 55).
- ³⁹ Vgl. Brief Wilhelm Umlauffs an Haeckel vom 29.5.1908, Archiv des Ernst-Haeckel-Hauses, Friedrich-Schiller-Universität Jena (im Folgenden: EHH).
- ⁴⁰ Das „Kränzchen“ und weitere Affengemälde von Gabriel von Max befinden sich heute in der Neuen Pinakothek in München. Vgl. Johannes Muggenthaler (Hg.): Der Geister Bahnen. Eine Ausstellung zu Ehren von Gabriel von Max (1840-1915), Neue Pinakothek München. München 1988.
- ⁴¹ Nach dem Aufruhr bei der Präsentation 1894 im Münchner Glaspalast und 1895 in Wien fügte Haeckel eine Heliogravüre des Ölbildes der 10. Auflage seiner *Natürlichen Schöp-*

- fungsgeschichte* bei mit einer ausführlichen Erklärung und Würdigung der genauen naturwissenschaftlichen Kenntnisse des Malers. Vgl. Krauß: *Pithecanthropus erectus*, S. 79-80.
- ⁴² Brief von Gabriel von Max an Ernst Haeckel vom 13.2.1894, Archiv EHH, zitiert nach Krauß: *Pithecanthropus erectus*, S. 78-79.
- ⁴³ Johannes Umlauff: Ohne Titel, S. 5.
- ⁴⁴ Vgl. Brief Wilhelm Umlaufts an Haeckel vom 5.10.1908, Archiv EHH. Tatsächlich ist im Nachlass Gisela Bührmanns zu Umlauff (Museum für Völkerkunde Hamburg) eine fotografische Reproduktion des Gemäldes erhalten.
- ⁴⁵ Londa Schiebinger: *Am Busen der Natur. Erkenntnis und Geschlecht in den Anfängen der Wissenschaft*. Stuttgart 1995, S. 114.
- ⁴⁶ Vgl. das Titelbild zu Carl Linnaeus: *A Genuine and Universal System of Natural History*, hg. v. Ebenezer Sibly. Band 2. London 1795.
- ⁴⁷ Vgl. Schiebinger: *Am Busen der Natur*, S. 141-146.
- ⁴⁸ Vgl. Thomas Becker: *Gene. Killer. Knochen: Eine vermessene Geschichte der Menschheit*, in: Dirk Matejovski, Dietmar Kamper, Gerd-C. Weniger (Hg.): *Mythos Neanderthal. Ursprung und Zeitenwende*. Berlin 2001, S. 163-194, hier S. 187.
- ⁴⁹ Heute befindet sich das Werk im Musée des Beaux Arts in Nantes. Eine ähnliche, nicht mehr existierende Skulptur hatte Frémiet bereits 1859, im Jahr von Darwins *The Origin of Species*, entworfen.
- ⁵⁰ Vgl. Katharina Sykora: *Unheimliche Paarungen. Androidenfaszination und Geschlecht in der Fotografie*. Köln 1999, S. 199-200.
- ⁵¹ Vgl.: *Der Riesen-Gorilla des Museum Umlauff Hamburg*, S. 2.
- ⁵² Vgl. Lothar Dittrich, Annelore Rieke-Müller: *Carl Hagenbeck (1844-1913). Tierhandel und Schaustellungen im Deutschen Kaiserreich*. Frankfurt/M. u. a. 1998, S. 227. Die Szenerien wurden außerdem mit Vögeln, Fröschen und Eidechsen dekoriert, zwei junge Orang-Utans in ein Nest gebettet; ein Prospekt maß 20 x 6 x 6 m, der andere 10 x 5 x 6 m, beide zusammen kosteten 55.000 Mark. Vgl. Johannes Umlauff: Ohne Titel, S. 72a.
- ⁵³ Vgl.: *La exposición de monos*, in: *Exposición internacional Buenos Aires. Exposición ferroviaria, Sección Carlos Hagenbeck*. Hamburg 1910, S. 25-31, hier S. 25.
- ⁵⁴ Vgl. *La exposición de monos*, S. 27, Abbildung S. 26.
- ⁵⁵ Vgl. Jörg Schöning: *Unternehmensgegenstand: Exotik. Der Produzent John Hagenbeck*, in: ders. (Hg.): *Triviale Tropen. Exotische Reise- und Abenteuerfilme aus Deutschland 1919-1939*. München 1997, S. 110-123.
- ⁵⁶ Vgl. *Lichtbildbühne*, Nr. 35, 30.8.1919, S. 33; *Der Film*, Nr. 51, 21.12.1919, S. 40; *Der Kinematograph*, Nr. 688/89, 11.4.1920, o. P.
- ⁵⁷ Margot Meyer: *Darwin im Hamburger Zoo*, in: *Film-Kurier*, Nr. 89, 18.9.1919, o. P.; *John Hagenbeck: Darwin, Mensch oder Affe?*, in: *Film-Kurier*, Nr. 69, 4.4.1920, o. P.; *Thore: Darwin, Mensch oder Affe*, in: *Film-Kurier*, Nr. 69, 4.4.1920, o. P.

- ⁵⁸ Bildanzeige in: Lichtbildbühne, Nr. 34, 23.8.1919, S. 55.
- ⁵⁹ Unter Umständen bezogen sich Filmanzeige und Dermoplastik auf eine gemeinsame Bildvorlage.
- ⁶⁰ Vgl. ein Filmplakat zu „Darwin“, abgebildet in: Schöning: Unternehmensgegenstand: Exotik, S. 110.
- ⁶¹ Vgl. Schöning: Unternehmensgegenstand: Exotik, S. 118.

Abbildungen



Abbildung 1: Dermoplastik des ersten „Riesen-Gorillas“ der Firma J. F. G. Umlauff, Hamburg, 1900/1901.

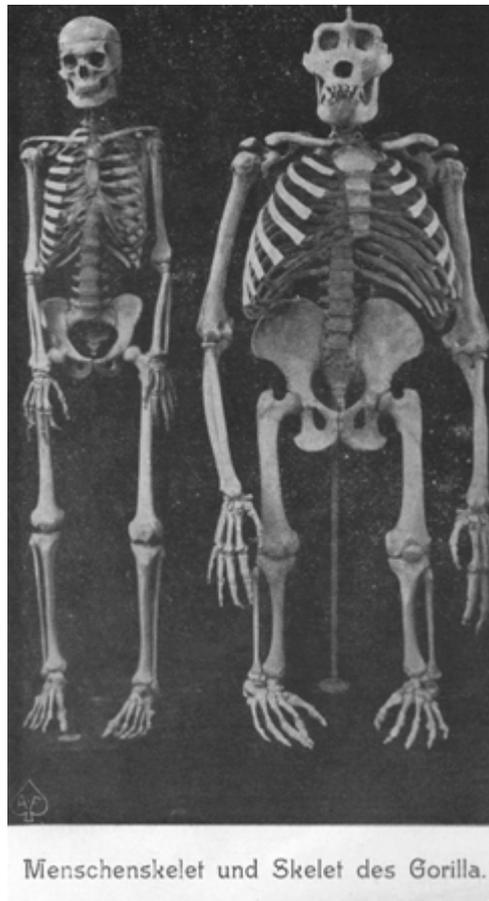


Abbildung 2: Naturwissenschaftlicher Vergleich.

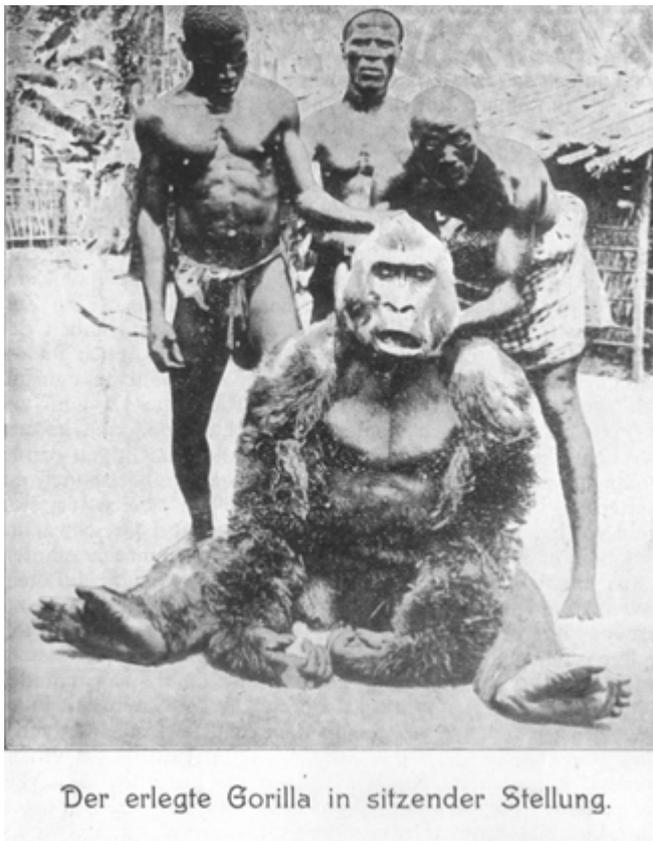


Abbildung 3: Der von Hans Paschen 1900 in Kamerun erlegte Gorilla.



Abbildung 4: Der „Künstler“ Wilhelm (Willy) Umlauff, 1900/1901.

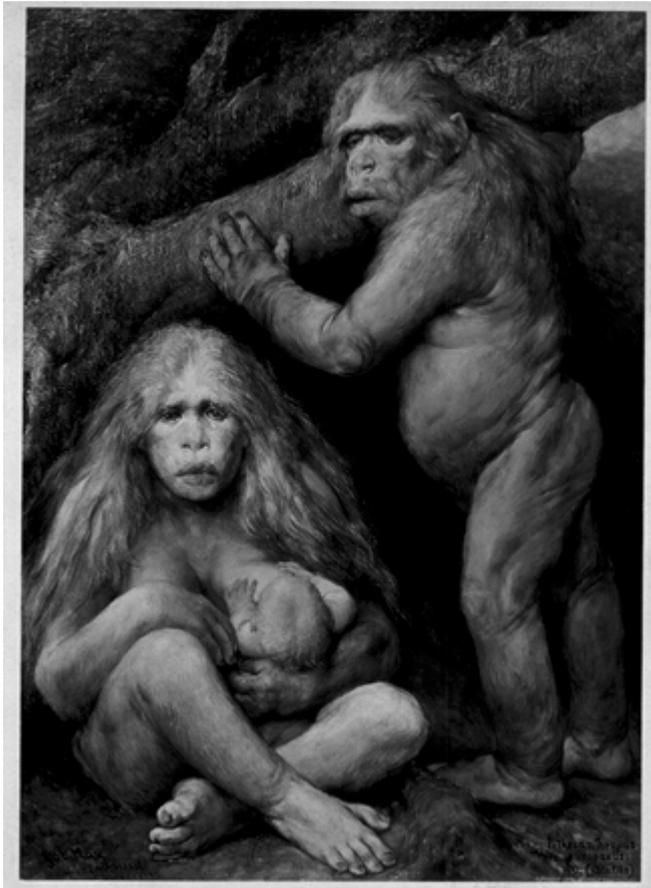


Abbildung 5: Gabriel von Max, „Pithecanthropus europaeus (alalus)“, 1894.

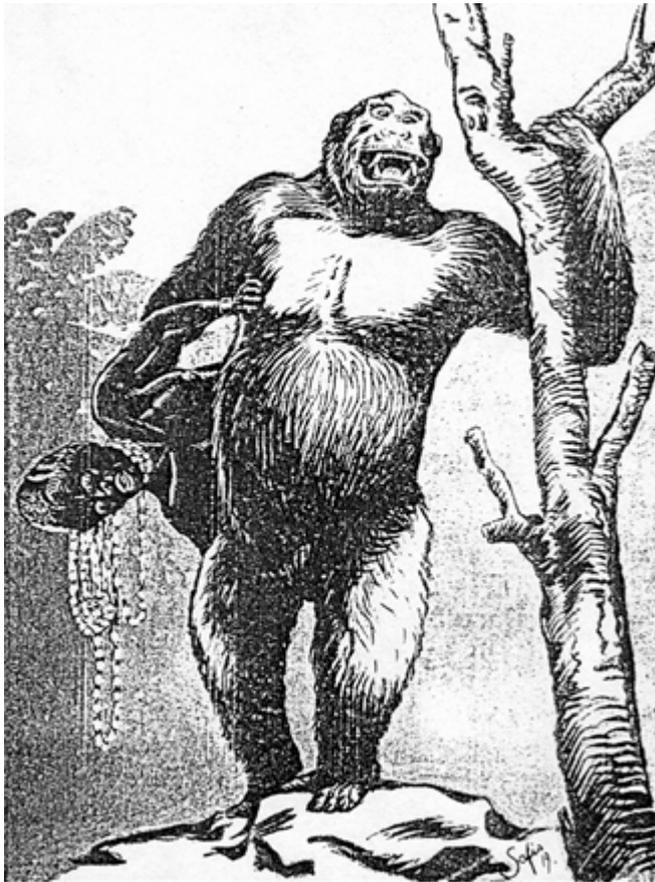


Abbildung 6: „Gorilla, robando una muchacha negra“ („Gorilla raubt eine schwarze Frau“), 1910.



Abbildung 7: Ankündigung der Filmtrilogie „Darwin – Mensch oder Affe“ der Produktionsfirma John Hagenbeck, 1919.

Durch Fotografien überzeugen

Die Pflanzenfotografien des Folkwang-Auriga-Archivs im Spannungsfeld von naturwissenschaftlicher und künstlerischer Bildgestaltung

Wiebke von Hinden

Wie funktioniert der Austausch und die Verknüpfung von naturwissenschaftlichen und ästhetischen Bildstrategien? Existiert eine Differenz zwischen diesen und wenn ja, wie lässt sie sich charakterisieren? Diese Fragen lassen sich beispielhaft anhand eines Bildmaterials bearbeiten, das programmatisch für die Wechselwirkungen zwischen ästhetischen und naturwissenschaftlichen Bildstrategien ist: die Pflanzenfotografien des Folkwang-Auriga-Archivs.

Diese Pflanzenaufnahmen wurden zwischen 1922 und 1935 von verschiedenen Fotografinnen und Fotografen unter der Leitung Ernst Fuhrmanns (1886-1956) angefertigt, der als *spiritus rector* der Aufnahmen gelten kann.¹ Fuhrmann war seit 1919 Leiter des Folkwang-Verlags und des angegliederten Folkwang-Archivs. Beide Institutionen standen in engem Zusammenhang mit dem von Karl Ernst Osthaus 1902 gegründeten Folkwang-Museum, in dem der Mäzen eine Kunstsammlung mit universalem Anspruch zusammengetragen hatte, und der Künstlerkolonie Hohenhagen. Osthaus hatte in Hagen eine Einrichtung geschaffen, in der er durch eine alternative Bildung des Volkes die Grundlage für eine kulturelle Reform legen wollte. Zentral war dabei die Errichtung der 1920 von Bruno Taut geplanten Folkwang-Schule.² Osthaus wollte hiermit eine umfassende Lehranstalt nach Art der pädagogischen Konzepte Rudolf Steiners gründen.³ Der Lehrplan müsse Werkstatt-, Garten- und Feldarbeit sowie rhythmische Gymnastik, Musik, Kunstbetrachtung und dramatisches Spiel, aber

auch Naturwissenschaften einbeziehen. Trotz der geplanten Vermittlung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse, insbesondere der Biologie, sollte die Lehranstalt didaktisch und inhaltlich andere Wege gehen als die Universitäten als traditionelle Instanzen des Wissens.⁴ Die Folkwang-Schule war als Alternative zur akademischen Wissensvermittlung geplant.

Zu dieser alternativen Wissensvermittlung sollte auch das Folkwang-Archiv beitragen. Bis 1922 wurden hier mehrere Tausend fotografische Platten zusammengetragen, die die Kunst aller Kulturen dokumentieren sollten.⁵ Veröffentlicht wurden zahlreiche der Aufnahmen in der Schriftenreihe *Kulturen der Erde*, in welcher der universale Sammlungsgedanke als imaginäres Museum weitergeführt wurde und für die auch Fuhrmann zahlreiche Texte verfasste.⁶ Nach Karl Ernst Osthaus' Tod mussten die Sammlung und weite Teile des Verlags verkauft werden.

1923 gründete Fuhrmann mit dem Auriga-Verlag eine eigene Institution, die das Folkwang-Programm im Sinne einer universalen Weltdarstellung mit Bildungsimpetus in Bild und Schrift weiterführte,⁷ es jedoch um einen zentralen Aspekt erweiterte: die biologischen Studien. Auch in diesem Bereich sendungsbewusst, entwickelte Fuhrmann zwischen 1924 und 1935 in mehreren populären Pflanzenfotobüchern eine philosophische Naturdeutung („Biosophie“), deren breites fotografisches Bildmaterial Gegenstand der folgenden Überlegungen ist.⁸

In einem ersten Teil soll ein kurzer Überblick über Fuhrmanns Biosophie und ihre vehemente Ablehnung durch etablierte Biologen gegeben werden. Ein weiterer Abschnitt wird sich der Ästhetik und Verwendung von Fotografien in der zeitgenössischen Wissenschaftspraxis widmen. In einem dritten Kapitel sollen die Pflanzenfotografien des Folkwang-Auriga-Archivs vor der zeitgenössischen kunst- und fotografietheoretischen Folie analysiert werden, um im vierten und abschließenden Teil die in den Bildern deutlich gewordene Verknüpfung von naturwissenschaftlichen und ästhetischen Stilkriterien in einen theoretischen Kontext einzubinden und Fuhrmanns programmatisches Vorgehen gegen eine mechanistische Weltdeutung mit Hilfe der Fotografien darzustellen.

I.

Fuhrmann, der ohne Abitur die Schule verließ, eine Kaufmannslehre absolvierte und später autodidaktischer Schriftsteller, Philosoph und Universalgelehrter in einer Person war, verfasste ab 1924 Pflanzenbücher, in denen er sein selbst angeeignetes biologisches Wissen mit philosophischen Ideen verknüpfte. Seine Schriften widmeten sich vornehmlich der Beschreibung von Gewächsen und der Interpretation seiner Beobachtungen von Pflanzen. Das Studium vegetabler Formen führte ihn dabei induktiv zu komplexen philosophischen Aussagen über die Natur. Die Pflanze erhält in Fuhrmanns Biosophie eine herausgehobene Stellung. Sie gilt ihm als aktives Lebewesen, das allen anderen Lebewesen gleichrangig ist. Fuhrmann geht noch einen Schritt darüber hinaus: Er beschreibt die vegetabile Welt als Grundvoraussetzung für menschliches Leben. Allein durch unendliche pflanzliche Schaffensprozesse sei zum Beispiel Nahrung in ausreichendem Maße vorhanden. Pflanzlichen Prozessen auf den Grund zu gehen, ihre Mechanismen und Prinzipien zu erforschen und somit das Fundament menschlichen Lebens aufzuzeigen, ist daher das Ziel seiner Pflanzenfotobücher.⁹

Diesem Ziel nähert sich Fuhrmann, indem er – der anerkannten akademischen Methode vergleichbar – versucht, möglichst viele Pflanzendetails zu sammeln, darzustellen und zu interpretieren. Wie die traditionelle Botanik widmet er sich dabei zum einen der Morphologie als Lehre von der Gestaltung der Pflanzen und zum anderen der Physiologie als Studium vegetabler Funktionen. Hierbei kommt er jedoch zu anderen Ergebnissen als die zeitgenössische universitäre Biologie. Dabei steht seine Deutung der Pflanze als Lebewesen durchaus in einer langen Tradition der Gewächsforschung von Aristoteles über Goethe und Steiner bis zu zeitgenössischen Naturwissenschaftlern wie Jagadis Chandra Bose.¹⁰ Denn bereits seit Beginn des 19. Jahrhunderts wurde in der wissenschaftlichen Botanik eine Diskussion über die Aktivität der Pflanze geführt. Ihr wurden ein Stoffwechsel, Sensibilität und Sexualität zugestanden, das heißt die Pflanze wurde als lebendiges Wesen, dem Tier vergleichbar, anerkannt.¹¹

Für Fuhrmann aber ist die Pflanze ein Lebewesen, das auch dem Menschen vergleichbar sein kann, da sie tierisch-menschliche Lebensfunktionen aufweise. Die Pflanze werde wie der Mensch durch Hormone gesteuert. Die vegetabile Fortpflanzung sei der animalischen Sexualität vergleich-

bar.¹² Fuhrmann individualisiert Gewächse sogar so weit, dass er eine Biographie – so der Untertitel eines seiner Bücher – über sie verfasst.¹³

Durch die Negation des tradierten Unterschiedes zwischen pflanzlicher und menschlicher Welt relativiert Fuhrmann die Stellung des Menschen im Universum: Pflanzen, Tiere, Menschen – so seine These – funktionieren auf vergleichbare Weise. Dem Menschen wird somit seine durch die positivistischen Naturwissenschaften etablierte herausragende Stellung in der Entwicklungsgeschichte aberkannt. Dies sollte eine Umdeutung der gängigen Sicht bewirken, was neben Fuhrmanns assoziativer Argumentationsweise und seinen hypothetischen sowie oft unhaltbaren Aussagen zahlreiche negative Stellungnahmen von etablierten Naturwissenschaftlern provozierte.¹⁴

Eine Rezension von Fuhrmanns Arbeit *Die Pflanze als Lebewesen* in den *Berichten über die wissenschaftliche Biologie* macht diese Ablehnung deutlich. Der Rezensent, der Fuhrmanns Buch aus dem Blickwinkel des positivistisch geschulten Botanikers beschreibt, betont zwar die Schönheit der Pflanzenfotografien. Die „dichterisch-phantastische Sprache“, mit der Fuhrmann botanische „Unrichtigkeiten (gelinde ausgedrückt!)“¹⁵ darstelle, kritisiert er jedoch scharf.

In einem anderen Bericht über Fuhrmanns Schriften wird die Ablehnung noch deutlicher formuliert: „Es sei doch befremdlich, wenn man bedauernswerten Lesern das krause Geschwafel eines Herrn Fuhrmann vorzusetzen für gut und nützlich findet.“¹⁶ Anschaulich kommt zum Ausdruck, was den etablierten Wissenschaftlern an Fuhrmanns Schriften missfiel: die „dichterisch-phantastische Sprache“, die ein „krause[s] Geschwafel“ produziere. Fuhrmanns assoziative Vorgehensweise entsprach nicht den derzeit aktuellen positivistischen und vermeintlich objektiven Methoden, die im universitären Betrieb verbindlich von allen Wissenschaftlern angewandt wurden.¹⁷ Ferner widersprachen Fuhrmanns Ergebnisse oft den etablierten Interpretationen. Er trat für eine grundlegend andere, universalistische Weltdeutung ein, die die herausragende Position des Menschen und seiner wissenschaftlichen Methoden für den Erkenntnisgewinn in Frage stellte. Durch die vernichtenden Rezensionen seitens der Biologen wurde das Ausschlussprinzip der herrschenden Wissenschaftsstrukturen gegen Fuhrmann eingesetzt, der weder die etablierten Methoden noch die anerkannten Erkenntnisse der Botaniker in seinen Schriften akzeptierte.

Fuhrmann widersetzte sich den Forderungen der akademischen Forschung nach einer vermeintlich wissenschaftlichen Methode und der Ak-

zeptanz bestimmter für verbindlich gehaltener Grundannahmen bewusst. Da er als Autodidakt im herrschenden Wissenschaftssystem ohnehin nicht bestehen konnte, war dies auch nicht Ziel seiner Forschungen. Vielmehr wollte er mit einer „Literarisierung des Wissens und der Wissenschaften“¹⁸ ein Erkenntnisssystem im Sinne der Folkwang-Ideale durchsetzen und damit eine Alternative zur traditionellen Wissensvermittlung aufzeigen.¹⁹ Er stellte sich damit in eine spezifische Tradition des Erkenntnisgewinns, die seit Friedrich Nietzsche die Überlegenheit literarischer gegenüber wissenschaftlicher Textproduktion vertrat.²⁰ Für das angestrebte alternative Wissenskonzept nutzte Fuhrmann auch visuelle Argumente: die überzeugende Macht fotografischer, vermeintlich objektiver Bilder.

II.

Der Einsatz von Fotografien in der Biologie stand in einer langen Tradition. Ihre Verwendung als dokumentierendes Medium in naturwissenschaftlichen Diskursen, dem der Glaube an eine objektive Fotografie zugrunde lag, war durch das Vertrauen in das vermeintlich natürliche fotografische Bild entstanden.²¹ Dieser Annahme zufolge bildet das technische Medium Fotografie – anders als andere mimetische Darstellungen – Realität durch die Verbindung zweier natürlicher Prozesse ab. Der Mensch könne nach Betätigung des Auslösers nicht mehr in den Prozess der Belichtung (physikalischer Prozess) und die dadurch veranlasste Reaktion auf einer lichtempfindlichen Oberfläche (chemischer Prozess) eingreifen. So könne die Fotografie nicht verändernd auf das abgebildete Objekt wirken. Das Bild entstehe durch einen objektiven Apparat. Damit sei auch das Produkt des Apparats, die Fotografie selbst, objektiv. Diese angebliche Unabhängigkeit der lichtbildnerischen Darstellung vom Menschen führte zum Mythos fotografischer Beweiskraft, die das Subjekt als gestaltendes Element ausschließt. Ganz spezifische, möglichst „objektive“ bildnerische Mittel wurden als Erkennungsmerkmale naturwissenschaftlicher Aufnahmen verbindlich und galten im Folgenden als Merkmale wissenschaftlicher Fotografien: scharfe Wiedergabe des Objekts vor neutralem Hintergrund bei vollkommener Ausleuchtung und frontalem Blickwinkel.²² Zeigte eine Fotografie ebenjene Merkmale, galt sie als Medium der Glaubwürdigkeit schlechthin.²³

Dennoch – und dies scheint zunächst im Gegensatz zum Glauben an eine fotografische Objektivität zu stehen – setzte sich die Fotografie als dokumentierendes Medium in der Botanik bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts nicht vollständig durch. Bereits die ersten Versuche, Fotografie für die Biologie nutzbar zu machen, stießen in der zeitgenössischen Rezeption auch auf Kritik. Ihr wurde vorgeworfen, sie bilde alles ab, das heißt auch jedes unwichtige Detail. Anhand von Botanikbüchern zeigt sich demgemäß, dass die Fotografie als naturwissenschaftliche Dokumentationsmethode in der Weimarer Zeit nicht etabliert war. Im überwiegenden Teil der biologischen Publikationen wurden Zeichnungen als Darstellungen gewählt. Ähnliches lässt sich in Fachzeitschriften zur Biologie und Mikroskopie beobachten.²⁴

In diesem Abriss zeitgenössischer botanischer Wissenschaftspraxis wird deutlich, mit welchen Mitteln positivistische Pflanzenforschung durch Botanikdarstellungen betrieben wurde: Nicht die vermeintliche fotografische Objektivität mit ihrer angeblichen Realitätstreue, sondern die zeichnerische Objektivität des Wissenschaftlers sollte die Wiedergabe des Forschungsgegenstandes bestimmen. In der Zeichnung konnte der Wissenschaftler betonend und korrigierend in das Bild des Präparats eingreifen und spezifische Thesen akzentuiert verbildlichen. Der Forscher als Vertreter der positivistisch-akademischen Tradition war somit normative Instanz im naturwissenschaftlichen Diskurs. Er konstruierte Wirklichkeit in Schrift und Bild, und seine angebliche Unbestechlichkeit wurde zum Garanten für die vermeintliche Objektivität neuer Erkenntnis.

Die Pflanzenfotografien des Folkwang-Auriga-Archivs müssen vor der Folie dieser zeitgenössischen Wissenschaftspraxis betrachtet werden. Indem Fuhrmann für seine biologischen Schriften Fotografien als Bildmaterial wählte, bezog er Opposition zur zeitgenössischen Botanik. Analog zu seinen Thesen, die aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse umdeuteten und damit den herrschenden Positivismus in Frage stellten, untergrub Fuhrmann die Position des Forschers im naturwissenschaftlichen Diskurs durch den bewussten Verzicht auf die stets durch diesen akzentuierte Zeichnung. Fuhrmann betonte durch den Einsatz von vermeintlich objektiven Fotografien, dass er nicht an die Unbestechlichkeit des Wissenschaftlers glaubte. Er übertrug die Wissenserkennnis einem vermeintlich übergeordneten, vom Menschen unabhängigen und damit objektiven Medium – der Fotografie, die scheinbar alle oben genannten Merkmale einer wissenschaftlichen

Aufnahme aufwies – und instrumentalisierte so den Mythos fotografischer Objektivität durch objektivierende Stilmittel.²⁵

Andererseits weisen zahlreiche Aufnahmen des Folkwang-Auriga-Archivs bei genauer Betrachtung stilistische Kriterien auf, die nicht den etablierten Anforderungen an wissenschaftliche Fotografie entsprechen. Viele Aufnahmen sind durch eine dramatische Perspektivwahl, Unschärfen und Schattenbildung geprägt, was für wissenschaftliche Aufnahmen als Fehler galt. Inwieweit diese „Übertretungen“ mit dem Anspruch an vermeintlich objektive Aufnahmen in Einklang zu bringen waren beziehungsweise inwiefern die Aufnahmen ihre überzeugende Funktion erst durch den gezielten Einsatz dieser „Defizite“ erfüllen konnten, wird in den folgenden Ausführungen zur zeitgenössischen künstlerischen Fotografie und ihrem Einfluss auf die Pflanzenbilder des Folkwang-Auriga-Archivs deutlich werden.

III.

Im künstlerischen Fotografie-Diskurs der 1920er Jahre spielten gerade die soeben beschriebenen Defizite eine zentrale Rolle für die Bildgestaltung. László Moholy-Nagy, der am Bauhaus das Programm des Neuen Sehens entwickelt hatte, erkannte in so genannten defizitären Aufnahmen eine Möglichkeit, der Fotografie neue Impulse zu geben. Insbesondere warb Moholy-Nagy für „fehlerhafte“²⁶ Abbildungen von Motiven, die bislang vor allem in technisch korrekten Aufnahmen einer wissenschaftlichen und vermeintlich objektiven Wirklichkeitskonstruktion gedient hatten, weil diese dem Betrachter neue, ungewohnte Sehweisen ermöglichen konnten.

Diese so genannte defizitäre Technik ist neben den vermeintlich objektiven Kriterien wissenschaftlicher Fotografien auch ein zentrales Charakteristikum zahlreicher Pflanzenaufnahmen des Folkwang-Auriga-Archivs. Insbesondere die unscharfen Aufnahmen des Archivs sind hier zu nennen. Diese vermeintlich defizitären Fotografien sind von zentraler Bedeutung für Fuhrmanns Aussagen bezüglich einer aktiven, lebendigen Natur.

Die Aufnahme eines Mimosenblattes etwa zeigt dieses „[i]n Bewegung aufgenommen“²⁷ (Abb. 1). In dieser Fotografie – die als traditionelle wissenschaftliche Aufnahme unbrauchbar gewesen wäre – wird dem Betrachter vor Augen geführt, wie stark ein vegetables Lebewesen auf Berührung

reagiert. Die zarten Blätter, deren Umrise nur unscharf zu erkennen sind, scheinen in heftiger Bewegung festgehalten zu sein.

Was den Eindruck eines aktiv schwingenden pflanzlichen Elements be- dingt, ist ein fotografischer Kunstgriff, der einen so genannten Abbildungs- fehler ganz gezielt einsetzt. Die Verwackelung, das heißt die unscharfen Umrise des Motivs, wird verwendet, um spezifische Assoziationen beim Betrachter hervorzurufen. Denn das Verfahren der Verwackelung prägt für gewöhnlich Bewegungsstudien wie etwa Sportaufnahmen, nicht jedoch die Darstellungen von Pflanzen. Fotografische Unschärfe bedeutet gemeinhin Bewegung. In den Aufnahmen des Folkwang-Auriga-Archivs verwandelt sich das vermeintlich statische, passive Gewächs somit auf der Bildfläche in ein bewegtes Subjekt. Den Stellenwert dieser fotografischen Beobach- tung für Fuhrmanns Anthropologisierung der Pflanze verdeutlicht die Tat- sache, dass der Autor für den Umschlag seines Buches *Das Wunder der Pflanze* ein unscharfes Motiv wählte.²⁸

Die Aktivität der Pflanze ist für Fuhrmann die zentrale Kategorie vege- tabilen Lebens. Doch erkennt er eine solche nicht allein in Bewegungen, die Gewächse vollziehen, wenn sie sich in verschiedene Richtungen der Lichtquelle zuneigen. Vielmehr betont er stets ihre leistungsbezogene Funktionalität. So schreibt er etwa über das Blatt:

„Gewiß verhält es sich in seiner großen Masse ungemein ruhig, so- lange es ausgewachsen am Baume dahinlebt. In den entschei- denden Augenblicken des Daseins aber, bei Geburt, bei Zeugung, beim Austragen der Nachkommenschaft und in vielen anderen Fällen zeigt es sich plötzlich, daß das Blatt aus diesem Ruhestadi- um austritt und ganz außergewöhnliche Leistungen vollbringt.“²⁹

Diese „außergewöhnliche[n] Leistungen“ versucht Fuhrmann durch ver- schiedene Fotografien zu belegen. Insbesondere die Metamorphose des Weinblattes, das sich aus einer Blattform in kleine Saugnäpfe verwandele, um dem Stammgewächs die Möglichkeit des Kletterns zu geben, bietet sich als fotografisches Argument für pflanzliche Funktionalität an. Eine Auf- nahme etwa zeigt in starker Vergrößerung und einem spezifischen Bildaus- schnitt die kleinen Haftschalen einer Zaunrebe (Abb. 2). Vom unteren Bild- rand winden sich helle Stiele empor, die an ihren Enden teils deformierte Rundungen ausprägen. Der Hintergrund ist im Gegensatz zu zahlreichen anderen Aufnahmen nicht schlicht schwarz gehalten, sondern zeigt eine

Holzstruktur. Der Betrachter meint, aus der Verbindung dieser Elemente erkennen zu können, dass die gezeigten kleinen Haftschalen an einer Art hölzernem Zaun emporsteigen, also aktiv klettern. Diese vermeintliche fotografische Erkenntnis ist es, die Fuhrmann auch in seinen Texten formuliert:

„Ganz unvermittelt kann das Außerordentliche im Blatt Wirklichkeit werden. Als eine solche seltsame Erscheinung muß man es bezeichnen, wenn an dem Ort, an dem immer ein Blatt dem anderen gegenüberstand, z. B. beim wilden Wein, das eine dieser Blätter vollkommen verwandelt wird. Wir sehen es zuerst ohne Blattspreite, wie ein Gerippe hervorkommen, bald darauf aber verwandelt es sich in einen Fuß; sobald dieser Fuß den Ort, an dem er haften kann, gefunden hat, sind auch schon die Haftscheiben voll entwickelt. Dieser Fuß, der eigentlich ‚nur ein Blatt‘ sein sollte, übernimmt eine durchaus animalische Funktion.“³⁰

Um die derart konstruierte Analogie zwischen Tier und Pflanze im Bild nachzuweisen, greift Fuhrmann nicht nur auf Fotografien zurück, die eine vegetabile Aktivität nahe legen, sondern wählt zudem Motive, die in ihren Formen an tierische beziehungsweise menschliche Organe erinnern (vgl. Abb. 3).

Diese formale Analogie zwischen Tier/Mensch und Pflanze findet sich auch in Fuhrmanns Texten wieder.³¹ Er beschreibt die Haftschalen als „Füße“ und erkennt darin eine „starke Muskulatur“, die er als „Verkörperung eines intelligenten Tastsinnes“³² deutet. Fuhrmann entdeckt in den Funktionen der Gewächse demnach eine animalische Seite, einen Aspekt, der die Pflanze in die Nähe von Tieren und Menschen und ihren Lebensstrategien rückt:

„Wir sehen also ein schlafendes, aber im Keim vorhandenes, starkes und vorgeformtes Tierleben in der Pflanze. [...] Wir könnten mit einem Wort sagen: in jeder Pflanze schlummern viele tierische Fähigkeiten.“³³

Fuhrmann formuliert die Vergleichbarkeit zwischen den Funktionsweisen vegetabilen und animalischen Lebens an anderer Stelle noch expliziter. Insbesondere bei einem Thema legt Fuhrmann dem Leser die vermeintliche Vergleichbarkeit vegetabiler und animalischer Prozesse nahe: der Sexualität. Nicht nur die Texte, sondern auch die Fotografien verweisen gezielt auf Parallelen zwischen menschlichen und pflanzlichen Geschlechtsorganen (vgl. nochmals Abb. 3). Die Aufnahme einer halbierten Kürbisblüte erinnert in ihrer birnenförmigen Gestalt an das Bild einer Gebärmutter mit Mut-

termund. Eindeutig ist Fuhrmanns Erläuterung: „Bei manchen Blüten liegt dieser Eierstock ‚unterständig‘; die Blumenblätter sind über ihn gestellt.“³⁴ Doch nicht nur Bildunterschrift und gezeigte Formen lassen an das weibliche Fortpflanzungsorgan denken. Auch die betonte Oberflächenstruktur legt Vergleiche zu menschlicher Haut nahe. Durch eine zarte Epidermis scheinen subkutan Adern zu schimmern. Die feinen Haare der Blüteninnenwände sowie des Stängels erinnern an die Behaarung weiblicher Haut.

Die Parallelisierung von animalischen beziehungsweise menschlichen und vegetabilen Organen setzt Fuhrmann jedoch nicht nur bei der Beschreibung bestimmter Fortpflanzungsfunktionen ein. Auch wenn er ganz allgemein über das Wachstum spezifischer Gewächse wie Rhabarber oder Spargel spricht, wählt er dafür Fotografien, deren Motive Phallussymbolen gleichkommen (vgl. Abb. 4). In diesem Bild wird dabei nicht nur die aufstrebende, phallische Form einer Rhabarberknospe betont, sondern auch die Oberflächenstruktur, die erneut an menschliche Haut erinnert. Bei der Bildunterschrift scheint Fuhrmann „durch die Blume“ auf die Symbolik des abgebildeten Gewächses hinzuweisen, wenn er das Dargestellte wie folgt beschreibt: „Die Triebknospen schließen, noch bevor sie aufgehen, gewaltige fertige Gebilde in sich.“³⁵ Begriffe wie „Trieb“ und „gewaltige Gebilde“ lassen an Kraft- und Fruchtbarkeitssymbolik klassischer Phalluszeichen denken und gehen mit der fotografischen Darstellung eine viel sagende Verbindung ein.

Durch die bildliche und sprachliche Parallelisierung von vegetabilem und menschlichem Leben versucht Fuhrmann, die Pflanze in eine andere als die traditionelle Position zum Menschen zu stellen. Wird in diesen Aufnahmen der Eindruck erweckt, auch in der Pflanzenwelt existiere eine bipolare Geschlechtlichkeit, so geschieht dies, um die Pflanze aus ihrer in der traditionellen Botanik etablierten asexuellen Position zu lösen und zu verdeutlichen, dass Gewächse – ähnlich wie Tiere und Menschen – auf männliche und weibliche Elemente zur Fortpflanzung angewiesen seien. Durch die sprachliche und bildliche Anthropologisierung der vegetabilen Welt wertet Fuhrmann die Pflanze im Vergleich zum Menschen auf und stellt die von der akademischen Biologie vertretene hierarchische Weltordnung in Frage.

IV.

Um diese Umdeutung zu erreichen, musste Fuhrmann den Mythos um eine objektive Fotografie gezielt einsetzen: Den Glauben des Betrachters an ebenjene fotografische Objektivität voraussetzend, ließ er mit den Bildwerken des Folkwang-Auriga-Archivs visuelle Bestätigungen seiner biologischen Thesen anfertigen, die im herrschenden Wissenschaftsdiskurs keinerlei Bedeutung erlangten und von ihren Kritikern als „krause[s] Geschwafel“ degradiert wurden. Belegten aber scheinbar unbestechliche technische Bilder früheren Erkenntnissen widersprechende Thesen, konnte der Leser/Betrachter von Fuhrmanns Schriften nur zu dem Schluss kommen, dass der akademische Forscher, der den wissenschaftlichen Betrieb beherrschte und die vorliegenden Ergebnisse ablehnte, seine Macht bislang dazu verwendet habe, Wirklichkeit nach seinen Vorstellungen zu konstruieren. Fuhrmann versuchte, seine Thesen durch das vermeintlich natürliche und dadurch glaubwürdige Medium Fotografie zu verifizieren, um damit bisher gültige botanische Ergebnisse in Frage zu stellen und einen veränderten Blick auf die Pflanzenwelt zu ermöglichen.

Dies konnte nur funktionieren, weil Fuhrmann dem Glauben an eine objektive Fotografie nicht folgte. Die Abweichungen zahlreicher Bilder von klassischen Visualisierungsstrategien traditioneller wissenschaftlicher botanischer Aufnahmen verweisen darauf, dass Inszenierung – insbesondere mit den vom Neuen Sehen propagierten Mitteln wie Unschärfe, Schattenwurf und Bildanschnitte – ein zentrales Kriterium bei der Produktion der Pflanzenfotografien des Folkwang-Auriga-Archivs war. Nicht die Darstellung objektiver, sondern Fuhrmanns subjektive Erkenntnisse sollten in den Aufnahmen deutlich werden.³⁶

Subjektivität in naturwissenschaftlichen Aufnahmen beschrieb auch Robert Breuer 1927, indem er betonte, dass auch Naturaufnahmen immer ein „menschliches Spezifikum, eine optische Individualität, ein Stück photographischer oder, wenn man will, künstlerischer Persönlichkeit“³⁷ anhafte. Die Persönlichkeit des Fotografen zeige sich in der Wahl von Perspektive, Ausschnitt und exaktem Moment der Aufnahme. Zwischen das abzubildende Präparat und den Apparat trete eine dritte Komponente: der Operateur. Dieser Regisseur mache die Wirklichkeit im Bild zu einer persönlichen Wirklichkeit – zur Wirklichkeit des Autors. Die dargestellte Realität könne also keine absolute, sondern nur eine subjektive sein.

Insbesondere das theoretische Wissen um diese Funktionsmechanismen technischer Abbildungen machte die Fotografie für Fuhrmann zu einem geeigneten Medium in der Auseinandersetzung um eine Umdeutung der vegetabilen Welt, in der die fotografischen Aufnahmen als vermeintliche Beweismittel gegen die anerkannten Wirklichkeitskonstruktionen der etablierten Wissenschaftler eingesetzt wurden. Erkannte Fuhrmann nämlich einerseits die Möglichkeit der persönlichen Einflussnahme auf das fotografische Bild und war sich andererseits bewusst, dass bei gezieltem, verstecktem Einsatz der fotografische Objektivitäts-Mythos nicht gebrochen werde, konnte er Realität mit ästhetischen Mitteln nach seinen Intentionen konstruieren.

Hierfür setzte er Zeichen ein, die der Betrachter in einem spezifischen Kontext zu deuten gelernt hatte. Der Kamerablick auf die präparierte Rhabarberknospe etwa weckt Assoziationen an das männliche Geschlecht, was das Gewächs zu einem Phallussymbol als Sinnbild von Zeugungskraft stilisiert (Abb. 4). Der an die Objektivität der Fotografie glaubende Betrachter jedoch meinte allein die natürliche Pflanze zu sehen und übertrug die erkannten Werte des Symbols auf das Gewächs. Die Rhabarberknospe wurde auf diese Weise zum heimlichen Bildträger Fuhrmann'scher Ideen.

Roland Barthes erkannte 1964 in seiner Analyse der Werbefotografie, dass diese durch den „sehr differenzierten semantischen Trick“ funktionieren, die Konnotation eines Bildes „unschuldig“³⁸ erscheinen zu lassen. Diesen „Trick“ spiegeln auch die Pflanzenfotografien des Folkwang-Auriga-Archivs wider: In den Aufnahmen erscheinen kulturelle Zeichen als natürlich, weil sich die Botschaft der Darstellungen hinter dem vermeintlich objektivierenden Kamerablick versteckte. Fuhrmann machte aus seinen subjektiven Ideen angeblich objektive Bilder, warb mit diesem scheinbar glaubwürdigen Argument für sein alternatives Wissenskonzept und bekämpfte die ihn ablehnenden etablierten Wissenschaftler mit ihrer eigenen Methode, der objektivierenden Wirklichkeitskonstruktion. In diesem Sinne setzte Fuhrmann die Verknüpfung künstlerischer und naturwissenschaftlicher Bildstrategien programmatisch für die Visualisierung seiner Aussagen ein.

Anmerkungen

- ¹ Zu Ernst Fuhrmanns Biographie vgl. kürzlich Rembert Baumann: Experiment Mensch, in: Ernst Fuhrmann: Hieroglyphen und Prohibition. Vom ganz normalen Menschen, hg. und kommentiert v. Rembert Baumann. Berlin 2002, S. 175-182. Vgl. ferner ausführlich Rainer Stamm: Der Folkwang-Verlag – Auf dem Weg zu einem imaginären Museum. Frankfurt/M. 1999. Vgl. auch Rainer Stamm: Die Welt der Pflanze. Photographien von Albert Renger-Patzsch und aus dem Auriga-Verlag, hg. vom Albert Renger-Patzsch Archiv Ann und Jürgen Wilde in Zusammenarbeit mit der SK Stiftung Kultur, Köln. Ostfildern-Ruit 1998. Zu den Fotografinnen und Fotografen des Archivs sowie zum Problem der Autorenschaft der Fotografien vgl. Wiebke von Hinden: Ernst Fuhrmann: Fotoregisseur. Die Pflanzenfotografien des Auriga-Archivs. Zivilisationskritische Tendenzen in der Fotografie der Neuen Sachlichkeit. Frankfurt/M. 2003, S. 17-34. Zum jungen Albert Renger-Patzsch als Fotograf des Folkwang-Archivs vgl. umfassend Virginia Ann Heckert: Albert Renger-Patzsch. Contextualizing the Early Work. 1920-1933. Diss. Columbia University 1999.
- ² Vgl. Herta Hesse-Frielinghaus: Folkwang 1. Teil, in: dies. (Hg.): Karl Ernst Osthaus. Leben und Werk. Recklinghausen 1971, S. 119-214, hier S. 130-133 und S. 225-231. Vgl. auch Birgit Schulte: Karl Ernst Osthaus und Bruno Taut – Auf dem Weg zu einer „handgreiflichen Utopie“, in: dies.: Auf dem Weg zu einer handgreiflichen Utopie. Die Folkwang-Projekte von Bruno Taut und Karl Ernst Osthaus. Hagen 1994, S. 23-27.
- ³ Vgl. Ernst Fuhrmann: An das Preußische Unterrichtsministerium, Brief vom 15.10.1919, Hagen, in: ders.: Hieroglyphen und Prohibition, S. 131-139.
- ⁴ Vgl. Karl Ernst Osthaus: Die Folkwang-Schule. Ein Entwurf von Bruno Taut, in: Carl Georg Heise, Hans Mardersteig (Hg.): Genius. Zeitschrift für werdende und alte Kunst, Bd. 2 (1920), S. 199-205.
- ⁵ Vgl. Kathrin Renken: Von der „Photographien- und Diapositivzentrale“ zum Bildarchiv des „Folkwang-Verlags“: Zu den Fotosammlungen von Karl Ernst Osthaus, in: Kat. Deutsches Museum für Kunst in Handel und Gewerbe 1909-1919. Karl Ernst Osthaus Museum Hagen. Gent 1997, S. 323-342.
- ⁶ Vgl. zu Fuhrmanns Bibliographie Detlef Zabkar: Bibliographie der im Druck erschienenen Veröffentlichungen Ernst Fuhrmanns, in: Ernst Fuhrmann: Was die Erde will. Eine Biosophie. München 1986, S. 257-278.
- ⁷ Vgl. Stamm: Folkwang-Verlag, S. 117-122.
- ⁸ Vgl. Ernst Fuhrmann (Hg.): Die Welt der Pflanze. 4 Bde. Berlin, Friedrichsseggen/Lahn 1924-1931; ders.: Die Pflanze als Lebewesen. Eine Biographie in 200 Aufnahmen, Frankfurt/M. 1930; ders.: Das Wunder der Pflanze. Berlin 1935.
- ⁹ Vgl. von Hinden: Fotoregisseur, S. 117-120.
- ¹⁰ Vgl. Volker Harlan: Das Bild der Pflanze in Wissenschaft und Kunst bei Aristoteles und Goethe, der botanischen Morphologie des 19. und 20. Jahrhunderts und bei den Künstlern Paul Klee und Joseph Beuys. Berlin 2002. Jagadis Chandra Bose: Das Leben der

- Pflanze, in: *Atlantis 1* (1929), S. 177. Vgl. hierzu auch Martin Hürlimann: Sir Jagadis Chandra Bose, in: *Atlantis*, 1929, S. 178-179.
- ¹¹ Vgl. Annika Waenerberg: *Urpflanze und Ornament. Pflanzenmorphologische Anregungen in der Kunsttheorie und Kunst von Goethe bis zum Jugendstil*. Helsinki 1992, S. 19-21. Vgl. zur Analogisierung von Pflanzen und Tieren im 18. Jahrhundert Philip C. Ritterbush: *Overtures to Biology. The Speculations of Eighteenth-Century Naturalists*. New Haven, London 1964, S. 61-70.
- ¹² Auch mit dieser Analogisierung steht Fuhrmann in einer spezifischen Tradition der Pflanzendeutung. Johann Gottfried von Herder etwa stellte zwischen Pflanze und Mensch eine morphologische Vergleichbarkeit fest, was sich an der aufrechten Gestalt beider Lebewesen zeige. Vgl. nochmals Waenerberg: *Urpflanze*, S. 19-21. Auch August Strindberg arbeitete mit dieser Analogisierung. Er beschrieb vegetabile Vorgänge durch die Verwendung von Vokabeln, die aus der Darstellung animalischer Lebensprozesse bekannt sind. Vgl. August Strindberg: *Wo sind die Nerven der Pflanzen* (1896), in: ders.: *Verwirrte Sinneseindrücke. Schriften zu Malerei, Fotografie und Naturwissenschaft*. Aus dem Schwedischen und Französischen von Angelika Gundlach. Dresden 1998, S. 185-200.
- ¹³ Fuhrmann: *Lebewesen*.
- ¹⁴ Vgl. von Hinden: *Fotoregisseur*, S. 61-63.
- ¹⁵ E. Esenbeck: Rezension zu Ernst Fuhrmann: *Die Pflanze als Lebewesen*, in: *Berichte über die gesamte Biologie. Abteilung A: Berichte über die wissenschaftliche Biologie*, Jg. 1931, S. 635-636, hier S. 635.
- ¹⁶ Hans Wapler, nach: *Biologische Heilkunst*, Jg. 12 / Bd. 7 (1931), S. 111.
- ¹⁷ Vgl. grundlegend zum Begriff und zur Geschichte der Objektivität in wissenschaftlichen Darstellungen Lorraine Daston, Peter Galison: *The Image of Objectivity*, in: *Representations* 40 (1992), S. 81-128; deutsche Fassung: *Das Bild der Objektivität*, in: Peter Geimer (Hg.): *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*. Frankfurt/M. 2002, S. 29-99.
- ¹⁸ Klaus H. Kiefer: *Diskurswandel im Werk Carl Einsteins. Ein Beitrag zur Theorie und Geschichte der europäischen Avantgarde*. Tübingen 1994, S. 6.
- ¹⁹ Vgl. Hans-Gerd Winter: Ernst Fuhrmann – Außenseiter und Prophet, in: Ernst Fuhrmann (1886-1956). *Verzeichnis seines Nachlasses und des Nachlasses von Elisabeth Fuhrmann-Paulsen in der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky*. Bearbeitet v. Astrid Windus. Herzberg 2000, S. 19-30, hier S. 20-21.
- ²⁰ Vgl. Bernd Bräutigam: *Reflexion des Schönen – Schöne Reflexion. Überlegungen zur Prosa ästhetischer Theorie – Hamann, Nietzsche, Adorno*. Bonn 1975, S. 106-107.
- ²¹ Vgl. nochmals Daston, Galison: *Objectivity*.
- ²² In Anleitungen zur wissenschaftlichen Fotografie finden sich Vorgaben zur Gestaltung wissenschaftlicher Aufnahmen. Vgl. zum Beispiel Gerard Piel: *Science Photography*, in: Willard D. Morgen (Hg.): *The Encyclopedia of Photography. A Complete Guide to Amateur and Professional Photography*. New York 1949, Band 9, S. 3171-3190.

- ²³ Vgl. Roland Barthes: Rhetorik des Bildes (1964), in: ders.: Der entgegenkommende und der stumpfe Sinn. Kritische Essays III. Frankfurt/M. 1990, S. 28-46, hier S. 39. Zum technischen Charakter der Fotografie vgl. auch Reinhard Matz: Gegen einen naiven Begriff der Dokumentarfotografie, in: Hubertus von Amelunxen (Hg.): Theorie der Fotografie IV. 1980-1995. München 2000, S. 94-115, hier S. 96; Vilém Flusser: Für eine Philosophie der Fotografie. Göttingen ⁷1994 (1. Aufl. 1983), S. 13-15.
- ²⁴ Vgl. Klaus Nissen: Die botanische Buchillustration. Ihre Geschichte und Bibliographie. Stuttgart 1951, S. 253; Christoph Kockerbeck: Ernst Haeckels „Kunstformen der Natur“ und ihr Einfluss auf die deutsche bildende Kunst der Jahrhundertwende. Frankfurt/M. 1986, S. 51; Olaf Breidbach: Der sichtbare Mikrokosmos. Zur Geschichte der Mikrofotografie im 19. Jahrhundert, in: Fotogeschichte 68/69 (1998), S. 131-142, hier S. 135-137.
- ²⁵ Vgl. von Hinden: Fotoregisseur, S. 89-96.
- ²⁶ László Moholy-Nagy: Malerei, Fotografie, Kunst, hg. v. Hans M. Wingler. Mainz, Berlin 1967, S. 26. Die erste Auflage erschien 1925 unter dem Titel *Malerei, Photographie, Kunst*.
- ²⁷ Fuhrmann: Lebewesen, S. 81.
- ²⁸ Fuhrmann: Das Wunder der Pflanze.
- ²⁹ Fuhrmann: Lebewesen, S. I.
- ³⁰ Fuhrmann: Lebewesen, S. I-II.
- ³¹ Vgl. zur Technik der Analogisierung nochmals Strindberg: Nerven der Pflanze, S. 188.
- ³² Fuhrmann: Lebewesen, S. 66.
- ³³ Fuhrmann: Lebewesen, S. II.
- ³⁴ Fuhrmann: Lebewesen, S. 112.
- ³⁵ Fuhrmann: Lebewesen, S. 37.
- ³⁶ Vgl. von Hinden: Fotoregisseur, S. 95-96.
- ³⁷ Robert Breuer: Der Film der Tatsächlichkeit, in: Das Kunstblatt 11 (1927), S. 177-185, hier S. 180.
- ³⁸ Barthes: Rhetorik, S. 40.

Abbildungen



Abbildung 1: Ernst Fuhrmann: Die Pflanze als Lebewesen, 1930.



Abbildung 2: Ernst Fuhrmann: Die Pflanze als Lebewesen, 1930.



Abbildung 3: Ernst Fuhrmann: Die Pflanze als Lebewesen, 1930.



Abbildung 4: Ernst Fuhrmann: Die Pflanze als Lebewesen, 1930.

Bild und Zahl

Das Diagramm in Kunst und Naturwissenschaft am Beispiel Wassily Kandinskys und Felix Auerbachs

Karin Leonhard

Über *Bilder* in Kunst und Naturwissenschaften zu sprechen wird nicht reichen. Zwar ist die Ordnung der visuellen Wahrnehmung nicht gleichzusetzen mit der von Texten oder Zahlen, und Bilder haben in erster Linie vielleicht gar nicht als Zeichensysteme zu gelten. Man darf jedoch nicht versucht sein, die vielen verschiedenen ikonischen Darstellungsformen unter einer einzigen Kategorie zu subsumieren.

Tatsächlich gibt es Bildarten, deren Oberflächen sich ähnlich durchsichtig zeigen wie die Darstellungen der analytischen Geometrie. Wenn ich also im Folgenden über den Einsatz von diagrammatischen Abbildungen in Kunst und Naturwissenschaft sprechen möchte, dann vor allem in Hinblick auf ihre Spezifik innerhalb unserer allgemeinen, äußerst heterogenen Bildproduktion.¹ Ich möchte sie sogar innerhalb ihrer eigenen Kategorie differenzieren und halte mich an die zuletzt noch einmal von Andreas Gormans bekräftigte Unterscheidung zwischen dem so genannten memorativen Diagramm (zum Beispiel dem mittelalterlichen Weltdiagramm) und wissenschaftlichen Funktionsdiagrammen (zum Beispiel Kurvendiagrammen). In meinen Augen haben wir es mit vollkommen verschiedenen Bildtypen zu tun, und die Aufmerksamkeit des Artikels gilt ausschließlich Letzterem.²

Wissenschaftliche Funktionsdiagramme nehmen eine Mittelstellung zwischen ikonischer Darstellung und numerischer Ordnung ein. Seltsamerweise ist es gerade diese Instabilität, die eine besonders dominante Darstellungsform hervorgebracht hat. Scheinbar mühelos schlägt das Diagramm den Spagat zwischen den seit Menschengedenken miteinander konkurrieren-

renden Bereichen von Form und Inhalt oder Bild und Zahl, und das sogar mit äußerst sparsamen Mitteln.

Sehen wir uns diese Mittel an: Allen voran steht die Verwendung der linearen Zeichnung. Nicht umsonst ist das Diagramm eine Sonderform der Grafik, deren etymologische Herkunft (griech.: *graphein*) auf die enge Verknüpfung von Schreiben und Zeichnen verweist. Ein ‚Diagramm‘ wiederum gilt als zeichnerische Darstellung von Größenverhältnissen in anschaulicher, leicht überblickbarer Form.³ So jedenfalls kann man es in den Lexika nachlesen, deren Deutung jedoch das Präfix ‚dia-‘ vernachlässigt. Denn dass es sich um eine Darstellungsform handelt, die weniger beschreibend arbeitet als auf etwas hinweist, das im eigentlichen Sinne gar nicht zu sehen ist, gehört zur Grundeigenschaft des Diagramms. Wir blicken durch ein Diagramm hindurch und erkennen Verhältnisse; ein Diagramm besticht nicht aufgrund seiner ikonischen Eigenwertigkeit, sondern, wie es auf den ersten Blick erscheint, durch seine ikonische Selbstverleugnung. Ihm liegt immer ein Schlüssel zugrunde; es ist an jeder Stelle decodierbar oder sollte es zumindest sein. Die Oberfläche aus Linien und Flächen steht deutlich für etwas anderes, für einen Zahlenwert zumeist, und verausgibt sich in ihrer Mittlerstellung nahezu vollkommen. Ein Diagramm würde sich, was seine materiellen Träger angeht, am liebsten unsichtbar und seinen Urheber am liebsten vergessen machen. Wir wollen nicht gerne an sein Gemachtsein erinnert werden, weil diese Darstellungsform als Autorität auftreten und Tatsachen abbilden soll. Ein Diagramm kann nur fortgeschrieben, nicht aber übermalt werden – insofern gleicht es dem linearen Fluss der Sprache und der Schrift. Zwar gibt es alternative diagrammatische Darstellungsformen derselben Verhältnisse und Vorgaben, indem schlichtweg ein veränderter Code und damit eine veränderte Aufschlüsselung gewählt wurde. Wir kennen den parallelen Einsatz von Koordinatensystem, Säulen- oder Tortengrafik aus der Praxis, und jedes dieser Bilder kann sich durchaus auf dieselbe Statistik und Zahlenkolonne beziehen. Aber grundsätzlich ist jede diagrammatische Möglichkeit in sich geschlossen. Ein Wechsel der Systeme innerhalb einer Darstellung kommt selten vor und würde weniger als einheitliches ikonisches Konstrukt denn als Überblendung zweier oder mehrerer Formsprachen verstanden werden. Jede Übermalung und jede Unruhe innerhalb der Systematik konterkariert die Überzeugungskraft des Diagramms, ja negiert sie. Das winzigste Zeichen auf der Oberfläche seines Trägers, das abweicht von dessen codierter Ordnung, gilt als Störenfried,

Außenseiter, Parasit. Ein zufälliger Punkt oder Strich kann die Deutung entscheidend verändern, denn er steuert einen numerischen Wert bei. So gesehen haben wir es mit Zeichensystemen zu tun, die davon leben, messbare Werte in ein Bild zu überführen, dort auf Dauer zu repräsentieren und jedem Betrachter, der hier wirklich zum Leser wird, zu vermitteln.

Als Zeichensystem funktioniert das Diagramm eineindeutig. Das bedeutet eine Interpretationsleistung des Rezipienten, die über direkte Entsprechungen, nicht über Assoziationen oder Ähnlichkeiten in Gang gerät. Sie kann jedoch nur gelingen, wenn dem Bild eine Metrik – nicht einmal eine Rhythmik – unterlegt wurde, und das natürlich bereits von der Urheberseite her. Im Grunde wird das Diagramm allein seiner Numerik wegen rezipiert und gar nicht um seiner ikonischen Eigenschaften willen. Umgekehrt basiert seine erfolgreiche Wirkungsgeschichte gerade auf der anschaulichen Hälfte seines Zwitterwesens. Numerische Reihen, Zahlenkolonnen oder Formeln werden in den sichtbaren Bereich der Wirklichkeit hinübergeholt, ihre Rezeption optisch aufbereitet. Warum das Material dadurch zugleich vereinfacht und leichter zugänglich gemacht wird, beschreibt der Physiker und Mathematiker Felix Auerbach in seinem Buch *Die graphische Darstellung* (1914) wie folgt:

„Die Methode, von der in diesem Buch die Rede sein soll, [...] ist eine Methode, erkannte Phänomene, Tatsachen, Wahrheiten, Gesetze so vorzuführen, daß sie unmittelbar für sich sprechen; daß jeder, der die Sprache der Darstellung zu verstehen gelernt hat, selbständig und selbsttätig das zu verfassen und weiter zu verarbeiten vermag, was ihm dargestellt wird. Es ist also eine Methode der Praxis, wenn auch im weitesten Sinne verstanden.“⁴⁴

Und Auerbach fährt fort, die grafische Darstellung zu charakterisieren. In der Einleitung seines Buches hatte er gleich zu Anfang zwei Arten wissenschaftlicher Methodik unterschieden: Die eine sei synthetischer Natur, was heißt, sie arbeite dem abstrakten Denken zu und ziele auf eine weitgehend zusammenfassende Interpretation einzelner Erkenntnisse. Ihr sei der positive Fortschritt in den Wissenschaften zu verdanken. Die andere dagegen sei analytisch – quasi eine Vorstufe für den synthetischen Erkenntnisschritt. Beide Methoden vergleicht er mit den zwei Fähigkeiten des menschlichen Geistes, Erkenntnis zu gewinnen, nämlich durch „das *abstrakte Denken* und die *unmittelbare Intuition*“. Auerbach fährt fort:

„Schon mit der gewählten Reihenfolge, in der diese beiden Fähigkeiten aufgeführt werden, ist eine Konzession gemacht worden an die historische Entwicklung und die auch heute noch nicht völlig überwundene Wertschätzung namentlich in den wissenschaftlichen Kreisen. Das *abstrakte Denken* hat, im Gegensatz zum Verhalten des naiven Menschen seiner Um- und Innenwelt gegenüber, während ganzer und langer Perioden der Wissenschaftsgeschichte der Menschheit die Führung übernommen [...].“⁶⁵

Auerbach bezieht sich also auf den Logozenismus der abendländischen Kultur, der Verstand, Vernunft und das abstrakte Denken der Erscheinungswelt und dem menschlichen Anschauungsvermögen voranstellte. Dennoch fährt er – und das scheint nun ganz überraschend – folgendermaßen fort:

„Und doch steht die andere Seite geistiger Methodik, die *Anschauung*, oder besser gesagt, die *Intuition*, jener anderen nicht nur ebenbürtig zur Seite, sondern erweist sich auch bei näherem Zusehen [...] über sie dominierend [...]. Die Sprache und die Schrift, das körperliche oder flächenhafte Bild, die geometrische Linie und vieles andere: das sind nur verschiedene Formen, in denen sich das Ergebnis geistiger Arbeit mitteilen und damit zu einem über das Innenleben des Erzeugers hinausreichenden Dasein gelangen kann.“⁶⁶

Es darf nicht unterschlagen werden, dass Auerbach seine wissenschaftliche Herkunft klar erkannte: Er huldigte den Schriften des englischen und französischen Empirismus des 18. Jahrhunderts und war der Überzeugung, dass dem abstrakten Denken konkrete Sinnesempfindungen vorangehen mussten. Damit bestand er auf der Wichtigkeit und sogar Dominanz des Anschauungsvermögens in Sachen menschlicher Erkenntnisfähigkeit. Auerbach ging so weit, der Methodik der grafischen Darstellung genau aus diesem Grund einen wahren Triumphzug in den Wissenschaften zu prophezeien. Sie ermögliche, wie oben schon erwähnt wurde, eine *unmittelbare* Vorführung von Tatsachen, Wahrheiten und Gesetzen. Sie sei für jedermann verständlich; deshalb sei sie auch genre-, klassen- und sprachunabhängig.

„Für alle räumlichen Dinge der Welt haben wir, dank der Organisation unseres Auges, eine Methode der Aufnahme, die ganz unvergleichlich ist: die Erzeugung von Bildern. [...] Wie nun, [...] wenn wir auch Nichträumliches, also Zeitliches und ferner alles, was sich auf Temperatur und Elektrizität, auf Helligkeit und Farbe, auf stoffliche und geistige Quantität und Qualität und auf hundertlei anderes bezieht, unter dem Bilde des Räumlichen zu er-

fassen und zeichnerisch darzustellen? [...] Nichts entzieht sich der in Rede stehenden Methode [...]. Das ist der genetische und sachliche Grundgedanke dessen, was man gegenwärtig die Methode der graphischen Darstellung nennt. Eine äußerlich anspruchslose Kunst, denn sie führt dem Auge nichts vor als Linien und Linien-scharen und immer wieder Linien, zuweilen auch Flächen [...]. Aber für den, der diese Sprache zu lesen versteht, ist sie auf ihre Weise beredter und reicher als alle anderen; auf knappem Raume erzählt sie unglaublich viel; denn man kann diese Schrift sozusagen von vorn und hinten, von oben und unten, analytisch und synthetisch lesen; und jedesmal erhält man dieselbe Erkenntnis in einer neuen Form, einem neuen Zusammenhang, einer neuen Genese [...]. Kein Wunder, daß die graphische Darstellung, deren frühere Vernachlässigung eben nur durch die drückende Tyranis des abstrakten Denkgeschmacks erklärbar wird, in neuerer und neuester Zeit einen wahren Triumphzug durch alle Gebiete wissenschaftlicher Forschung unternommen hat [...].⁶⁷

Indem Felix Auerbach abstraktes und anschauliches Denkvermögen zu gleichwertigen, komplementären Fähigkeiten erhob und wechselweise in Beziehung setzte, gelang ihm eine ungemein zugespitzte Formulierung der zeitgenössischen Bilderfrage: Wie, so lautet sie in anderen Worten, können wir unsichtbare Kräfte sichtbar machen und Zeitverläufe fixieren? Wenn die trennende Kluft zwischen gegenständlicher Welt und unsichtbaren Größen aufgehoben werden kann, wenn der zeitliche Parameter ebenso ins Bild geholt werden kann wie Wärme, Helligkeit oder Dunkelheit, Druck oder Empfindung, Höhe oder Tiefe, alle Lautstärken, Klangfarben usw., wenn also qualitative Eigenschaften quantitativ umgerechnet und in Linienverläufen ausgedrückt werden können, dann ergibt sich die Möglichkeit eines freieren Austauschs zwischen den Disziplinen ebenso wie zwischen einzelnen Individuen. Bilder, so Auerbach, hätten nämlich den nicht zu unterschätzenden Vorteil, alle darzustellenden Werte gleichzeitig zu präsentieren, und zudem könne man ein Bild „von vorn und hinten, von oben und unten, analytisch und synthetisch lesen“.⁸ Bilder, und damit meint er natürlich diagrammatische, gleichen dann einem Text, sie werden für jeden lesbar. An dieser Stelle tritt deutlich zu Tage, dass Auerbachs Plädoyer für die Wichtigkeit ikonischer Darstellungsformen und der menschlichen Anschauungsfähigkeit für jeden Bilderbefürworter nur ein halbwahres Evangelium bedeuten konnte. Diagramme, Graphen und Karten, autographische

Aufzeichnungen und Fotografien – alles Bilder, die Auerbach beschäftigten – zeichnen sich dadurch aus, dass sie referentiell eng auf eine zweite, eigentliche Bedeutungsschicht abgestimmt wurden. Einem solchen Verständnis nach sind sie diaphan, denn jedes Element auf ihrer Oberfläche kommt einem durchsichtigen Zeichen gleich. Selbst Farbe wird einer cartesischen Logik folgend in Linienverläufe übersetzt; sie lässt sich also quantifizieren und numerisch einordnen. Die Linie, die alles ausdrücken kann, vermag auch alles zu ersetzen. Sie ist ein ideeller Tauschwert, den man gegen Farbe einwechseln kann oder gegen Töne oder gegen klimatische Verhältnisse. Wie das Geld, das potenziell in alles verwandelbar ist, das denselben Wert besitzt, wird die Linie als handelbares Zahlungsmittel verstanden, das in unterschiedlichem Kontext verschiedene Bedeutung annimmt. Es ist gerade die liquide Medialität des Linienverlaufs, an der sich Grenzgänger wie Auerbach berauschen. Die grafische Darstellung erscheint ebenso präzise wie unbestimmt oder vielseitig besetzbar. Dann, in einen Kontext gestellt, konkretisiert sich das einzelne Bildelement zum festen Zeichen und kann darüber hinaus nichts mehr bedeuten.

Sehen wir uns die grafischen Mittel genauer an. Bei Auerbach gelten vor allem Geraden, Kurven, Punkte und, als zusammengesetzte Elemente, Flächen. Er verwendet an- und absteigende Kurven, Punktverteilungen in der Ebene, Koordinaten- und Logarithmenpapiere und variiert dabei die Dicke der Linie und Flächenform. Grundsätzlich befürwortet er die Verwendung von Farbe in diagrammatischen Abbildungen, empfiehlt helle und leuchtende Kreiden oder bunte Stifte und farbige Tinten, die im Privatgebrauch, so Auerbach, von größtem Nutzen seien.

„Dagegen wird der Vervielfältigung bunter graphischer Darstellungen zum Zwecke der Einfügung in Zeitschriften und Büchern in der großen Mehrzahl der Fälle der Kostenpunkt im Wege stehen, und man muss sich dann mit schwarzen Linien behelfen, die man in verschiedener Weise differenziert [...]. Eine Auswahl derartiger Muster ist in Fig. 50 zusammengestellt: die schwach und stark ausgezogene Linie, die gestrichelte, die punktierte, die strich-punktierte mit einem, zwei oder mehr Punkten [...], die feine Wellenlinie, endlich die ausgezogene, aber mit Punkten oder Querstrichen ausgestattete Linie, weniger zu empfehlen sind die Doppellinie, die aus kleinen Ringen zusammengesetzte Linie und andere Varietäten.“⁶⁹ (Vgl. Abb. 1.)

Mit Felix Auerbach, der Professor für Physik in Jena war und eine ganze Reihe einleitender Schriften zur Mathematik und Physik, besonders zur Magnetik und Elektrizität, verfasst hatte, befinden wir uns im frühen 20. Jahrhundert.¹⁰ Seine ungewöhnlich emphatische Betonung der Wichtigkeit von Bildern in den Wissenschaften steht damals noch der minderen Einschätzung anderer zeitgenössischer Kollegen entgegen. Interessant für uns wird jedoch vor allem der Umstand, dass wir Spuren des Auerbach'schen Plädoyers nicht nur in naturwissenschaftlichen Fachkreisen, sondern in einem der wichtigsten kunsttheoretischen Traktate der damaligen Zeit finden können: in Wassily Kandinskys Schrift *Punkt und Linie zu Fläche* von 1926.

In einem Kapitel, das mit dem Stichwort „Linie“ überschrieben ist, finden wir die Abbildung einer Stromkurve aus Felix Auerbachs Buch wieder (Abb. 2). Dort steht sie vorläufig unkommentiert neben den Fotografien eines Sternenhaufens im Herkules, neben 1000fach vergrößerten Nitritbildern, neben Abbildungen von Trichiten, Kristallskeletten oder Geißeltierchen, Fotografien von Blütenstaubgefäßen und der mikroskopischen Aufnahme des Bindegewebes einer Ratte. Offensichtlich hat sich Auerbachs Prophezeiung bewahrheitet, und die Wissenschaften berufen sich zunehmend auf bildliche Darstellungsmittel – allen voran auf Fotografien, Diagramme und Graphen. Die Darstellung einer Stromkurve hatte Auerbach 1914 in seinem Buch folgendermaßen kommentiert:

„Das Geschwindigkeitsgesetz, also graphisch gesprochen die Wellenform, steht in engstem Zusammenhang mit den interessantesten Erscheinungen in der Natur, z. B. mit dem Klange der Töne [...]. Wie man weiß, dauert eine schwingende Bewegung, wenn sie nicht fortwährend erregt wird, nicht beliebig lange an, sie nimmt vielmehr von Anfang an an Amplitude ab und erlischt allmählich. Man nennt eine solche Schwingung eine gedämpfte Schwingung, ihr graphisches Sinnbild ist in Fig. 40 wiedergegeben, und zwar für zwei Fälle: den einer schwachen und den einer starken Dämpfung.“¹¹
(Vgl. Abb. 3.)

Man wird bei verschiedenen Worten sicherlich aufhorchen. Nicht nur, dass Auerbach sehr deutlich das Bewegungsphänomen ‚Geschwindigkeit‘ mit einer grafisch geschwungenen Wellenform in Verbindung bringt und Letztere als adäquate Übertragung des Ersteren versteht. Eine zu- oder abnehmende Geschwindigkeit korrespondiert mit einer steigenden oder fallenden Amplitude innerhalb der zeichnerischen Darstellung, was bedeutet, dass ei-

ne Wellenform grundsätzlich als chronographisches Zeichen verstanden werden kann. Es klingt jedoch noch etwas anderes an: jene besagte Referenz zu den automatischen Aufzeichnungsapparaten des frühen 20. Jahrhunderts, als da wären Flutschreiber, seismische Autographen, Kardiographen, Oszillo- und Phonographen. Auerbach erwähnt sie alle im elften Kapitel seines Buches unter dem Subtitel „Die Natur als graphische Darstellerin“. „Nach alledem“, schreibt er dort,

„kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die graphische Darstellung ein Lehr- und Forschungsmittel ersten Ranges ist, und daß man keine noch so große Mühe der Rechnung und Zeichnung scheuen darf, um sie bis ins äußerste nutzbar zu machen. Es erhebt sich damit aber zugleich die Frage, ob diese Mühe sich nicht vermindern ließe in derselben Weise, wie sich in der Technik die Handarbeit durch Anwendung maschineller Prozesse hat vermindern lassen; also dadurch, daß man die rechnerische Fähigkeit des menschlichen Kopfes und die zeichnerische Geschicklichkeit der menschlichen Hand durch ein mechanisches, am besten automatisches Verfahren ersetzt; kurz gesagt, ob es nicht möglich sei, die Natur selbst [...] die graphische Darstellung besorgen zu lassen.“¹²

In solchen Überlegungen erkennen wir das Grundprinzip der diagrammatischen Darstellung wieder, die den Eindruck vermitteln will, sie sei direkt aus den Tatsachen hervorgegangen, ohne verfälschendes Zutun eines Autors. Ein Diagramm versucht jede Interpretation und jeden subjektiven Ansatz aus seiner Oberfläche zu vertreiben. Ihre Grafik erscheint als mechanische Übertragung äußerer nicht sichtbarer Werte – körperlicher Schwingungen, akustischer Signale, Bewegungen, Magnetwellen, etc. – in den Bereich der Sichtbarkeit, und zwar als vollkommen authentische, wahre Wiedergabe. Dass wir dieser Vorstellung mit Skepsis begegnen müssen, steht außer Frage. Auerbachs Glaube an direkte Aufschreibemöglichkeiten ist jedoch Ausdruck des damaligen technischen Medienaufschwungs. Die Natur selbst scheint den Griffel geführt zu haben, wenn beispielsweise ein akustisches Signal seismographisch aufgezeichnet wurde:

„Das interessanteste Objekt der Klanganalyse durch graphische Darstellung sind die Töne der menschlichen Stimme und die Laute der menschlichen Sprache. [...] Jedem Vokale und jedem Konsonanten entsprechen ganz bestimmte allerdings noch von den Umständen, z. B. von der Tonhöhe abhängige Kurven [...], und die geringste Änderung in der Klangfarbe, z. B. durch Dialekt oder

Affekt oder sonstwie, macht sich in dem speziellen Verlaufe der Kurve geltend.“¹³ (Vgl. Abb. 4.)

Mit Hinblick auf die kunsttheoretischen Überlegungen der gleichen Jahre liest sich ein solcher Passus geradezu programmatisch für die wechselseitige Verbundenheit sichtbarer und unsichtbarer Kräfte, für die Möglichkeit eines Austausches zwischen so unterschiedlichen Gebieten wie Musik und bildende Kunst, Mathematik und abstrakte Malerei. Für Auerbach ist der Einsatz der grafischen Darstellung als Ausdruck einer zu- oder abnehmenden Kraft in allen Bereichen, auch den geisteswissenschaftlichen, künstlerischen oder musischen, denkbar. Farbtöne oder Klangfarben, Sprachlaute und Gesang können in einfache Linienzüge übersetzt werden. Das ergibt eine Utopie, nach der Techniker, Chemiker, Physiker, Künstler, Psychologen und Philosophen einander die Hände zur gemeinsamen Arbeit reichen könnten. Wir kommen später noch einmal auf diese Utopie zu sprechen. Wenden wir uns zuvor der Auerbach'schen Stromkurve zu, die in Wassily Kandinskys Traktat über *Punkt und Linie zu Fläche* Eingang gefunden hat. In einer Anmerkung auf der gleichen Seite, auf der die oben genannte Abbildung der Stromkurve zu sehen ist, notiert der Maler dazu: „Ein besonderer und sehr wichtiger Fall in der Technik ist die Verwendung der Linie als graphischer Zahlenausdruck. Das automatische Linienziehen [...] ist eine präzise, graphische Darstellung der zu- oder abnehmenden Kraft.“¹⁴ Wir hören also heraus, dass Kandinsky diese Abbildung ihrer exakten Übersetzungsleistung wegen schätzt – doch was genau soll sie übersetzen beziehungsweise anschaulich machen? Auch Kandinsky nennt es eine Kraft, deren Zu- oder Abnahme ihr genaues Ebenbild in der steigenden beziehungsweise fallenden Kraftlinie findet. Doch er geht weiter, für einen Künstler sehr viel weiter: Er lässt hinter der grafischen Darstellung einen unsichtbaren mathematischen Ursprung – die Zahl – aufleuchten: „Diese Darstellung ermöglicht das Reduzieren der Zahlenverwendung auf das Minimum“, schreibt Kandinsky, und fährt fort: „– die Linie ersetzt teilweise die Zahl.“¹⁵

Kandinskys Verweis auf die ‚Zahl‘ als letzten Ursprung der grafischen Darstellung steht bei ihm nicht allein. Schon früher hat er auf sie hingewiesen und seitdem immer wieder ihren unumstößlichen Wahrheitsgehalt hervorgehoben. Lesen wir einige solcher Textpassagen:

„Das Objektive der Kunst sucht sich heute mit einer besonders starken Spannung zu offenbaren. [...] Dadurch erklärt sich der

schon heute klar daliegende Drang, die konstruktiven Formen der Epoche zu entdecken [...]. Und gerade hier liegt die Zukunft der Harmonielehre der Malerei. Die ‚irgendwie‘ zueinander stehenden Formen haben doch im letzten Grunde eine große und präzise Beziehung zueinander. Und schließlich läßt sich auch diese Beziehung in einer mathematischen Form ausdrücken [...]. Als letzter abstrakter Ausdruck bleibt in jeder Kunst die Zahl.¹⁶

„In dem heutigen Suchen nach abstrakten Verhältnissen spielt die Zahl eine besonders große Rolle. Jede Zahlformel ist wie ein eisiger Berggipfel kühl und als höchste Regelmäßigkeit wie ein Marmorblock fest. Sie ist kalt und fest, wie jede Notwendigkeit.“¹⁷

„Das von uns durch Nebel der Unendlichkeit weit entfernte Kunstwerk wird vielleicht auch durch Errechnung geschaffen, wobei die genaue Errechnung nur dem ‚Talent‘ sich eröffnen wird, wie zum Beispiel in der Astronomie [...].“¹⁸

„Von diesem Augenblick an wird jede Komposition ihren Zahlenausdruck erhalten können [...].“¹⁹

Fassen wir an dieser Stelle zusammen:

Mit Felix Auerbach haben wir einen Naturwissenschaftler kennen gelernt, der das intuitive, sensualistische Element innerhalb der Forschung stärken wollte – abstrakte Fakten, Gesetze und Zusammenhänge sollten dem Auge anschaulich gemacht werden. Deswegen bediente er sich der grafischen Vermittlung und verwies mehrmals auf künstlerische Praktiken: auf bestimmte Farbzusammenstellungen und Komplementärkontraste, die den visuellen Eindruck ordnen sollen, oder auf die unmittelbare Erkenntnis beim Wahrnehmungsakt.

Kandinsky wiederum betont ganz im Gegenteil das berechenbare Element seiner Kunst – seine Malerei will von der Erscheinungswelt abstrahieren, um ins Innere der Welt vorzudringen. Theoretisch müsste, so Kandinsky, nach aller Abstraktion nur noch ein rein unsichtbarer Zahlenausdruck als Essenz des Dargestellten übrig bleiben. Um diesem präzisen Ausdruck möglichst nahe zu kommen, gibt er den Gegenstand im Bild auf und wendet sich geometrischen Formen – dem Punkt, der Linie, der Fläche – zu. *Wir haben es also mit dem interessanten Phänomen eines ikonoklastischen Malers und eines ikonophilen Mathematikers zu tun.* Oder in anderen Wor-

ten: Idealismus und Empirismus treffen sich in der grafischen Darstellung der Naturwissenschaften ebenso wie im abstrakten Bild der bildenden Kunst.

Wie kann es zu einer solchen Verständigung kommen? Warum verbindet ein gemeinsames Interesse an der Geometrie und an der grafischen Schema-Darstellung statistischer Werte zwei Verfechter ganz unterschiedlicher Glaubensrichtungen?

Wir müssen uns dabei vor Augen halten, dass es nicht einfach Bilder sind, die hier ausgetauscht werden, sondern eine bestimmte Bildart, auf die man sich zu dieser Zeit spezialisierte. Diese Bildart – des Funktionsdiagramms, des Graphen beziehungsweise Autographen – zeichnet sich dadurch aus, dass sie ein möglichst klares Verhältnis zum Dargestellten entwickelt. Dabei handelt es sich keinesfalls um eine mimetische Beziehung. Kandinsky zeigte dafür ebenso wenig wie Auerbach Interesse. Die Bilder, die gemeint sind, charakterisiert man besser als eineindeutige Zeichensysteme, denn sie betonen die Nähe zur Zahl, zur Schrift, zum Text mehr als andere Bilder. Es sind Bilder, die entzifferbar erscheinen, und zwar Punkt für Punkt, Zeichen für Zeichen. Mit ihnen zu arbeiten bedeutet, unumstößliche Tatsachen, Bedeutungen und Aussagen weitertransportieren zu wollen. Es sind anschauliche Träger eines abstrakten Inhalts, einer Kraft oder Bedeutung, wobei der Träger diesen Inhalt möglichst unverhüllt und vor allem unverfälscht präsentieren soll. Kunst und Wissenschaft bedienen sich einer Bildform, die keine Unschärfe leiden mag, obwohl sie mit dem Dargestellten auf gegenständlicher Ebene wenig bis gar nichts mehr zu tun hat. Wie auch das Röntgenbild, das damals die Medizin revolutionierte, geben Diagramme und Graphen den Blick frei auf unsichtbare Zusammenhänge. Sie sind ja überhaupt mehr Matrizen als Ikonen, das heißt, sie scheinen mehr von selbst und aus der Natur der Tatsachen heraus entstanden als gemacht zu sein. Aus ihnen ist jede Perspektive vertrieben, weil sie, wie das Fotopapier im Entwicklungsbad, auf Eindrücke reagieren und dabei keine gestaltende Hand vermuten lassen. Ein Künstler wie Kandinsky sieht sich als Medium, und ein Diagrammatiker wie Auerbach als neutraler Überträger von Information in ein Bild.²⁰ Nun ist die Intentionalität solcher Bilder nicht zu leugnen und ebenfalls nicht die Autorschaft der Bilderzeuger. Kein Bild, auch das Diagramm nicht, ist objektiv und wertfrei. „Stets handelt es sich bei ihnen um teleologische Bilder, deren erste, allgemeine Zweckbestimmung bereits durch den Hinweis auf ihren textanalogen Charakter dargelegt werden konnte.“²¹ Zugleich folgen Diagramme einer ikonischen

Logik, und ihre Zugehörigkeit zum visuellen Bereich macht sie zum eigenständigen Partner des Textes. Die spannungsvolle Ambivalenz, die in der Gattung selbst angelegt ist, sollte demnach in jeder Analyse erhalten bleiben. Dennoch präsentieren sich Funktionsdiagramme als isotrope Verschmelzungsprodukte und überspielen die bild-textlichen Grenzen scheinbar mühelos. Das macht sie zu idealen Partnern von Verfechtern jeder Art von Einheitsbestrebungen zwischen Bild und Text, Bild und Zahl beziehungsweise Kunst und Wissenschaften.

Kandinsky und Auerbach plädieren beide für eine gemeinsame Aufgabe von Kunst und Wissenschaft, wenngleich sie es auf verschiedene Weise tun. Für Kandinsky ist der Zeitpunkt, an dem ihm die enge Zusammenarbeit klar vor Augen lag, sogar historisch belegt – es ist der Zerfall des Atomkerns in elektronische Ladungen, in Elektrizität, die Erkenntnisse von Ostwald und Planck, sowie die Relativitätstheorie von Einstein (1905):

„Ein wissenschaftliches Ereignis räumte eins der wichtigsten Hindernisse aus diesem Weg. Das war die weitere Teilung des Atoms. Das Zerfallen des Atoms war in meiner Seele dem Zerfall der ganzen Welt gleich. Plötzlich fielen die dicksten Mauern. Alles wurde unsicher, wackelig und weich. Ich hätte mich nicht gewundert, wenn ein Stein vor mir in der Luft geschmolzen und unsichtbar geworden wäre. Die Wissenschaft schien mir vernichtet: ihre wichtigste Basis war nur ein Wahn, ein Fehler der Gelehrten.“²²

Für Kandinsky waren diese Ereignisse der Startschuss für die Suche nach einer neuen gemeinsamen Basis jeder Art von Welterklärung – und diese Basis war eindeutig immaterieller Natur. Jede Erscheinung der Welt ließ sich der neuen Erkenntnis zufolge in elektrische Kraftfelder auflösen, was ein stringentes Erklärungsmodell zur Folge hatte. Hinter der phänomenalen Oberfläche gab es einen gemeinsamen Nenner, und dieser Nenner ließ die Oberfläche quantifizier- und berechenbar werden. Elektrische Kräfte können gemessen werden, so Kandinsky, und wenn es den Künsten an einer genauen Malgrammatik fehle, so liege es nur an den fehlenden Messgeräten, nicht an der eigentlichen Möglichkeit. Deshalb kann er einige Jahre später die Beziehung zwischen Künsten und Wissenschaften wie folgt beschreiben:

„Die Verschiedenheit der Kunst und der Natur liegt nicht in den Grundgesetzen, sondern im Material, das diesen Gesetzen unterworfen ist [...]. Jedenfalls ist es weder hier noch dort ratsam, die Schale für die Nuß zu halten [...].“²³

Und an anderer Stelle:

„Das 20. Jahrhundert steht unter dem Zeichen ‚und‘ [...]. Es entsteht die Möglichkeit für den Künstler und den Wissenschaftler, gemeinsam an einer und derselben Aufgabe zu arbeiten.“²⁴

Die gemeinsame Aufgabe wäre also, die Hülle der äußeren Erscheinungswelt wie eine Nuss zu knacken und das Innere offen zu legen. So viel haben wir auch aus den anderen Zitaten herauslesen können. Man will die strukturelle Basis hinter den Erscheinungen herauskristallisieren, sowohl in den Naturwissenschaften wie in der abstrakten Malerei.

Doch beiden gemein ist noch etwas anderes. Der abstrakte Maler glaubt ebenso wie der Naturwissenschaftler an einen objektiven Informationsträger. Beide suchen für ihre strukturelle Analyse ein geeignetes, ideales Trägermedium. Kandinsky will die weiße Leinwand zum Aufenthaltsort elementarer Ideenkomplexe werden lassen, er glaubt ja sogar, dass sich hinter seinen Kompositionen eine platonisch-göttliche Idee verberge. Auerbach wiederum ist durchaus der Meinung, in einer grafischen Zeichnung bestimmte Sachverhalte unmittelbar veranschaulicht zu bekommen. Beide sprechen vom Ziel einer exakten Wissenschaft – in der Physik ebenso wie in der Malerei. Kandinsky will eine Malgrammatik erarbeiten, die mit genauen Analysen Auskunft gibt über das Verhältnis bestimmter Farbtöne, Formen, Punkte und Linien zueinander. Auerbach wiederum will vollkommen abstrakte Zahlenkolonnen anschaulicher machen, indem er sie in Linien, Formen und Farbtöne übersetzt. Kandinsky will entmaterialisieren, während Auerbach die figürliche Darstellung in die Wissenschaften zurückzuholen versucht. Beide sind fest davon überzeugt, mit ihrer Methode bildlicher Darstellung Erkenntnis zu vermitteln, und zwar objektive Erkenntnis, keine subjektiven Eindrücke. Kandinsky sagt das ganz offen: „Die Entwicklung der Kunst ist [...] das Bekämpfen des Subjektiven durch das Objektive.“²⁵ Auch Auerbach glaubt an die „exakte Schlußbildung“ seiner Methode, die in Gebiete vordringen soll, „die noch wenig mit dem Scheinwerfer exakter mathematischer und graphischer Methodik beleuchtet worden sind“²⁶ – wie etwa die Philosophie oder Psychologie.

Der Glaube, mit Bildern objektive Erkenntnis vermitteln zu können, verbindet ganze Stränge naturwissenschaftlicher und künstlerischer Theoriebildung in den Jahren vor dem Zweiten Weltkrieg. Das Vertrauen wird der grafischen Darstellung ebenso wie der Fotografie geschenkt, die beide

im Ruf stehen, exakte Übersetzungen tatsächlicher Verhältnisse zu sein. Man vertraut Bildern und übergibt ihnen die Aufgabe, die Realität genauestens zu repräsentieren, auch wenn das Bild dem Vorbild – der Natur – nicht mehr gleichen muss. So gesehen ist der alte Mimesis-Gedanke, ein Bild sei die perfekte Kopie eines äußeren Gegenstandes, in den Köpfen immer noch irgendwo vorhanden. Der Autor des Bildes, sei es nun ein Künstler oder ein Wissenschaftler, wird mit programmatischem Gestus aus dem Werk verbannt. Dieses erscheint in den Augen der Betrachter wie ein eigenständiges Objekt, ohne Nabelschnur zum Hersteller, seinem sozialen und geschichtlichen Umfeld. Es erscheint automatisiert, weil Maschinen den Produktionsprozess übernehmen können, und deshalb glaubte man, den subjektiven Duktus aus den Bildern verbannt zu haben. Es erscheint unverfälscht, weil es Farbe, Form und Material offensichtlich nur in Empfang nimmt und nicht verändert. Bilder erscheinen als direkte Materialisierungen einer auswärtigen Kraft, die entweder einen Apparat oder aber einen Menschen in Bewegung setzt (Abb. 5 bis 7). Letztendlich führt dieser einen höheren Auftrag aus – mit dem besten Gewissen, wenn man Kandinsky in dieser Hinsicht Glauben schenken darf. Gleichzeitig mäßigt er die Automatisierungsmöglichkeit des Herstellungsprozesses bereits in seinem ersten Traktat, indem er die sensibilisierten Antennen des Künstlers, und damit eben doch seine Subjektivität, herausstellt.²⁷ Solche Einwürfe beginnen früh, doch bleiben sie marginal angesichts des Eifers, ein gemeinsames Reich von Naturwissenschaften und Künsten zu errichten. Seit Beginn der 30er Jahre jedoch häufen sie sich zunehmend und gipfeln in späten Äußerungen unverhohlener Skepsis. Man kann einen Grund in Kandinskys Abgrenzung gegenüber den konstruktivistischen Tendenzen seiner russischen Landsleute sehen, denen er einen falsch verstandenen Glauben an eine Berechenbarkeit der Malerei zur Last legt:

„Die Künstler, die sich ‚reine Konstruktivisten‘ nennen, haben verschiedene Versuche gemacht, um auf einer rein materialistischen Basis zu konstruieren. Sie versuchten, das ‚veraltete‘ Gefühl (Intuition) wegzuschaffen, um der ‚vernünftigen‘ Gegenwart mit Mitteln zu dienen, die ihr angepaßt sind. Sie vergaßen, daß es zwei Mathematiken gibt“²⁸,

notiert Kandinsky 1930. Sein Glaube an die Berechenbarkeit der gestalteten Leinwandoberfläche ist zwar auch dann nicht verloren, aber deutlich gebro-

chen hinsichtlich der mechanistischen Bildanschauung einiger Zeitgenossen. Noch einige Jahre zuvor hatte Kandinsky das berechenbare Bild als Utopie an die Spitze der aktuellen Kunstentwicklung gestellt.²⁹ Wie das wissenschaftliche Diagramm sollte es materiell durchsichtig sein und auf ursächliche Kräfte und Klänge verweisen. Kurz vor dem Zweiten Weltkrieg hat sich diese Utopie für ihn zu einer Sackgasse entwickelt. Und mit genau denselben Beispielen, die er 1911 staunend benannt und beschrieben hatte – der Zerfall des Atomkerns, die gestärkte Mathematik –, bestreitet er nun den Sinn der Numerik in der Malerei, zumindest wie sie derzeit verstanden wurde: „Die Zeit der Technik‘. Neues, aber bereits altes Thema“, schreibt er 1937.

„Man gewöhnt sich schnell an immer neue Wunder, und die alten Märchenträume sind überflügelt worden. Atomzerspaltung ist ‚altes Spiel‘ geworden. [...] Der Bedarf an Wundern scheint bald total gedeckt zu werden. [...] Logik. Mathematik – Kalkulation. [...] Die Mathematik erobert sich von Tag zu Tag wichtigere Plätze in verschiedensten Wissenschaften und darüber hinaus. [...] Ist dies auch die unerschöpfliche Quelle der ‚Wunder der Kunst‘? 2 Heringe + 2 Heringe = 4 Heringe. Scheint ein ewiges Gesetz zu sein, das stets unerschüttert bleibt. 2 Gelb + 2 Gelb = ? manchmal = 0. [...]

Die Mathematik faßt sich am Kopf.

Wer will noch ein Kunstwerk errechnen?³⁰

Anmerkungen

¹ Zur Gattungstheorie des wissenschaftlichen Diagramms siehe auch: David Topper: Towards an epistemology of scientific illustration, in: Brian Scott Baigrie (Hg.): Picturing Knowledge. Historical and Philosophical Problems Concerning the Use of Art in Science. Toronto 1996, S. 215-249; Andreas Gormans: Imagination des Unsichtbaren. Zur Gattungstheorie des wissenschaftlichen Diagramms, in: Hans Holländer (Hg.): Erkenntnis, Erfindung, Konstruktion. Studien zur Bildgeschichte von Naturwissenschaften und Technik vom 16. bis zum 19. Jahrhundert. Berlin 2000, S. 51-71; zur Bild-Text-Opportunität siehe u. a. Steffen Bogen, Felix Thürlemann: Jenseits der Opposition von Text und Bild. Überlegungen zu einer Theorie des Diagrammatischen, in: Kongreßakten: Die Bildwelten des Diagramms des Joachim von Fiore. Internationales Kolloquium der Universität Konstanz, 21.-23. Juni 2000, o. P.; zur Gattungsgeschichte siehe Harry Robin: The Scientific Image. From Cave to Computer. New York 1992; Ulrike Maria Bonhoff: Das Diagramm: kunsthistorische Betrachtung über seine vielfältige Anwendung von der Antike bis zur Neuzeit. Münster 1993.

- ² Auch innerhalb der Klassifizierung ‚Funktionsdiagramm‘ treten verschiedene Bildformen auf, die gesondert untersucht werden sollten. Gormans sondert zu Recht die wissenschaftliche Demonstrationszeichnung aus: „So setzten sich Diagramme zunächst deutlich von der Gattung der nur beobachtenden wissenschaftlichen Illustration ab, die eine bestimmte Ansicht zeitüberdauernd fixiert und unter weitgehendem Verzicht auf den erklärenden Anspruch vornehmlich in botanischen, zoologischen sowie humanmedizinischen Traktaten vorzufinden ist. Intentional nicht weniger deutlich hebt sich die Bildgattung des Diagramms ebenso von der des Schauexperiments ab.“ (Gormans: *Imagination*, S. 52.) Darüber hinaus erfordern Darstellungsarten wie geometrische Diagramme, Kurven-, Torten- und Säulengrafiken oder gar die meteorologische Wetterkarte jedoch ebenso differenzierte Überlegungen.
- ³ Fremdwörterbuch Duden, Mannheim 1974, S. 173.
- ⁴ Felix Auerbach: *Die graphische Darstellung. Eine allgemeinverständliche, durch zahlreiche Beispiele aus allen Gebieten der Wissenschaft und Praxis erläuterte Einführung in den Sinn und den Gebrauch der Methode.* Leipzig, Berlin 1914, S. 1.
- ⁵ Auerbach: *Die graphische Darstellung*, S. 2 (Hervorhebungen im Original).
- ⁶ Ebd. (Hervorhebungen im Original).
- ⁷ Auerbach: *Die graphische Darstellung*, S. 3-4.
- ⁸ Auerbach: *Die graphische Darstellung*, S. 4.
- ⁹ Auerbach: *Die graphische Darstellung*, S. 48-49.
- ¹⁰ Felix Auerbach: *Die Weltherrin und ihr Schatten. Ein Vortrag über Energie und Entropie.* Jena 1902; ders.: *Grundbegriffe der modernen Naturlehre.* Leipzig 1906; ders.: *Ekotropismus oder die physikalische Theorie des Lebens.* Leipzig 1910; ders.: *Die Grundlage der Musik.* Leipzig 1911; ders.: *Die graphische Darstellung*; ders.: *Fernschrift und Fernspruch. Die Überwindung von Raum und Zeit durch die Elektrizität.* Berlin 1916; ders.: *Das Wesen der Materie.* Leipzig 1918; ders.: *Moderne Magnetik.* Leipzig 1921; ders.: *Raum und Zeit, Materie und Energie. Eine Einführung in die Relativitätstheorie.* Leipzig 1921; ders.: *Entwicklungsgeschichte der modernen Physik. Zugleich eine Übersicht ihrer Tatsachen, Gesetze und Theorien.* Berlin 1923; ders.: *Die Furcht vor der Mathematik und ihre Überwindung.* Jena 1924; ders.: *Tonkunst und bildende Kunst vom Standpunkte des Naturforschers. Parallelen und Kontraste.* Jena 1924; u. a.
- ¹¹ Auerbach: *Die graphische Darstellung*, S 40.
- ¹² Auerbach: *Die graphische Darstellung*, S. 79.
- ¹³ Auerbach: *Die graphische Darstellung*, S. 94.
- ¹⁴ Wassily Kandinsky: *Punkt und Linie zu Fläche.* Bern 1973 (1926), S. 112.
- ¹⁵ Ebd.
- ¹⁶ Wassily Kandinsky: *Über das Geistige in der Kunst.* Bern 1965 (1911), S. 130.
- ¹⁷ Wassily Kandinsky: *Über die Formfrage* (1912), in: ders.: *Essays über Kunst und Künstler*, S. 43.

- ¹⁸ Zitiert nach Max Bill: Einführung, in: Kandinsky: Über das Geistige in der Kunst, S. 7.
- ¹⁹ Kandinsky: Punkt und Linie zu Fläche, S. 100. Der gesamte Absatz lautet: „So ist die Komposition nichts weiter als eine exakt-gesetzmäßige Organisierung der in Form von Spannungen in den Elementen eingeschlossenen lebendigen Kräfte. Letzten Endes findet jede Kraft ihren Ausdruck in der Zahl, was Zahlenausdruck heißt. Dies bleibt heute in der Kunst eine Behauptung, die aber trotzdem nicht außer acht gelassen werden darf. Es fehlt uns heute an Ausmessungsmöglichkeiten, die aber über das Utopische hinaus dereinst früher oder später gefunden werden können. Von diesem Augenblick an wird jede Komposition ihren Zahlenausdruck erhalten können, wenn dies auch vorerst vielleicht nur von ihrem ‚Grundriß‘ und von ihren größeren Komplexen gilt. Das Weitere ist hauptsächlich Sache der Geduld, welche die Zergliederung der größeren Komplexe in immer kleinere, untergeordnete erreichen wird. Erst nach der Eroberung des Zahlenausdruckes wird eine exakte Kompositionslehre, an deren Anfang wir vielleicht heute stehen, ganz verwirklicht werden. Einfachere Verhältnisse haben, mit ihrem Zahlenausdruck verbunden, in der Architektur, in der Musik und teilweise in der Dichtung vielleicht schon vor Jahrtausenden Verwendung gefunden (z. B. beim Tempel des Salomo), während kompliziertere Verhältnisse keinen Zahlenausdruck fanden. Es ist sehr verlockend, mit einfachen Zahlenverhältnissen zu operieren, was besonders den heutigen Neigungen in der Kunst mit Recht entspricht. Nachdem aber diese Stufe bezwungen ist, wird eine Verkomplizierung der Zahlenverhältnisse ebenso verlockend (oder vielleicht noch verlockender) erscheinen und Anwendung finden. Das Interesse am Zahlenausdruck schlägt zwei Richtungen ein – die theoretische und die praktische. In der ersten spielt eine größere Rolle das Gesetzmäßige, in der zweiten – das Zweckmäßige. Das Gesetz wird hier dem Zweck untergeordnet, wodurch das Werk zur höchsten Qualität gelangt – zur Natürlichkeit.“ (Ebd., S. 100-101.)
- ²⁰ Vgl. auch die Möglichkeit mechanisch entstandener Kunstwerke, die Kandinsky vorsichtig einräumt: „Kann ein Werk auf rein mechanischem Weg entstehen? In Fällen der primitivsten Zahlenaufgaben muß sie eine bejahende Antwort erhalten.“ (Kandinsky: Punkt und Linie zu Fläche, S. 36, Anm. 2.)
- ²¹ Gormans: Imagination, S. 54; Topper: Epistemology, S. 222.
- ²² Wassily Kandinsky: Rückblicke. Berlin 1912, S. X.
- ²³ Kandinsky: Punkt und Linie zu Fläche, S. 121.
- ²⁴ Wassily Kandinsky: ‚und‘ (1927), in: ders.: Essays über Kunst und Künstler, S. 99.
- ²⁵ Kandinsky: Das Geistige in der Kunst, S. 82.
- ²⁶ Auerbach: Die graphische Darstellung, S. 96.
- ²⁷ „Das weitere ist eine harmonische Verbindung von Intuition und Berechnung – weder das eine noch das andere reicht allein auf weiterem Weg aus.“ (Kandinsky: Punkt und Linie zu Fläche, S. 164); „Meine verschiedenen Versuche, von Anfang bis Ende auf eine ausschließliche vernunftgemäße Art zu verfahren, haben niemals zu einer wahren Lösung geführt. Ich zeichnete zum Beispiel das geplante Bild gemäß mathematischer Proportionen auf eine berechnete Fläche; aber schon die Farbe veränderte die Proportionen

der Zeichnung so gründlich, daß man es nicht bloß der ‚Mathematik‘ allein zuschreiben konnte. Das weiß jeder Künstler, für den die Elemente lebende Dinge sind. Außerdem sind allein in der Farbe [...] die mathematische ‚Mathematik‘ und die ‚malerische‘ Mathematik gänzlich voneinander verschiedene Bereiche. Wenn man zu einem Apfel eine immer größer werdende Zahl Äpfel hinzufügt, vermehrt sich die Zahl der Äpfel, und man kann sie zusammenzählen. Aber wenn ich zu einem Gelb immer mehr Gelb hinzufüge, vermehrt sich das Gelb nicht, sondern verringert sich (das, was wir am Anfang haben und das, was zum Schluß blieb, kann nicht berechnet werden). Unglücklich derjenige, der sich allein der Mathematik – der Vernunft überläßt.“ (Wassily Kandinsky: Betrachtungen über die abstrakte Kunst (1930), in: ders.: Essays über Kunst und Künstler, S. 147-148.)

²⁸ Kandinsky: Betrachtungen über die abstrakte Kunst, S. 148.

²⁹ „Es ist vielleicht anzunehmen, daß mit der Zeit wirklich Möglichkeiten gefunden werden, um das Ausmessen im eben gemeinten Sinne mit mehr oder weniger Genauigkeit zu verwirklichen. [...] Die Ausmessungsmittel, über die wir verfügen, sind noch überaus primitiv. Man kann sich heute kaum vorstellen, wie z. B. das Gewicht eines kaum sichtbaren Punktes durch eine genaue Zahl ausgedrückt werden könnte.“ (Kandinsky: Punkt und Linie zu Fläche, S. 134.) „Wir kennen Beispiele von errechneten Werken. Es ist sicher, daß dieses ‚Rechnen‘ bald aus dem Unterbewußten, bald mathematisch vorgenommen wird. [...] Ein russischer Musiker, M. Chenchine, unternahm vor gut zwanzig Jahren eine beeindruckende Analyse. Er hatte zwei Stücke von Liszts ‚Jahre der Pilgerschaft‘ – das eine inspiriert durch Michelangelos ‚Pensieroso‘, das andere durch Raffaels ‚Sposalizio‘ – gemessen. Im weiteren Versuch seiner Untersuchungen maß er auch die beiden Bildwerke aus. Das Resultat war überraschend: Michelangelos ‚Pensieroso‘ zeigte die gleiche ‚Formel‘ wie das dieser Plastik zugeeignete Musikwerk (Formel in Zahlen). Das gleiche traf für Raffaels ‚Sposalizio‘ und dem entsprechenden Musikwerk von Liszt zu. Ich glaube, daß wir in diesen Fällen die beiden Arten von ‚Rechnen‘ vor uns haben. Wenn man annehmen kann, daß die beiden Werke der bildenden Kunst direkt errechnet waren: das heißt mit Hilfe einer mathematischen Methode, so ist es andererseits außer Zweifel, daß Liszt die beiden Formeln erraten hat – aus dem Unterbewußten. Er hat die Bildwerke ‚übersetzt‘ auf Grund identischer Formeln, ohne diese zu kennen.“ Kandinsky fährt jedoch fort: „Und dennoch! Es wäre verderblich, allen seinen Glauben in das Rechnen zu legen. [...] Die Farbe läßt sich nicht messen bis in die kleinsten Details, bis zu den letzten Differenzen, die nur durch ‚Gefühl‘, das heißt durch die Intuition gefunden werden können.“ (Wassily Kandinsky: Der Wert eines Werkes der konkreten Kunst (1938), in: ders.: Essays über Kunst und Künstler, S. 241.)

³⁰ Wassily Kandinsky: Zugang zur Kunst (1937), in: ders.: Essays über Kunst und Künstler, S. 204.

Abbildungen

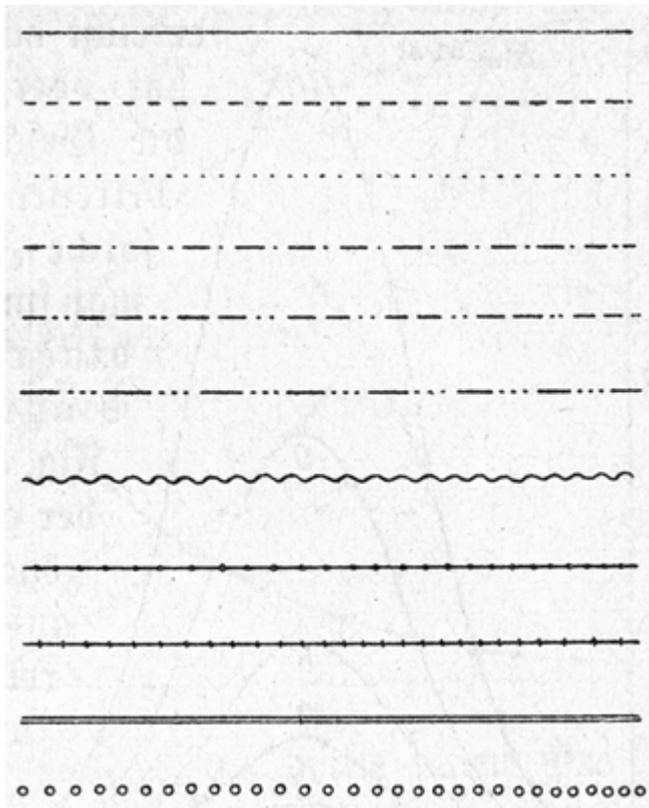


Abbildung 1: Felix Auerbach, „Muster von Liniendarstellungen“, aus ders.: Die graphische Darstellung, 1914.

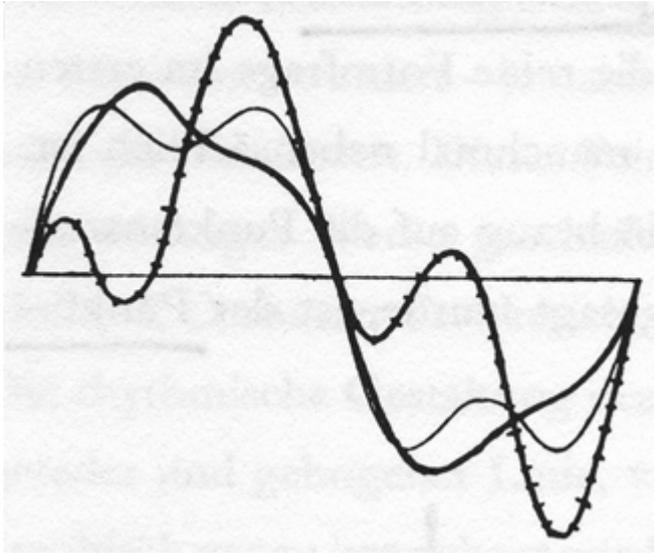


Abbildung 2: Wassily Kandinsky, „Reformation einer Stromkurve aus Physik in graphischen Darstellungen von Felix Auerbach“, aus ders.: Punkt und Linie zu Fläche, 1926.

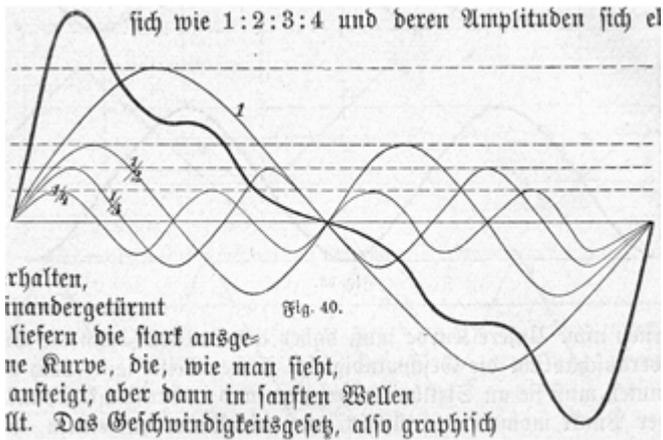


Abbildung 3: Felix Auerbach, „Vier Sinuswellen“, aus ders.: Die graphische Darstellung, 1914.

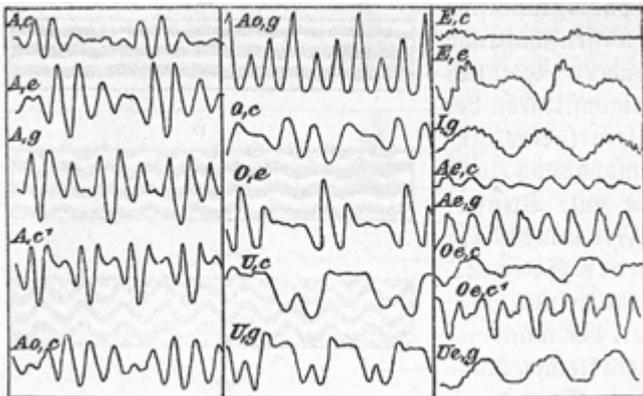


Abbildung 4: Felix Auerbach, „Schwingungskurven von Vokalen und Konsonanten“, aus ders.: Die graphische Darstellung, 1914.



Abbildung 5: Wassily Kandinsky, „Freie Wellenartige mit Nachdruck – horizontale Lage“, aus ders.: Punkt und Linie zu Fläche, 1926.



Abbildung 6: Wassily Kandinsky, „Einfacher und einheitlicher Komplex einiger Freier“, aus ders.: Punkt und Linie zu Fläche, 1926.



Abbildung 7: Wassily Kandinsky, „Derselbe Komplex durch freie Spirale verkompliziert“, aus ders.: Punkt und Linie zu Fläche, 1926.

Viren „bilden“

Visualisierungen des Tabakmosaikvirus (TMV) und anderer infektiöser Agenten

Andrea Sick

Welche Funktion kommt der Sichtbarmachung im Prozess der Modell- und Wissensbildung der Labore zu und welche Technik bringt den sichtbaren Gegenstand hervor? Hier sollen die Bedingungen der Sichtbarkeit ebenso wie auch die Funktion der Bilder im Labor rekonstruiert werden. Ich spreche in diesem Kontext von Sichtbarmachen an Stelle von Repräsentieren, da das Sichtbarmachen das Abbilden nicht als notwendigen Bezugspunkt benötigt. Dabei wird entscheidend sein, die Wechselwirkungen von Medientechnik, Sichtbarmachung und Modellbildung zu verfolgen. Welche Bedeutung nehmen die Gegenstände im hier zu beschreibenden Experimentalsystem der Labore ein, wenn es in den Laboren um die Produktion von visuellen Effekten geht?¹

Anhand der Geschichte der Modellierung und Sichtbarmachung des Tabakmosaikvirus (TMV), eines Pflanzenvirus, soll exemplarisch dargestellt werden, inwiefern Bilder in ihrer Gestaltgebung im Laborprozess erfunden werden, inwiefern das Virus gebildet wird. Theoretischer Ausgangspunkt meiner Überlegungen ist die These, dass die Sichtbarmachung immer eine „konstitutive Unsichtbarkeit“ voraussetzt, welche das Sichtbare oder Zeigbare – das heißt das Tabakmosaikvirus – rahmensetzend allererst eröffnet.² Welche Wechselwirkungen zeigen sich zwischen den beiden Betrachtungsweisen, den sichtbaren Gegenstand als etwas, was enthüllt wird, oder als etwas, was erst experimentell hergestellt wird, zu erkennen? Dass Apparate und Techniken ihr eigenes Forschungsfeld und Modell erzeugen, somit

auch unterschiedliche Formen bildlicher Evidenz, markiert die Voraussetzungen für diese Frage.

In der sich in den 1930ern und 1940ern etablierenden Virologie wurde das Tabakmosaikvirus als Ursprungsmodell³ erkannt und eingesetzt. Es wurde dessen Wirksamkeit und Funktionsweise auf andere Viren wie zum Beispiel den Influenza- oder Poliovirus übertragen. In der Rekonstruktion der Geschichte dieses Ursprungsmodells können Praktiken hervortreten, die in der wissenschaftlichen Bildpraxis Zusammenhänge zwischen Visualisierung und Erkennen offen legen. Folgende Fragestellungen möchte ich daran entwickeln:

Inwiefern bestimmen die Medientechniken die Wirksamkeit der wissenschaftlichen Visualisierungen des TMV? Welche forschungspolitischen Effekte provozieren die experimentellen Erzeugungen von Visualisierungen? Wie fungiert das TMV als visualisiertes (Ursprungs-)Modell? Welche Gründe lassen sich für die Wirksamkeit anführen? Welche Veränderungen lassen sich in der visuellen „Bildung“ des TMV erkennen?

Das Tabakmosaikvirus: Die Geschichte einer entdeckterischen Erfindung

Die Geschichte der Visualisierung des TMV reicht von der anfänglichen Beobachtung der dunkel- und hellgrünen Fleckenzeichnung befallener Tabakblätter, also dem Erkennen des Virus aufgrund der Symptome einer infektiösen Erkrankung, die sich als Verfärbung zeigen (Abb. 1 und 2), bis hin zur experimentell erzeugten Sichtbarmachung des aktiven TMV-Komplexes, der Mutationen hervorbringt. Die Phase von 1930 bis 1950, die zunächst im Fokus meines Interesses steht, ist noch gekennzeichnet durch die Etablierung eines Labors biophysikalischer und biochemischer Analytik, das das TMV als Grundschema für andere virale Agenten hervorbringt. Die Geschichte der Erforschung der Tabakmosaikkrankheit entfaltet sich zwischen Verfahren zur Analyse und Produktion, deren Grundlage die Isolation und Sichtbarmachung einer zu identifizierenden Einheit ist – durch Form, Größenverhältnisse und Baustruktur bestimmt. Erst in aktuelleren Visualisierungen werden auch die viralen Prozesse dieser erkannten Einheit, das heißt auch ihre Veränderungen, als vornehmlich animierte Bildfolgen sichtbar gemacht.

Für die anfängliche Visualisierung des TMV sind die Forschungsarbeiten des Chemikers Wendell Stanley bestimmend, die die Wissenschaftsforscherin Angela Creager in dem Buch *The Life of a Virus*⁴ ausführlich dargelegt hat. Sie beschreibt die Entwicklung des TMV-Komplexes als Wechselspiel zwischen Laborstätte, Förderern, staatlichen Gesundheitszielen und Forscherambitionen, wenn sie zeigt, wie dieses Pflanzenvirus die Funktionsmechanismen vieler anderer Viren erklären konnte und insofern eine große Rolle für die Entwicklungen in der Molekularbiologie spielte. Das TMV wurde, wie auch Christina Brandt in ihrer Arbeit zum TMV-Komplex an den Max-Planck-Instituten nachweist, zum bevorzugten Objekt experimenteller Forschungen an der Schnittstelle von Biochemie, Biophysik und Genetik.⁵

Ich möchte zwei zentrale Techniken und ihre Bedeutung im Zusammenhang mit der Modellierung des TMV-Komplexes rekonstruieren: die Technik der Ultrazentrifuge, ein Verfahren zur Isolation, und die Technik des Elektronenmikroskops, ein Verfahren zur Visualisierung von isolierten Einheiten und Strukturen. Dabei soll auch deutlich werden, inwiefern diese beiden Verfahren einander bedingen, sie aber aufgrund unterschiedlicher Notwendigkeiten der Präparation auch unterschiedliche Bilder hervorbringen. Grundsätzlich sind die Darstellungsformen des TMV in den 1930er und 1940er Jahren durch diese beiden Techniken geprägt.⁶

Damit das TMV als Modell eingesetzt werden konnte, war eine Erzeugung bildlicher Evidenz notwendig: das Aufzeichnen der Visualisierungen, so dass sie als Beweismittel fungieren können – zum Beispiel die Handzeichnung, die als „Selbstabbildung“ verstandenen Mikrofotografien und das Dauerpräparat.⁷ Jede Aufzeichnung (Zeichnung, Dauerpräparat beziehungsweise Sedimente, Fotografie, Grafik) kann als Visualisierung von Eigenschaften des Gegenstandes der Untersuchung gelesen werden. In dieser Hinsicht entspricht die Visualisierung auch der Erzeugung eines Gegenstandes: TMV.

Isolieren und Kultivieren

Als Grundvoraussetzung für die Visualisierung beziehungsweise Sichtbarmachung des Virus selbst und nicht nur seiner Symptome galt seine Isolation – was ja gerade beim Virus, der mit seinem Wirt immer eine Einheit zu bilden beabsichtigt, ein geradezu unmögliches Unterfangen darstellt. Ende

des 19. Jahrhunderts erforschte ein junger russischer Botaniker namens Dimitri Iwanowski⁸ die Tabakmosaikkrankheit, indem er versuchte, den infektiösen Stoff zu isolieren. Er zerkleinerte einige erkrankte Tabakpflanzen in einer Schale und presste den Saft durch ein Leintuch. Mit der Substanz, die er erhielt, konnte er die Krankheit auf andere Pflanzen übertragen. Allerdings ging Iwanowski noch von einer bakteriellen Infektion aus (Abb. 3).⁹

Eine ähnliche Versuchsreihe zur Mosaikkkrankheit startete M. W. Beijerinck etwas später (1897). Er versuchte neben der Isolation den Krankheitserreger auch zu kultivieren, das heißt zu produzieren. Dazu verwendete er Methoden, die es Bakterien erlaubt hätten, sich zu vermehren. Aber er blieb erfolglos, es fand kein Wachstum der infektiösen Substanz statt. So musste er davon ausgehen, dass er es offensichtlich mit einem neuen Typ von Organismus zu tun hatte, der durch Filter schlüpfte, durch die andere lebende Organismen nicht schlüpften, und der sich in Bezug auf die Kultivierung wie eine chemische Substanz und nicht wie ein Mikroorganismus verhielt. Hier schon stellte sich also die Frage: Lebend oder nicht lebend? Dennoch nannte er diese neue für ihn geheimnisvolle Lebensform „contagium vivum fluidum“ (löslich lebender Keim).¹⁰ Mit dieser kühnen Namensgebung setzte er sich über das allgemein akzeptierte Dogma hinweg, dass alles Lebende aus einzelnen oder mehrfachen Zellen zu bestehen habe.¹¹ Später fand er noch heraus, dass sein so genannter „löslich lebender Keim“, um sich zu reproduzieren, erst in das „lebende“ Protoplasma der Zelle aufgenommen werden musste. Dennoch wurde das TMV aber nach wie vor aufgrund seiner Wirkung beziehungsweise seiner Symptome sichtbar, die allerdings jetzt an den durch die isolierte Substanz infizierten Pflanzen entdeckt und hergestellt werden konnten. Die vermuteten Einheiten, die Viren selbst, konnten noch nicht so isoliert werden (das heißt als homogene Einheit dargestellt und erkannt werden), dass sie als Einheiten zu identifizieren gewesen wären, wofür das Erkennen – im Sinne des Kennens einer Struktur – notwendig gewesen wäre.

TMV als reines Protein

Als Wendell Stanley¹² seine Arbeit am TMV ca. 1931 am Rockefeller-Institut in Princeton begann, war das Virus im Labor schon als Untersuchungsgegenstand etabliert und unterschieden von Bakterien. Aber um es genauer

analysieren zu können, musste es zunächst endgültig von seinem Wirt isoliert werden, damit es dann visualisiert und seine Baustruktur entwickelt werden konnte. Stanley, dem Chemiker, gelang dies, indem er das fast reine TMV kristallisierte beziehungsweise in kristalliner Form darstellte. Der Prozess der Kristallisation machte es möglich, TMV als lang gestrecktes Molekül von sehr hohem Molekulargewicht, in Folge als stäbchenförmig beschrieben, zu identifizieren. Das kristallisierte Virus gab sich Stanley als etwas zu erkennen, das sich in allen Eigenschaften wie ein chemisch reiner Eiweißstoff verhält, ohne Beimischungen von Fett, Lipoiden, Kohlehydraten und Salzen.¹³ Insofern entstand auch die These, dass das Virus nur als Proteinmolekül (Globulin) und somit als chemische Einheit und nicht als Organismus zu betrachten wäre. Es wurde fortan eher aufgrund seiner Molekularstruktur an Stelle von Krankheitssymptomen definiert. Mit dieser Hervorbringung des TMV als kristallisiertes Protein wandelte Stanley das TMV von einem biologischen Krankheitserreger zu einem chemischen Molekül, das heißt es wurde als stäbchenförmiger Kristall sichtbar. Die Form des TMV, die zu seiner Modellierung beitrug, war entdeckt. So veröffentlichte 1935 die Zeitschrift *Science* erstmalig, dass Stanley das TMV als ein stäbchenförmiges reines Protein entdeckt habe (Abb. 4).¹⁴

Retrospektiv wird deutlich, dass Voraussetzung für die Sichtbarkeit der Baustruktur des stäbchenförmigen Virus war, Wirkungsweisen zu erkennen, die in ihrer architektonischen Darstellung als Modell zu fungieren vermochten. Je genauer die chemische Substanz analysiert werden konnte, desto differenzierter konnte eine Baustruktur entdeckt werden, die die Erfindung eines allgemein gültigen TMV-Modells ermöglichte.

Forschungsobjekt

Charles S. Peirce schreibt in seinen *Semiotischen Schriften* über den Chemiker und seine Forschung: „Doch das Objekt der chemischen Forschung, das, womit er experimentiert, ist dasjenige, worauf sich seine der Natur vorgelegten Fragen beziehen, ist die Molekularstruktur, und diese hat in allen Proben eine so vollständige Identität wie sie eine Molekularstruktur ihrer Natur nach nur besitzen kann.“¹⁵ Es wird also nicht die besondere Probe – denn diese wurde wahrscheinlich nach dem Experiment weggeworfen –, sondern die Molekularstruktur, für Peirce mit dem Diagramm bezie-

hungsweise der Landkarte verwandt, von dem Chemiker erforscht und somit auch entworfen und sichtbar gemacht. Allerdings ist hierfür, das stellt Peirce auch heraus, das Erkennen einer verallgemeinerbaren Struktur an der besonderen Probe (konkretes Modell) unabdingbar. Nur so kann er davon sprechen, dass das Forschungsobjekt des Chemikers „eine Form der Relation“ sei.

So stellt sich hier die Frage: Was ist nun das Forschungsobjekt von Stanley? Ist es die, wie es Peirce nennt, „Form der Relation“, die sich in der Molekularstruktur, also im erfundenen Bauplan zeigt, oder die Probe selbst?

Hieran lässt sich zeigen, dass sich im Labor, soll ein verallgemeinerbares Modell oder Muster hergestellt werden, die Versuche des Darstellens und Erkennens notwendig kreuzen müssen. Eine paradoxe Situation stellt sich für die Viren bildende „Mustererkennung“ ein: Das Muster zeigt sich selbst, muss aber, um erkannt zu werden und etwas anzuzeigen, somit schon vorher dagewesen sein. In diesem paradoxalen Sinne besitzt das Muster selbst Zeichenfunktion. Das Muster bedarf eines Vorwissens, und diese Vorgängigkeit bestimmt das Sehen und Erkennen, wie es auch im Experimentalsystem des Chemikers Stanley deutlich wird. Mein Anliegen ist es, die paradoxe Situation des Experimentierfeldes hervorzubringen, die es zwischen Sehen und Wissen zu markieren vermag: Denn das Wissen vom Gegenstand konstituiert erst das Sehen (eines Musters, das als Gegenstand/Einheit identifiziert wird), welches aber wiederum das Wissen etabliert hat. Das Erkennen eines allgemein gültigen Musters, das zum Beispiel als TMV identifiziert wird, setzt ein schon erkanntes Muster voraus. Das Muster ist immer schon vor dem Muster. Dieses Paradoxon kann das „Scheitern einer Darstellbarkeit“ wissenschaftlicher Evidenz im Rahmen eines dualistischen Wissenssystems von Erkennen und Wissen in Anschlag bringen.¹⁶ Stanleys Veröffentlichungen zum TMV-Komplex als kristallines Protein generierten eine verallgemeinerbare Struktur, die zur Grundlage für weitere Forschungsarbeiten an TMV und anderen Viren wurde und so immer wieder ähnliche Modelle hervorbrachte. Seine Demonstration des stäbchenförmigen Proteins TMV öffnete ihm als Forscher den Weg zu neuen physikalischen Methoden beziehungsweise neuen wissenschaftlichen Kollaborationen unter anderem mit Physikern, Medizinern und Biologen, öffnete ihm den Weg zur Technik der Ultrazentrifuge, letztendlich auch um das selbst entwickelte Modell zu spezifizieren und weiter zu verifizieren. Auch wenn schon 1937 klar war, dass mit der Kristallisierung des TMV die

Selbstreproduktion nicht erklärbar wurde und dass das TMV auch kein autokatalytisches Enzym sein konnte.

Die Technik der Ultrazentrifuge

Das präparative Instrument der Ultrazentrifuge, das hohe Geschwindigkeiten (bis zu 60.000 Umdrehungen pro Minute) und Zentrifugfelder (bis zu 50.000 xg – d. h. die Zentrifugalkraft beträgt das 50.000fache der Erdbeschleunigung) erreicht, trägt zur schnellen Sedimentierung von Makromolekülen (also auch Proteinen und Nukleinsäuren) bei. So erbringt es zunächst die Isolation des gesuchten Präparats als Sediment. Das heißt, physikalische Chemiker entwickelten Ultrazentrifugen, die ein Instrument darstellen, um Information über Größe und Form von Materialien, die sich als Sedimente absetzen, zu gewinnen.¹⁷

Nachdem Stanley das TMV kristallisiert hatte und als reines Protein darstellte, suchte er nach Möglichkeiten, diese Darstellung zu beweisen, und sah dies mit dem Einsatz der Ultrazentrifuge als gegeben. Ebenso versuchte er auch das Virus mit der Ultrazentrifuge vor der Kristallisation zu präparieren. Das Bild des stäbchenförmigen reinen Protein-Virus sollte mit der Ultrazentrifuge bestätigt werden. Insofern bestimmte das schon vorhandene Bild des TMV-Komplexes die Entwicklungen der zentrifugalen Technik:

„Stanley’s adoption of the ultrazentrifuge had profound consequences for biochemical research on virus, but it also had implications for the design and production of the machine, which became standardized for molecular biological research in the 1940s.“¹⁸

Die Ultrazentrifuge sollte also sowohl die Technik der Kristallisation weiterführen als auch Stanleys Visualisierung des TMV verifizieren. Doch die experimentellen Ergebnisse sahen zunächst anders aus: Stanley erhielt von dem schwedischen Entwickler Theodor Svedberg, dem er zunächst Priorität gab, nicht die entsprechenden Bilder, die das TMV als homogenes Protein darstellten. Mit Svedbergs analytischer ölangetriebener Ultrazentrifuge wurden nicht die erwarteten und notwendigen Visualisierungen für Stanleys Beweisführung hergestellt, denn Svedberg erkannte in den Sedimenten zu unterteilende Untergruppen, die dem homogenen Modell Stanleys zu widersprechen schienen. Und so musste Stanley sich noch anderen Techni-

kern und Techniken der Ultrazentrifuge zuwenden, die die entsprechenden Bilder produzieren sollten. J. W. McBain zeigte dann auch mit seiner eher präparativen luftangetriebenen Ultrazentrifuge zu Stanleys Befriedigung und zur Untermauerung seiner Hypothese das TMV homogen, also als Einheit aus Proteinen. Inwiefern aber diese Homogenität abhängig von der Präparation war, die auch notwendig vor der Fraktionierung mit der Ultrazentrifuge stattfand, wurde nicht diskutiert.

Deutlich wird: Es gab unterschiedliche Ergebnisse in unterschiedlichen Laboratorien. Und es wurden selbstverständlich die Ergebnisse befördert und favorisiert, die die eigene These Stanleys unterstützten und erneut hervorbrachten. Die Ergebnisse des Chemikers bestimmten so die technischen Entwicklungen in der Zentrifugenkonstruktion. Die Ultrazentrifuge, ursprünglich zur Analyse gedacht, wurde angepasst, um das Virus als Makromolekül zu präparieren. Da Stanleys Forschungsergebnisse am TMV als verallgemeinerbare Modelle fungierten, übernahmen viele Forscher (Militärforscher, Biologen, Tierforscher) diese Methode für die Viren, zum Beispiel auch Polio- und Influenzaviren, an denen sie forschten. Nur so konnte sich das TMV als „Schlüssel-Virus“ entwickeln, mit einem dazugehörigen Referenzsystem und Forschungsstil, mit der dazugehörigen Technik, der Ultrazentrifuge (Abb. 5).¹⁹

Stanley fixierte nicht nur seine Forschungsergebnisse über das reine Proteinvirus TMV brillant, sondern er vermarktete sie ebenso. Dabei mischte er in allen möglichen Disziplinen mit, um die Wichtigkeit der Virusforschung zu verdeutlichen: zum Beispiel in *The Annual Review of Biochemistry*, in Robert Doerrs *Handbuch der Virusforschung*, auf dem 3. internationalen Krebskongress 1939, auf dem internationalen Kongress zur Mikrobiologie.²⁰ Oppositionelle Stimmen wie die von F. C. Bawden und N. W. Prie, die nicht davon überzeugt waren, dass sich die Virusfunktionen über die Isolation eines homogenen Virus von seinem Wirt erschließen ließen, wurden demontiert, ebenso wie schon Svedbergs Überlegungen, dass die Einteilung des Virus in kleinere Untergruppen mehr Information über seine Funktionsweise bereitstellen könnte. Bawden und Prie, die grundsätzlich mit den Ergebnissen Stanleys übereinstimmten, sahen aber in dem gereinigten Viruskristall nicht das Modell für die Wirkungsweisen des TMV, denn, so die Argumentation, in einem solchen aggregaten Zustand konnten die unterschiedlichen Umgebungen nicht mehr berücksichtigt werden. Die Printmedien allerdings, wie zum Beispiel die *New York Times*, hoben jedoch die

positiven Effekte und Möglichkeiten hervor, die das „idealisierte Virusmodell“ Stanley für Forschungen an anderen Viren brachte:

„Before Dr. Stanley did his work, the viruses were recognized only by their effects on living plants and animals. Since 1935 he has been isolating them, whirling them in centrifugal machines and concentrating them just as cream is separated from milk in any dairy separator. [...] A tremendous forward step was taken, when these concentrates were crystallized and found to be huge protein molecules [...].“²¹

Konsequenz war: Die Zusammenarbeit von Ultrazentrifugaltechnik und Virusforschung wurde standardisiert, industrielle Instrumente produziert und es wurde weiter an der Optimierung der Technik für die Virusforschung gearbeitet.

Neben dieser Kommerzialisierung der Instrumente kamen noch neue finanzielle Unterstützungsprogramme für die Virusforschung mit der ultrazentrifugalen Technik ins Spiel, zum Beispiel von der „National Foundation for Infantile Paralysis“ (NFIP) wie auch von der US-Regierung selbst.

Da sich die Entwicklung der Technik der Ultrazentrifuge ständig so verschoben hat, dass neue sichtbare Effekte zu erwirken und neue Ergebnisse zu erzeugen waren, kann mit der Rekonstruktion der Entwicklungen dieser Technik und ihrem Einsatz in den Forschungslaboren die dynamische Instabilität eines solchen Experimentalsystems gezeigt werden. Die Offenlegung des Prozesses der Modellierung des abgegrenzten TMV als homogenes Makromolekül (als reines Protein) verweist so gleichzeitig auch auf das „Scheitern der Darstellbarkeit“ von wissenschaftlicher Evidenz.

Elektronenmikroskopie

Bei manchen Krankheiten, bei denen filtrierbare Viren involviert zu sein schienen, schien schon das Licht-Mikroskop die Existenz so genannter „Einschlusskörperchen“ enthüllen zu können. So berichtet A. Borrel 1904 über das Vorkommen kleinster korpuskulärer Elemente bei Schafpocken und Geflügelpocken, die er als Erreger dieser Krankheiten betrachtete. Ähnliche Beobachtungsergebnisse wurden von E. Paschen (1906) mitgeteilt, der menschliches Pockenmaterial untersucht hatte, was die Annahme zuließ, dass wenigstens einige Viren mit gewöhnlicher mikroskopischer Technik

sichtbar gemacht werden könnten.²² Dieser Entdeckung schloss sich zugleich eine lebhaftere Suche nach weiteren morphologischen Elementen an (Abb. 6). Allerdings bleibt der Anblick, der sich dem Betrachter bietet, so lange flüchtig, wie man ihn nicht zum Beleg für andere fotografisch oder zeichnerisch festhält.

Schon die Mikroskopierer des 19. Jahrhunderts haben die Anblicke, die ihre Instrumente ihnen boten, auf unterschiedliche Weise fixiert: in Zeichnungen und Stichen oder seit 1840 auf Mikrofotografien,²³ die eine Momentaufnahme und nicht, wie der Zeichnung zugeschrieben, eine „Gesamtanschauung“ liefern.²⁴ Eine weitere Möglichkeit war das Anlegen von Sammlungen von Dauerpräparationen. Insofern stehen Visualisierungen im Labor durch das Elektronenmikroskop (EM) in Verbindung mit den Erfindungen und Entdeckungen der Aufzeichnungen der durch das EM erzeugten Bilder, denen erst dann die Beweiskraft zur Situierung eines Forschungsergebnisses und somit auch zur Etablierung eines Modellsystems zugeschrieben wird. Eine Beweiskraft, deren Wirksamkeit eben gerne die Fiktionen, die in der Herstellung der Bilder liegen, zum Vergessen bringt, um ein Ideal von wissenschaftlicher Objektivität erfüllen zu können. Die Funktionen des hergestellten Belegs, zum Beispiel der Mikrofotografie, ließen sich nur in Relation zu dem Erfolg der Interventionen beurteilen, die zur Herstellung der Belege erforderlich waren.²⁵ Das fixierte mikroskopische Bild wird durch die Fotografie gleichsam verdoppelt, dabei aber weiter vergrößert. Insofern trägt die Vergrößerung und anschließende Aufzeichnung dieses mikroskopischen Bildes auch zu dem bei, was Walter Benjamin mit Enthüllungen des „optisch Unbewussten“ bezeichnet, welches er mit dem „Triebhaft-Unbewussten“ vergleicht, von dem man erst in der Psychoanalyse erfährt:

„So hat Bloßfeldt mit seinen erstaunlichen Pflanzenphotos in Schachtelhalmen älteste Säulenformen, im Straußfarn den Bischofsstab, im zehnfach vergrößerten Kastanien- und Ahornsproß Totenbäume, in der Weberkarde gotisches Maßwerk zum Vorschein gebracht.“²⁶

Bei der direkten mikroskopischen Betrachtung muss das Virus von dem Betrachter erkannt werden, das Mikroskop muss eine sichtbare Gestalt erzeugen, welche in Abhängigkeit zu den Einstellungen und Fähigkeiten des Betrachters steht. Diese Gestalt muss aufgrund von Vorkenntnissen vom

Betrachter zum Beispiel als TMV identifiziert werden. Der Betrachter muss sein Modell erkennen. Alle Einzelheiten der Apparateneinstellung müssen dafür standardisiert sein. Trotzdem bleibt ein recht großer Spielraum bei der Bilderzeugung, den zum Beispiel Robert Koch für die Bakterienbetrachtung bemängelt und deshalb für eine standardisierte Aufzeichnung plädiert. So beklagt er, dass „beim Mikroskopieren nicht zwei Beobachter zur gleichen Zeit dasselbe Objekt ins Auge fassen“ können.²⁷ Es schien, als ob durch die fotografische Aufzeichnung, durch die bildliche Fixierung das sichtbar gemachte Virus, eine verallgemeinerbare Gestalt erhalten werde und so als Beweismaterial fungieren könne. Die Mikrofotografien scheinen Bedingung dafür zu sein, ein allgemein gültiges Modell sichtbar zu machen. Sie tragen zur Entdeckung eines Modells bei, in dem – entsprechend der Zielsetzung der Anwender – ein Unsichtbares sichtbar gemacht wird. Gleichzeitig wird aber die konstitutive Unsichtbarkeit auch allererst im Zeigen konstituiert beziehungsweise erfunden.

In den 30er Jahren fand nun die Virusforschung durch die stark vergrößernde und hochauflösende Technik des Elektronenmikroskops (EM), mit dessen Einsatz zuerst deutschen Forschern um Ernst Ruska wichtige Schritte in der Produktion und Erfindung des Virusmodells gelangen, neue Perspektiven. Die Technik der Ultrazentrifuge und des EM scheinen sich tatsächlich im Rückblick beziehungsweise gerade auch in der Rekonstruktion des Experimentalsystems zu ergänzen, da die Zentrifuge notwendig war, um gute Präparate für das Elektronenmikroskop zu erhalten.²⁸

Unter einem Elektronenmikroskop versteht man ein Gerät, welches mit Hilfe von Elektronenstrahlen vergrößerte Bilder eines Objektes darstellt. Solche Elektronenstrahlen entstehen dann, wenn die durch Erhitzen eines Metalls im Vakuum aus der äußeren Atomhülle sich ablösenden Elektronen in den Wirkungsbereich eines elektrischen Feldes geraten, das ihnen eine Beschleunigung erteilt.²⁹

Grundsätzlich unterscheidet man zwei Arten von Elektronenmikroskopen: die dem Durchlichtmikroskop gewissermaßen analogen Transmissions-elektronenmikroskope (TEM) und die etwas später entwickelten Raster-elektronenmikroskope (REM), welche mit einer Lupe oder einem Auflichtmikroskop verglichen werden können. Hier wird die dicke Oberfläche einer Probe mit einer dreidimensionalen Perspektive abgebildet. Im Gegensatz zum Durchlichtbild wird im REM der Elektronenstrahl auf einen sehr kleinen Punkt der Probenoberfläche fokussiert und die Probe dann zeilenweise

abgerastert. Die Wechselwirkung des Strahls mit der Probe erzeugt Sekundärelektronen, die benutzt werden, um das Bild zu erzeugen.

Die Elektronen werden also auf unterschiedliche Art und Weise benutzt, um Bilder zu erzeugen. Einmal wird das Bild im so genannten Abbildmodus hergestellt und erscheint umgedreht, das andere Mal entsteht das Bild durch sich entwickelnde Sekundärelektronen. Beide Techniken setzen unterschiedliche Präparation voraus, die auch wieder das visuelle Bild beeinflusst.

Damit die Proben – das relativ isolierte TMV – im Elektronenmikroskop ein visuelles Bild erbringen, müssen sie je nach Technik als dünne oder dickere Schnitte präpariert werden. Alle Proben müssen frei von Wasser, Lösungsmitteln oder anderen Stoffen sein, die im Vakuum mit Gasen die Säule verunreinigen. Zusätzlich ist ein Vakuum notwendig, denn ein Elektronenstrahl kann nicht in einer Gasatmosphäre erzeugt werden.

Die Darstellung so genannter lebender Zellen ist insofern praktisch nicht möglich, da diese zwar das Vakuum des Apparates überstehen können, jedoch durch die Austrocknung und Hitzeeinwirkung und durch die schädigende Ionisationswirkung der Elektronen rasch abgetötet werden.³⁰

Ziel war es, Form und Struktur des schon konstituierten stäbchenförmigen Tabakmosaikvirus nun auch mit dem Elektronenmikroskop sichtbar zu machen und durch die mikrofotografischen Aufnahmen zu fixieren. Sichtbarmachen heißt hier, das schon idealtypische stäbchenförmige TMV wieder zu entdecken.

Zu diesem Zweck muss das Virus bei der mikroskopischen Betrachtung erkannt werden, das heißt das Mikroskop muss eine sichtbare Gestalt erzeugen, welche in Abhängigkeit zu den Einstellungen und Fähigkeiten des Betrachters steht. Diese Gestalt muss aufgrund von Vorkenntnissen vom Betrachter zum Beispiel als TMV identifiziert werden. Der Betrachter muss sein Modell erkennen – hier das TMV –, auch mit seiner genauen Größe.

Dies war allerdings gar nicht einfach, denn bei den ersten Aufnahmen um 1939 wurden sehr große Schädigungen beobachtet. So hatte, wie Lütcke darstellt, Ruska bei der Präsentation der übermikroskopischen Aufnahmen die Aufgabe, auch hervorzuheben, dass die gefundenen Strukturen Produkte zeigten, die durch das Vakuum der Elektronenstrahlen zu Stande kamen. Lütcke vertritt insofern in seiner am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte entwickelten Arbeit zur Geschichte des Virus die These, dass der Einsatz des EM das Bild von der Virusnatur eher zu trüben als zu schärfen schien.³¹

Dennoch war es Stanleys Ziel, ähnlich wie beim Einsatz der Ultrazentrifuge das Elektronenmikroskop dazu zu nutzen, seine Interpretationen von Größe und Form des TMV, die er zuvor veröffentlicht hatte, zu unterstützen. So ist es nicht verwunderlich, dass die von E. Pfankuch und Ruska am Ende des Zweiten Weltkrieges veröffentlichten Elektronenmikrografien des Tabakmosaikvirus dieses ebenfalls als „rod-shaped structure“ (stäbchenförmige Struktur) in der von Stanley veröffentlichten Größe zeigten.³² Auch heute orientieren sich zahlreiche Publikationen in Lehre und Forschung der Virologie an diesen ersten Bildern zur Visualisierung des TMV (Abb. 7 bis 12).

Zur Visualisierung der Baustruktur von Viren (TMV) nach 1950

Wird das Virusmodell seit den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts visualisiert, wird das Virus als physikalischer Körper mit einer spezifischen Baustruktur erkannt und dargestellt, die wiederum mit unterschiedlichem Genom gefüllt beziehungsweise durch dessen Anordnung bedingt ist: ein- oder doppelsträngige RNA oder ein- oder doppelsträngige DNA. Die Baustruktur stützt sich nicht allein auf die Sichtbarmachung durch das Elektronenmikroskop, sondern auf die umfassend insbesondere seit 1950 in Laborexperimenten erforschte Molekularstruktur. Baustruktur und Genomtyp bestimmen bis heute die Systematik von Prototypen. Grundsätzlich wird die Baustruktur der Proteinhülle seit 1956 in Untereinheiten aufgeteilt. Diese Baustruktur teilt sich in zwei große Gruppen: entweder kubisch zu einem sphärischen beziehungsweise icosaedrischen Körper (Abb. 13 bis 14) oder wie das TMV und andere Pflanzenviren in helixartiger Anordnung (Abb. 15 bis 17). Allerdings werden neben dieser groben Einteilung noch weitere Prototypen unterschieden, schon allein für die RNA-Viren werden acht Strukturprototypen aufgestellt, die bis auf einen alle einsträngige RNA wie das TMV enthalten. Von der Bauansicht ist das TMV weiterhin als stäbchenförmiger Prototyp erkannt, jetzt mit einsträngiger RNA und einem zylindrischen Capsid zu beschreiben. Allerdings kann der Hohlzylinder des Capsids als eine Serie von Capsid-Untereinheiten aufgefasst werden, die wie Kringel auf einer Stange aneinandergelegt sind – von außen wie beim Maiskolben und innerhalb der Wand des Hohlzylinders wie bei einer Wendeltreppe. Diese Einteilung in Untereinheiten war ja schon von Svedberg Ende der

30er Jahre des 20. Jahrhunderts aufgrund seiner Ergebnisse mit der ölange-triebenen Ultrazentrifuge vorgeschlagen, aber von Stanley verworfen worden (Abb.15 bis 17).³³

Aufgrund der Laborexperimente der Molekularbiologie gilt TMV heute als ein Stäbchen, ohne Lipidhülle, nicht gebogen, mit einer Länge von 300 nm, einem Durchmesser von 18 nm, einem Zentralkanal von 2 nm, in helicaler Anordnung der Proteinuntereinheiten, mit einer Gangshöhe der Schraube von 2,3 nm. Seine biochemischen Eigenschaften werden durch ein einzelsträngiges Genom aus RNS bestimmt.³⁴

Trotz der heute erzeugten sichtbaren Unterschiede in der Baustruktur der verschiedenen Viren konnte das TMV lange Zeit – insbesondere von 1930 bis 1950 – als Grundmodell für Viren, aber auch als einfachste reproduzierende Einheit gelten, dessen Wirkungsweisen und Struktur für andere Viren übernommen wurden, ebenso wie auch die Techniken zu ihrer Erforschung, zum Beispiel die Technik der Ultrazentrifuge. Um also Polio- und Influenzaviren zu bekämpfen beziehungsweise Impfstoffe zu entwickeln, wurden Wirkungsweisen an den TMV-Mutanten erprobt, die als pflanzliche TMV einfacher zu präparieren sind.

Schlüsse

Die Techniken zur Isolation und Sichtbarmachung waren Voraussetzung dafür, im Labor das TMV-Modell zu entwickeln. Gleichzeitig bestimmte aber auch das TMV-Modell die Entwicklungen dieser Techniken. Dies lässt sich insbesondere an den Forschungsarbeiten von Wendell Stanley exemplifizieren.

Bei der Etablierung eines solchen Labor-Modells geht es darum, etwas zum Bild zu machen, im Sinne von „über etwas im Bilde sein“. Wir sind vermittels unserer technischen Verfahren über das jeweilige „Wissenschaftswirkliche“, hier das TMV selbst, im Bild. Im Anschluss an Jacques Lacan heißt das: Im wissenschaftlichen Wissen ist das Subjekt „im inneren Ausschluss seinem Objekt eingeschlossen“.³⁵ Mit anderen Worten: Bilder sind Bildungen, und hier sollten Bildungen der Laborbilder des TMV verfolgt werden. Im Zentrum meiner Analyse steht also nicht die Frage nach dem „Spiegeln“, sondern nach einem Sichtbar-Machen.³⁶ Das visualisierte TMV wäre in Anlehnung an Peirce als experimentell realisierte Spur, inso-

fern als Index beziehungsweise Indikator, oder auch konkretes Modell zu bezeichnen. Die Erzeugung dieses Modells habe ich hier verfolgt.³⁷

Die allgemein gültige Darstellung eines solchen Komplexes, wie es das TMV ist, muss notwendig immer eine negative sein, was heißt: Sie wird immer nur exemplarisch möglich sein. Das ist allerdings der Trick eines jeden visualisierten Modells. Das Erkennen setzt ein Muster voraus, aber ist selbst auch Voraussetzung für dessen Erzeugung. Eine paradoxe Bewegung, die das Muster in einer doppelten Struktur kenntlich zeigt,³⁸ die auch mit den Wechselbeziehungen von Entdeckung und Erfindung gebildet wird. Es wird deutlich, dass die Natur selbst in einem wissenschaftlich-technischen Sinne nur real als ein „Hingestelltes“ wirksam wird. Der Prozess der Sichtbarmachung geht nicht von der Oberfläche in die Tiefe, er konstituiert sich zwischen verschiedenen Repräsentationsräumen, als Vergleichung, Verschiebung, Hybridisierung.³⁹ Sowohl die Ultrazentrifuge wie auch das Elektronenmikroskop machen etwas verfügbar und geben keine „Darstellung von“. Sie bilden nichts ab. Die Darstellung im Sinne eines Hergestellten löst die Einteilung in Kultur und Natur, Subjekt und Objekt auf beziehungsweise treibt ihre Ununterscheidbarkeit als Modus voran.

Heute sollen die aus der Darstellung entwickelten Modelle „künstliche Viren“ erzeugen, die am lebenden Organismus geprüft werden, zum Beispiel als Transporteure für Gene. Die heutige Molekularbiologie hat hier einen weiteren Bereich eröffnet, der es ermöglicht, mit dem Lebendigen als Prozess der Speicherung und Transkription umzugehen.⁴⁰ Das Labor ist der Organismus selbst. Natürliches und Artifizielles verschieben und vertauschen sich weiter. Ein Prozess, dessen Funktionsweise aber schon an der TMV-Forschung der 30er Jahre des letzten Jahrhunderts rekonstruiert werden konnte. So funktionierte dieses Artefakt TMV als Diskursobjekt, dessen Unschärfe im vorgeführten Experimentalsystem zugleich erzeugt und eingegrenzt werden sollte.

Anmerkungen

¹ Nach Rheinberger funktioniert etwas so lange als epistemisches Ding – zum Beispiel das Gen, Virus (hier TMV) –, solange noch etwas unklar ist beziehungsweise im Unbewussten liegt. Epistemische Dinge sind im Gegensatz zu logischen Dingen oder auch zu technischen Objekten von einer notwendigen Unschärfe. Unschärfe wird im Experiment

- ausgenutzt und eingegrenzt. Hans Jörg Rheinberger: Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas. Göttingen 2001, S. 18-35. Vgl. C. H. Andrew: *The Natural History of Viruses*. London 1967.
- 2 Vgl. Christoph Tholen: *Digitale Divergenz*, in: Martin Warnke, Wolfgang Coy, Christoph Tholen (Hg.): *Hyperkult*. Basel, Frankfurt/M. 1997, S. 99-119.
 - 3 Bleibt zu fragen, ob nicht jedes Modell ursprünglich ist, insofern es den Bezugspunkt beziehungsweise das Vorbild für einzelne, spezifische Strukturen bildet, die es zu erkennen gilt – aber nicht insofern es eben auch aus einem Exemplarischen erkannt wurde und immer nur im Exemplarischen darstellbar ist. Vgl. dieser Artikel, Abschnitt: Forschungsobjekt, und Andrea Sick: *Infektiöse Muster. Exemplarische Entdeckungen am Modell Tabakmosaikvirus*, in: Andrea Sick, Ulrike Bergmann, Elke Bippus, Helene von Oldenburg, Claudia Reiche, Jutta Weber (Hg.): *Eingreifen. Viren, Modelle, Tricks*. Bremen 2003, S. 39-53.
 - 4 Angela N. H. Creager: *The Life of a Virus. Tobacco Mosaic Virus as an Experimental Model, 1930-1965*. Chicago 2002.
 - 5 Christina Brandt: *Metapher und Wissenschaftsdynamik. Zur Forschung am Tabakmosaikvirus in Tübingen in den 1950er und 1960er Jahren*, in: Ekkehard Hötermann (Hg.): *Die Entstehung biologischer Disziplinen. Beiträge zur 10. Jahrestagung der DGGTB in Berlin 2001*. Berlin 2002, S. 261-279, hier S. 263.
 - 6 Karlheinz Lütcke: *Zur Geschichte der frühen Virusforschung. Wie sich mit technischen Fortschritten bei der Untersuchung filtrierbarer infektiöser Agenten das Verständnis der Virusnatur entwickelt hatte*. Berlin 1999, S. 46.
 - 7 Jutta Schirocke: *Fixierungen mikroskopischer Beobachtungen. Zeichnung, Dauerpräparat, Mikrofotografie*, in: Peter Geimer (Hg.): *Ordnungen der Sichtbarkeit*. Frankfurt/M. 2002, S. 285-313. Joel Synder: *Sichtbarmachung und Sichtbarkeit*, in: ebd., S. 142-171.
 - 8 Oder Ivanoskij, wie Lütcke ihn schreibt. Vgl. Lütcke: *Zur Geschichte der frühen Virusforschung*, S. 9.
 - 9 Vgl. Andrew Scott: *Zellpiraten. Die Geschichte der Viren – Molekül und Mikrobe*. Basel 1990, S. 5-16. Vgl. Lütcke: *Zur Geschichte der frühen Virusforschung*, S. 1-10. Später strich Iwanowski den Presssaft durch einen Porzellanfilter, der nach der damaligen Meinung fein genug war, um alle Arten von Mikroorganismen zurückzuhalten. Dennoch war der erhaltene Saft immer noch infektiös.
 - 10 Scott: *Zellpiraten*, S. 17.
 - 11 Der Name „Virus“ wurde zu dieser Zeit allgemein für alle möglichen Krankheitserreger verwandt. Vgl. auch Lütcke: *Zur Geschichte der frühen Virusforschung*.
 - 12 Veröffentlichungen von Wendell Stanley: *Isolation of a Crystalline Protein Possessing the Properties of Tobacco Mosaic Virus*, in: *Science* 81 (1935), S. 644-645. Wendell Stanley, Ralph W. G. Wyckoff: *The Isolation of Tobacco Ring Spot and other Virus Proteins by Ultracentrifugation*, in: *Science* 85 (1937), S. 181-83.
 - 13 Lütcke: *Zur Geschichte der frühen Virusforschung*, S. 10.

- ¹⁴ Lüttke hebt hervor, dass G. Schramm 1942 nachwies: „Viren, wie die Maul- und Klauenseuche und das Kaninchenpapillom stehen dem Tabakmosaikvirus an Einheitlichkeit nicht nach. Bei der Untersuchung der Polyederkrankheit der Insekten zeigte es sich, dass die in den viruskranken Raupen auftretenden Polyeder wahrscheinlich als Kristallisate reiner Virusproteine aufzufassen sind. Diese tierischen Viren sind also chemische Verbindungen und keine Organismen.“ Vgl. Lüttke: Zur Geschichte der frühen Virusforschung, S. 11.
- ¹⁵ Charles S. Peirce: Prolegomena zu einer Apologie des Pragmatismus. Entwürfe und Nachträge IV: Prolegomena zu einer Apologie des Pragmatizismus P 1128 (1906), in: ders.: Semiotische Schriften, hg. v. Christian J. W. Kloesel u. Helmut Pape. Frankfurt/M. 2000, Band 3, S. 132-192, hier S. 134.
- ¹⁶ Vgl. Andrea Sick: Kartenmuster. Bilder und Wissenschaft der Kartografie. Universität Hamburg, Dissertation 2001, <http://www.sub.uni-hamburg.de/disse/1179/dissertation.pdf>, S. 230. Vgl. Tholen: Digitale Divergenz, S. 107. Vgl. Jacques Derrida: Die Schrift und die Differenz. Frankfurt/M. 1989, S. 422, S. 426. Vgl. Jacques Derrida: Grammatologie. Frankfurt/M. 1992, S. 55, S. 165.
- ¹⁷ Auch für die Sedimentierung mit der Ultrazentrifuge war das Virus in einer relativ reinen Form notwendig. Die Ultrazentrifugen selbst unterschieden sich: als analytische Maschine („analytical machine“) und präparative Maschine („preparative machine“). Schon 1921 entwickelte der Schwede Theodor Svedberg die optische Zentrifuge („optical centrifuge“), die es erlaubte, die Sedimente visuell zu beobachten. Sehr bald machte Svedberg es mit seiner ölantgetriebenen Zentrifuge, auf die eine Kamera montiert wurde, möglich, Moleküle zu visualisieren und auch so Proteine sichtbar zu machen. Vgl. Theodor Svedberg, Kai O. Pedersen: The Ultracentrifuge. Oxford 1940. Jesse Wakefield Beams und andere entwickelten hingegen eine Zentrifuge mit Pressluft, aber diese Maschine isolierte nur und war zunächst nicht mit Kameras zur Fixierung gewonnener Bilder versehen. Die Produktion dieser Zentrifuge wurde in der Folgezeit billiger, gerade auch, weil sie schneller industriell hergestellt werden konnte. Die Rockefeller Foundation, maßgeblicher Förderer der Forschung an dieser Technik, investierte aber letztendlich sowohl in die billigeren luftangetriebenen Zentrifugen als auch in die ölantgetriebenen. Vgl. Creager: The Life of a Virus.
- ¹⁸ Creager: The Life of a Virus, S. 79.
- ¹⁹ Creager: The Life of a Virus, S. 10.
- ²⁰ Creager: The Life of a Virus, S. 113.
- ²¹ Vgl. New York Times, 7.11.1937, zitiert nach Creager: The Life of a Virus, S. 112.
- ²² Die ersten Versuche zur Verbesserung der lichtmikroskopischen Vergrößerungsrate bestanden darin, Aufnahmen mit UV-Licht zu machen. Diese zeigten in der Folgezeit, dass solche Mikrofotografien kleine Teilchen eher sichtbar machten, aber auch Verunreinigungen in den Kulturen – es ließen sich schwer Erreger und Verunreinigung unterscheiden. So schreiben zum Beispiel W. Pfeiler und H. Simons 1925: „Die stark gesteigerte Auflösungsfähigkeit kann, so erwünscht sie auch dem Morphologen sein mag, der ätiologischen Erforschung filtrierbarer Virusarten unter Umständen verhängnisvoll werden.“

- Es ist nämlich bei dem heutigen Stande der bakteriologischen Kulturtechnik völlig unmöglich, Reinkulturen herzustellen, vielmehr sind immer auch Nährbodenteilchen und Staubpartikel enthalten.“ W. Pfeiler, H. Simons: Über die physikalischen Grenzen objektähnlicher Abbildungen von filtrierbaren Virusarten und anderen Objekten durch ultraviolette Licht (U.V.-Licht) und die Verwertung der Photographie im U.V.-Licht überhaupt, in: *Klinische Wochenschrift* 4 (1925), S. 253-257, hier S. 253. Vgl. Lüttke: *Zur Geschichte der frühen Virusforschung*.
- ²³ Mikrofotografien wurden in der Medizin bereits kurz nach der ersten Entwicklung fotografischer Aufzeichnungsverfahren verwendet. Vgl. Andreas-Holger Maehle: *The Search for Objective Communication. Medical Photography in the Nineteenth Century*, in: R. Mazzolini (Hg.): *Non-verbal Communication in Science prior to 1900*. Florenz 1993, S. 563-586, zitiert nach Schirocke: *Fixierungen*, S. 285.
- ²⁴ Schirocke: *Fixierungen*, S. 293.
- ²⁵ Schirocke: *Fixierungen*, S. 310.
- ²⁶ Walter Benjamin: *Kleine Geschichte der Photographie*, in: ders.: *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*. Frankfurt/M. 1968, S. 65-94, hier S. 72.
- ²⁷ Thomas Schlich: *Repräsentationen von Krankheitserregern. Wie Robert Koch Bakterien als Krankheitsursache dargestellt hat*, in: Hans Jörg Rheinberger, Michael Hagner, Bettina Wahrig-Schmidt (Hg.): *Räume des Wissens: Spur, Codierung, Repräsentation*. Berlin 1997, S. 165-190, hier S. 174.
- ²⁸ So schreibt Creager: *The Life of a Virus*, S. 123: „So far as I can see, there should be no competition between centrifuges and electron microscopes, for each is quite important in its own way, and there is no overlapping of the fields. As a matter of fact, in our particular case, it is necessary to have the centrifuge in order to secure good preparations for examinations by means of the electron microscope. If I were you, I should continue to urge the installation of the centrifuge irrespective of what happens in connection with the electron microscope.“
- ²⁹ Als Voraussetzung muss die Probe ausreichend dünn sein. Die bildvergrößernde Linse erzeugt dann das Bild. 1926 publizierte H. Busch seine Forschungsergebnisse über die Bewegung von Elektronen in magnetischen Feldern, die bewiesen, dass ein magnetisches Feld als Linse zum Fokussieren von Elektronen dienen kann. Die Elektronenstrahlen können als Wellen aufgefasst werden. (Bei elektronischer Bildübertragung ist auch Fernsehmikroskopie möglich, d. h. räumliche Trennung von Objekt und Mikroskop, zum Beispiel bei Keim- und Ansteckungsgefahr vorteilhaft.) Ähnlich wie mit dem Lichtmikroskop sind mit dem Elektronenmikroskop Dunkelfeld- und Stereobeobachtungen beziehungsweise -aufnahmen möglich. Vgl. Rudolf Dickscheit, Alexander Janke: *Handbuch der mikrobiologischen Labortechnik*. Dresden 1967, S. 86-87. Lüttke: *Zur Geschichte der frühen Virusforschung*. Vgl. Ernst Ruska: *Grundlagen und neuere Entwicklungen des Elektronenmikroskops*. Bremen 1966.
- ³⁰ Nur bei Bakteriensporen ist eine Lebensabbildung zum Teil gelungen. Vgl. Dickscheit, Janke: *Handbuch*.
- ³¹ Lüttke: *Zur Geschichte der frühen Virusforschung*.

- ³² Vgl. Creager: *The Life of a Virus*, S. 119. Lüdtko: *Zur Geschichte der frühen Virusforschung*.
- ³³ Vgl. Scott: *Zellpiraten*, S. 46-47. Dietrich Falke: *Medizinische Mikrobiologie I*, in: Peter Klein (Hg.): *Virologie*. Berlin, Heidelberg 1976, S. 4-5. Georg Löffler: *Basiswissen Biochemie mit Pathobiochemie*. Berlin 2001, S. 411-427.
- ³⁴ Vgl. Scott: *Zellpiraten*.
- ³⁵ Jacques Lacan: *Die Wissenschaft und die Wahrheit*, in: ders.: *Schriften II*, hg. v. Norbert Hass. Olten 1975, S. 231-257, hier S. 239.
- ³⁶ Rheinberger: *Experimentalsysteme*, S. 271.
- ³⁷ Vgl. Charles S. Peirce: *Kurze Logik MS 595 (1895)*, in: ders.: *Semiotische Schriften*, Band 1, S. 202-229, hier S. 206-207.
- ³⁸ Sick: *Kartenmuster*, S. 323.
- ³⁹ Rheinberger: *Experimentalsysteme*, S. 276.
- ⁴⁰ Vgl. Rheinberger: *Experimentalsysteme*, S. 276.

Abbildungen



Abbildung 1: Tabakpflanzen, infiziert mit TMV; den TMV-Befall erkennt man an den mosaikförmigen Verfärbungen der Blätter.



Abbildung 2: Tabakpflanze, infiziert mit dem Wildstamm TMV vulgare.

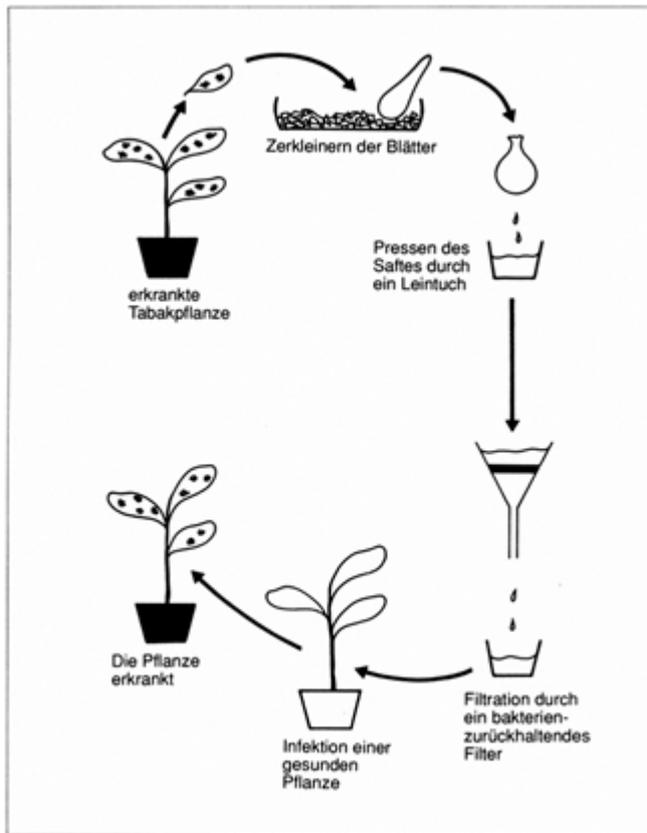


Abbildung 3: Filtration des Tabakmosaikkrankheitserregers und Infektion einer gesunden Pflanze (Verfahren von Dimitri Iwanowski).

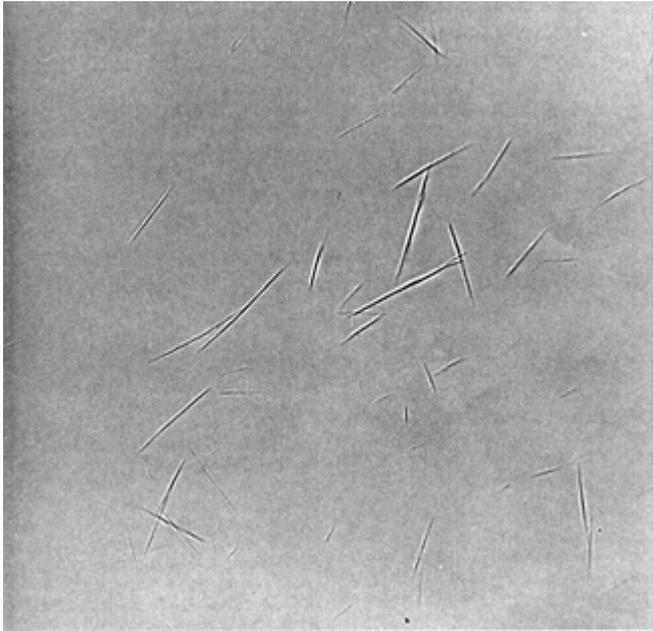


Abbildung 4: Stanleys kristallisiertes TMV x675; Photomikrograph, in zahlreichen Zeitschriften und Büchern publiziert.

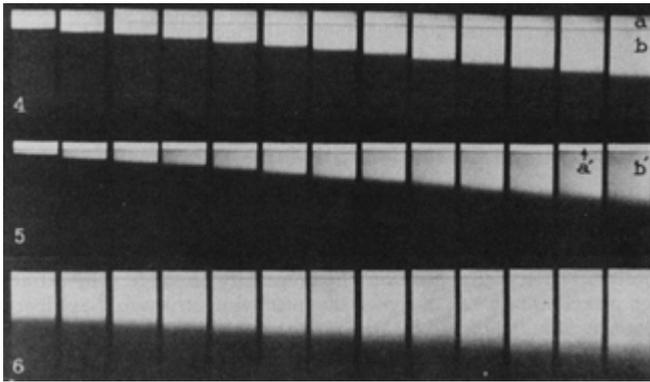


Abbildung 5: Mit der Ultrazentrifuge sedimentiertes TMV; im Vergleich homogene und weniger homogene Fälle von TMV.

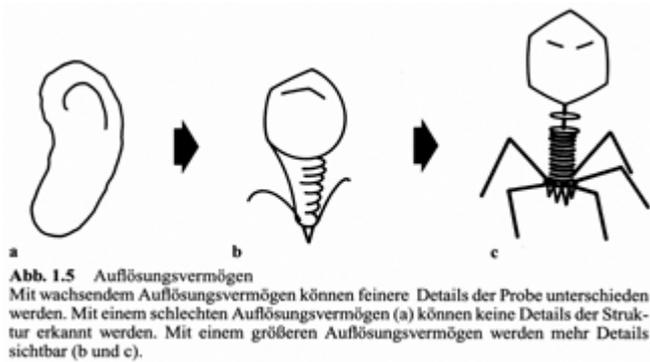


Abbildung 6: Auflösungsvermögen durch EM am Beispiel einer Bakteriophage.

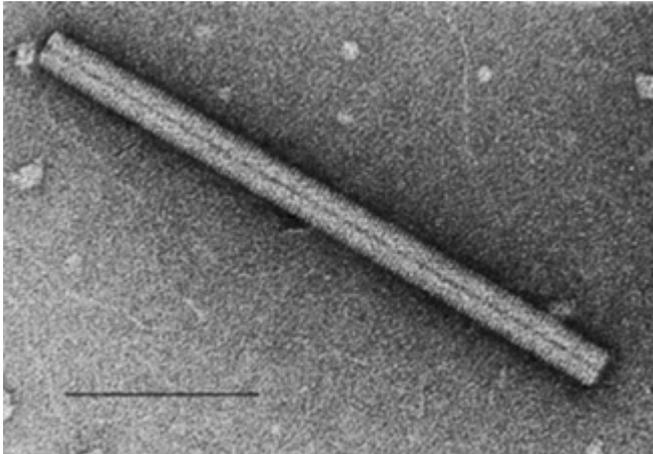


Abbildung 7: TMV (elektronenmikroskopische Abbildung, bis heute publiziert in zahlreichen Fach- und Lehrbüchern sowie auf verschiedenen Websites).

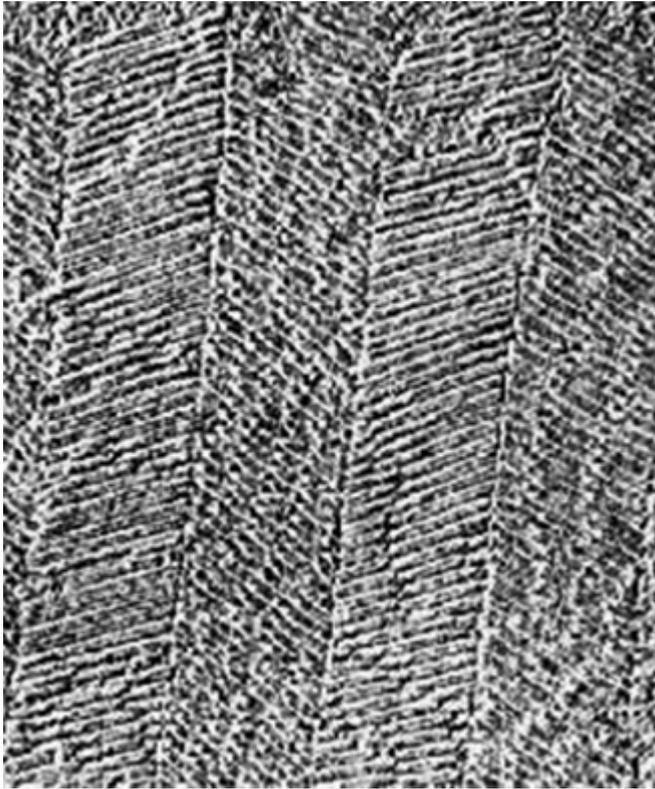


Abbildung 8: Kristalline Anordnung von Partikeln des Tabakmosaikvirus in Mesophyllzellen des Tabaks. Seitenansicht (Fischgrätenmuster) (J. H. M. Willson, Halifax 1976).

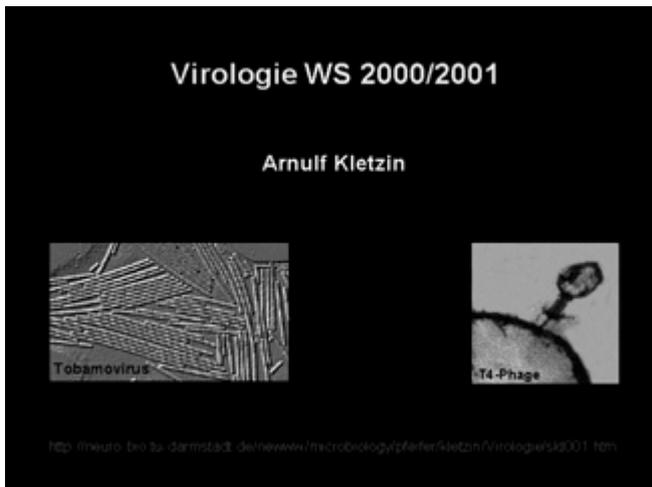


Abbildung 9: Website Virologie an der Technischen Universität Darmstadt 2000/2001.

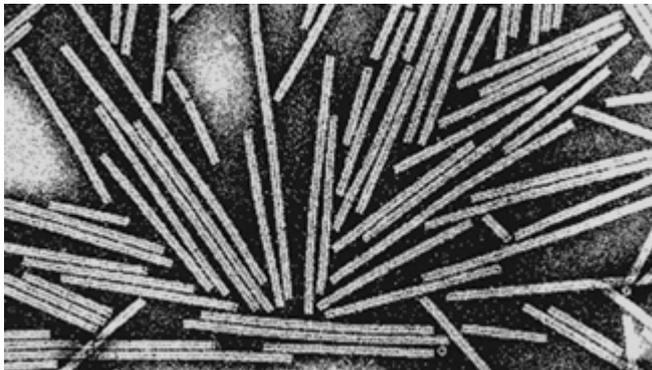


Abbildung 10: TMV mit EM gefärbt, aus dem populären im WWW publizierten *Big Virus Picture Book*.

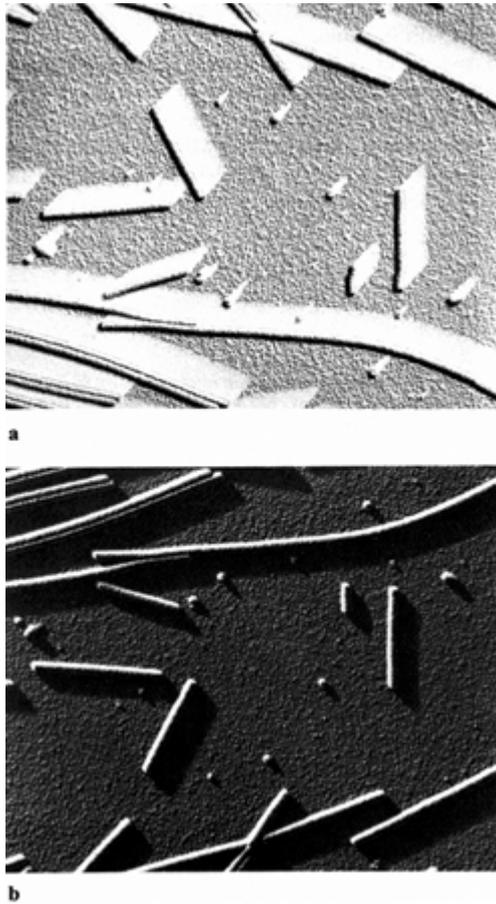


Abbildung 11 + 12: TMV mit EM (verschiedene Blickwinkel), aus dem Archiv der Autorin.

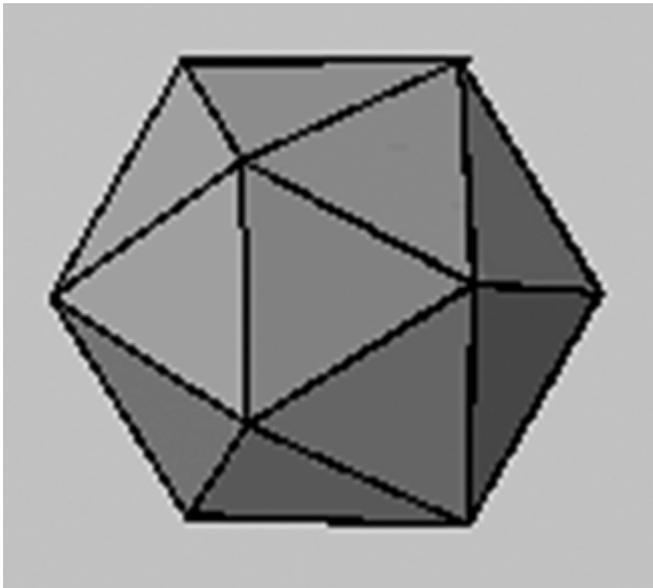


Abbildung 13: Icosaedrische Struktur eines Virus (Modell), aus dem *Big Virus Picture Book*.

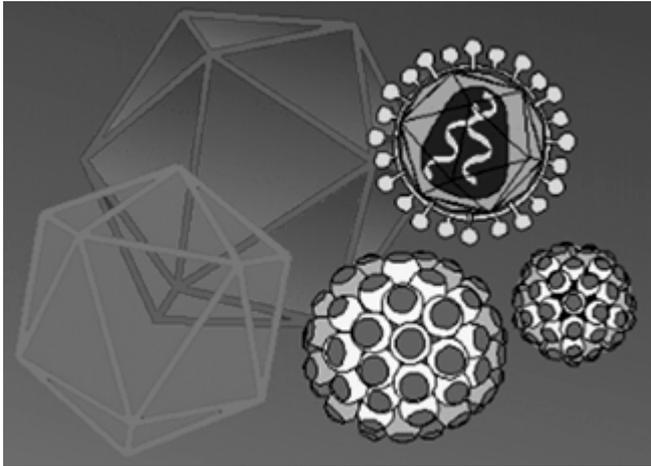


Abbildung 14: Baustrukturen von unterschiedlichen Viren-Modellen, aus *The Big Virus Picture Gallery*.

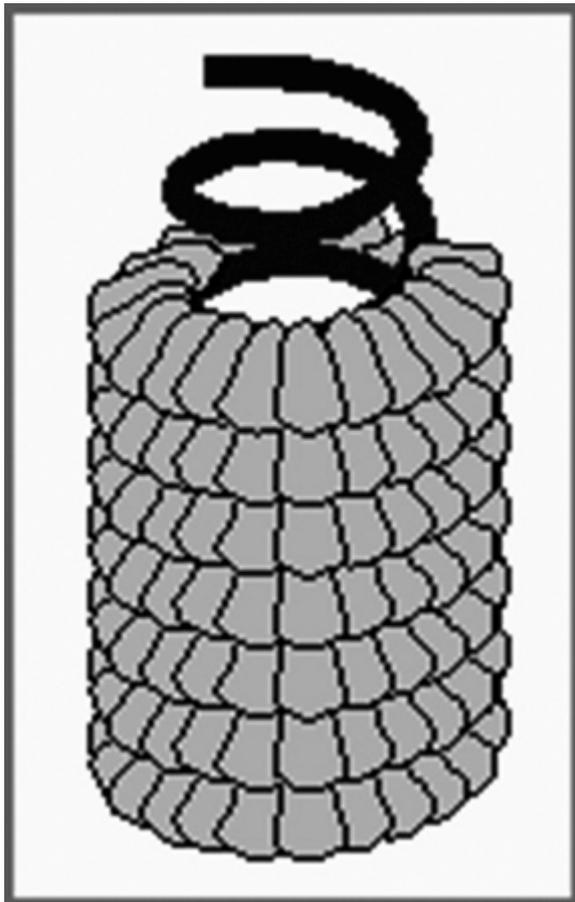


Abbildung 15: Helixartige Struktur des TMV (Modell), aus *The Big Virus Picture Gallery*.

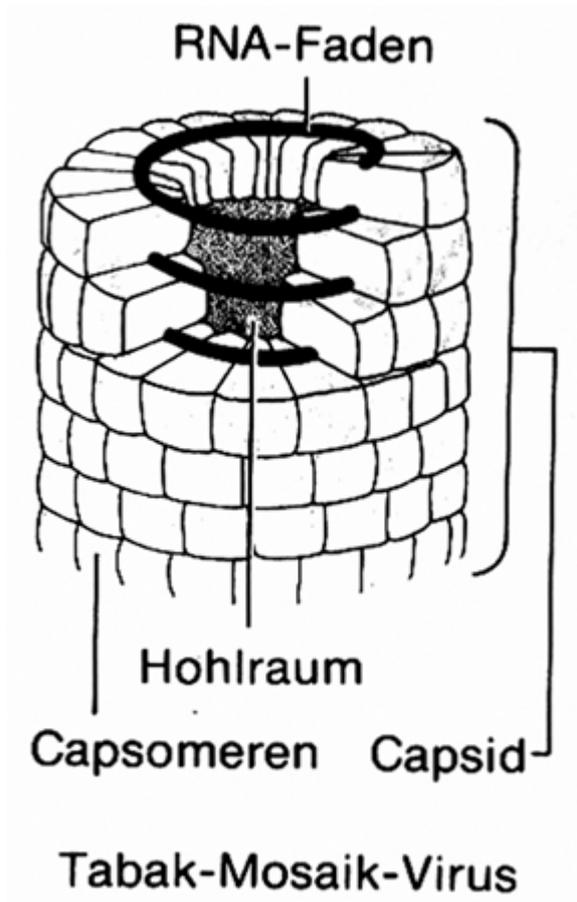


Abbildung 16: Helixartige Struktur des TMV.

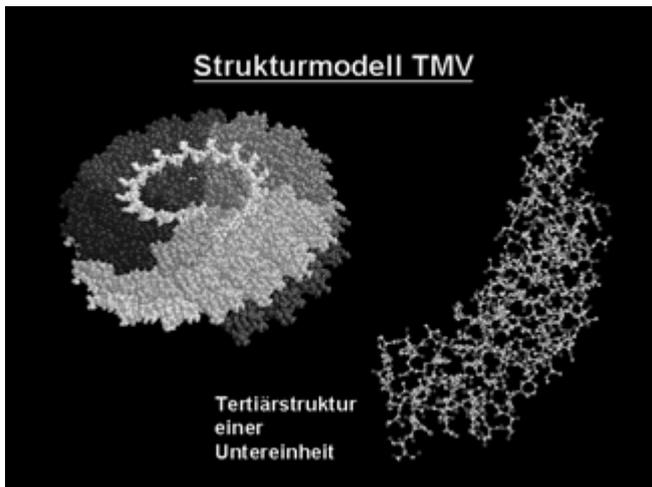


Abbildung 17: TMV-Strukturmodell, rechtshändige Helix, Lehrmaterial Biologie an der Universität Hamburg.

Beitragende

Angela Fischel

Studierte Kunstgeschichte und Kulturwissenschaft in Berlin und London. 1998-1999 vertretungsweise Diatheksleitung am Kunsthistorischen Institut der Humboldt-Universität Berlin, seit April 2000 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik, Abteilung „Das technische Bild“. Arbeitsschwerpunkte sind die Funktionen und Strukturen dokumentarischer Bilder in der Naturgeschichte der frühen Neuzeit sowie das Themenfeld der mikroskopischen Bilder im 17. und 18. Jahrhundert. Veröffentlichungen (Auswahl): Sehen, Darstellen, Beschreiben. Mikroskopische Beobachtung in den Kupferstichen der *Micrographia*, in: kunsttexte.de, Sektion Bild-Wisstechnik, Nr. 1, 2002; Bildwelten des Wissens, gemeinsam mit Horst Bredekamp, Birgit Schneider und Gabriele Werner, in: Bilder in Prozessen, Berlin 2003 (Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik, Band 1,1).

Christine Hanke

Studium der Film- und Literaturwissenschaften, 1996-2000 Mitarbeit im soziologischen Forschungsprojekt „Die Ordnung der Geschlechterverhältnisse“ an der Universität Paderborn, 2001-2003 Stipendiatin im interdisziplinären Graduiertenkolleg „Identität und Differenz“ an der Universität Trier, 2004 Dissertation: „Zwischen Auflösung und Fixierung. Zur Konstitution von ‚Rasse‘ und ‚Geschlecht‘ in der physischen Anthropologie um 1900“, seit Oktober 2004 Mitarbeit in der Europäischen Medienwissenschaft am Institut für Künste und Medien der Universität Potsdam. Mitbegründerin und Redakteurin des Internet-Magazins www.nachdemfilm.de. Publikationen u. a.: Das Wuchern der Diskurse. Perspektiven der Diskursanalyse Foucaults. Frankfurt/M. u. New York 1999 (Mitherausgabe); Der Gesellschaftskörper – Zur Neuordnung von Kultur und Geschlecht um 1900, Frankfurt/M. u. New York 2000 (Mitautorin); Konkursbuch 41: Haut, Tübingen 2003 (Mitherausgabe); Diskursanalyse zwischen Regelmäßigkeiten und Ereignishaftem am Beispiel der Rassenanthropologie um 1900, in: Keller, Hirsland, Schneider, Vie-

höver (Hg.): Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse. Band II: Anwendungen. Opladen 2003 (2. Auflage 2004).

Wiebke von Hinden

1991-1997 Studium der Kunstgeschichte, Klassischen Archäologie und Evangelischen Theologie in Hamburg, Florenz und Kiel; 1998-1999 Tätigkeit in einem Hamburger Kunstauktionshaus; 1999-2001 Stipendiatin des Kieler Graduiertenkollegs „Imaginatio borealis“; 2001 Promotion in Kiel; 2002 Forschungsaufenthalt in Brüssel; 2003 Postdoc-Stipendiatin des Graduiertenkollegs „Identität und Differenz. Geschlechterkonstruktion und Interkulturalität (18.-21. Jahrhundert)“ an der Universität Trier.

Anette Hüsich

Studierte „Kunstwissenschaft und Medientheorie“ an der Staatlichen Hochschule für Gestaltung in Karlsruhe. Nach Forschungsaufenthalten am Getty Center in Los Angeles und am Massachusetts Institute of Technology/MIT in Cambridge/USA promovierte sie als Stipendiatin des Karlsruher Graduiertenkollegs „Bild-Körper-Medium. Eine anthropologische Perspektive“. Anette Hüsich arbeitet derzeit als wissenschaftliche Museumsassistentin bei den Staatlichen Museen zu Berlin.

Joseph Imorde

Studium der Kunstgeschichte, Philosophie und Musikwissenschaft in Bochum, Rom, Berlin. Langjähriger Redakteur der Zeitschrift *Daidalos*, Assistent und Oberassistent am Institut für Geschichte und Theorie der Architektur (gta) der ETH Zürich, Stipendiat der Thyssen-Stiftung, nun Mitarbeiter an der RWTH Aachen. Kunsthistoriker und Verleger. Arbeiten zur Architekturgeschichte und -theorie, zur historischen Emotionsforschung, zum wissenschaftlichen Okkultismus und zu Fragen der Bildwissenschaft. Buchpublikationen in Auswahl: Präsenz und Repräsentanz. Oder: Die Kunst, den Leib Christi auszustellen. Emsdetten u. Berlin 1997; Joseph Imorde u. a. (Hg.): Barocke Inszenierung. Emsdetten u. Zürich 1999; Plätze des Lebens. Köln 2002; Affektübertragung. Berlin 2004; Empfindungskunst-Kunstempfindung. Berlin 2005.

Britta Lange

Geb. 1973, hat Kunst- und Kulturwissenschaften in Köln und Berlin studiert. Am Graduiertenkolleg „Codierung von Gewalt im medialen Wan-

del“ an der Humboldt-Universität zu Berlin hat sie ihre Dissertation über die kulturelle Vermarktung des deutschen Kolonialismus zwischen 1871 und 1925 verfasst. Neben kulturwissenschaftlichen Arbeiten veröffentlichte sie Kurzgeschichten. Im März 2003 erschien im Verbrecher Verlag (Berlin) ihr Buch *Einen Krieg ausstellen. Die „Deutsche Kriegsausstellung“ 1916 in Berlin.*

Karin Leonhard

Geb. 1969, hat in München Kunstgeschichte, Germanistik und Theaterwissenschaft studiert. In ihrer Magisterarbeit setzte sie sich mit der theosophisch beeinflussten Kunsttheorie Wassily Kandinskys auseinander; die Promotion erfolgte 2001 mit einer Arbeit über die Interieurmalerei Jan Vermeers. Ihr aktuelles Forschungsprojekt „Barocke Wahrnehmungsformen“, das von der Fritz-Thyssen-Stiftung gefördert wird, beschäftigt sich mit Sehtheorien des holländischen 17. Jahrhunderts. Ab 2004 wurde es als Teilprojekt eines interdisziplinären Forschungsprogrammes über „Historische Wahrnehmungsformen in Bild und Text“ an der Universität Leipzig weitergeführt. Sie unterrichtete Kunstgeschichte und Bildwissenschaft an der Universität Leipzig, seit Ende 2004 ist sie wissenschaftliche Assistentin am Kunsthistorischen Institut der Universität Eichstätt.

Ingeborg Reichle

Ingeborg Reichle M. A., Jg. 1970, Studium der Kunstgeschichte, Philosophie, Soziologie und Archäologie in Freiburg/Br., London und Hamburg. 1997 Magisterarbeit zum Thema „Die Camera di San Paolo des Correggio in Parma. Eine forschungskritische Untersuchung“ bei Prof. Dr. Martin Warnke. Von 1998 bis 2003 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Kunstgeschichtlichen Seminar der Humboldt-Universität zu Berlin am Lehrstuhl von Prof. Dr. Horst Bredekamp. Seit Beginn 2004 Lehrbeauftragte der Donau-Universität in Krems bei Wien und wissenschaftliche Mitarbeiterin am Hermann-von-Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik der Humboldt-Universität zu Berlin. 2003 Abschluss der Dissertation „Kunst aus dem Labor. Zum Verhältnis von Kunst und Wissenschaft im Zeitalter der *Technoscience*“. Mitbegründung und Leitung von *Prometheus* seit 2001, einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten bundesweiten Verbund zur Entwicklung netzbasierter Lehr- und Lernkonzepte. Seit 2001 Entwicklung des Open Source Content Management Systems „system_kgs“. Auswahl von Publikatio-

nen zum Thema „Bildmedien der Kunstgeschichte“: „Medienbrüche“, in: Kritische Berichte, Heft 1/2002, S. 41-56; „PROMETHEUS – Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung und Lehre“ (mit Horst Bredekamp), in: Humboldt Spektrum 1/2003, S. 48-53.

Simone Schimpf

Studierte Kunstgeschichte, Neuere und Neueste Geschichte und Romanistik in Mainz, Dijon und Freiburg. In ihrer Magisterarbeit untersuchte sie die Kunstpolitik in der französischen Besatzungszone von 1945 bis 1955. Ihre Doktorarbeit über das Thema „Profanierung einer Heiligen. Maria Magdalena in der französischen Kunst des 19. Jahrhunderts“ reichte sie an der Universität Freiburg im September 2004 ein. Forschungsschwerpunkte: die Wechselwirkungen zwischen der deutschen und französischen Kunst im 19. und 20. Jahrhundert, Salonkunst, Kunstpolitik. Seit April 2004 wissenschaftliche Volontärin am Kunstmuseum Stuttgart.

Barbara Schrödl

Studium der Kunstgeschichte, Soziologie und Geschichte der Naturwissenschaft und Technik in Stuttgart, Berlin und Oldenburg. 2001 Promotion an der Universität Bremen. 1995-1999 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Bremen. 2001 bis 2002 Gastprofessorin an der Universität der Künste, Berlin. Zurzeit Gastdozentin an der Hochschule für Gestaltung und Kunst Luzern und an der Hochschule für Gestaltung und Kunst Zürich. Forschungsschwerpunkte: Kunst, Künstler und Künstlerinnen im Film, Filmtheorie, Kunst im NS, Umgang mit NS-Vergangenheit in der visuellen Kultur, Filmkostüm. Veröffentlichungen (Auswahl): Das leidende Genie als Versprechen des nationalen Überlebens. Zur Darstellung Rembrandts im NS-Film, in: Jürgen Felix (Hg.): Genie und Leidenschaft. Künstlerfiguren als Kinohelden, St. Augustin 2000; „Man sieht, es ist im Grunde die alte Klage, dass die Massen ...“ Walter Benjamin, der Film und die Kunstgeschichte, in: Sonderausgabe Genderzine, Heft 3, 2003; Das Bild des Künstlers und seiner Frauen. Beziehungen zwischen Kunstgeschichte und Populärkultur in Spielfilmen des Nationalsozialismus und der Nachkriegszeit, Marburg 2004.

Andrea Sick

Studierte Germanistik, Politik, Kultur- und Kunstwissenschaften in Heidelberg, Bremen und Hamburg. Dissertation an der Universität Ham-

burg (2001) zu Wechselwirkungen von Wissen und Sehen in der Kartografie bei Prof. Marianne Schuller, auch veröffentlicht unter: <http://www.sub.uni-hamburg.de/disse/1179/dissertation.pdf>. Seit 2003 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hochschule für Künste Bremen (Atelier für Zeitmedien), dort: Leitung des Projektverbundes „Visionenkessel“; Lehre im internationalen hochschulübergreifenden Studiengang Digitale Medien Bremen; Seit 1993 Geschäftsführung und künstlerische Leitung von Frauen.Kultur.Labor thealit (www.thealit.de).

Forschungsschwerpunkte: Relationen zwischen technischen Medien und kultureller Produktion, Erforschung von Übergängen zwischen biologischen und informationstechnischen Diskursen, Schnittstellen wissenschaftlicher und künstlerischer Tätigkeit; dazu zahlreiche Publikationen. Kuratorische Tätigkeit aktuell (Auswahl): Überdreht. Spin doctoring, Medien, Politik, Bremen 2004/2005 (thealit, zusammen mit U. Bergmann und C. Hanke); Ideenwettbewerb: Unmögliches wagen. Unsichtbares erfahrbar machen. Sinne und Teleräsenz 2004/2005 (Hochschule für Künste in Zusammenarbeit mit der Projektgruppe „Visionenkessel“).

Anja Zimmermann

Studium der Kunstgeschichte, Empirischen Kulturwissenschaft und Pädagogik in Würzburg und Tübingen. 1999 Promotion in Tübingen zu den amerikanischen *culture wars* (Skandalöse Körper – Skandalöse Bilder, Berlin 2001). Seit 1999 Assistentin am Kunstgeschichtlichen Seminar der Universität Hamburg. Zurzeit Arbeit an einem Habilitationsprojekt mit dem Titel „Eine Stilgeschichte der Objektivität: Zur Funktion eines ästhetischen und naturwissenschaftlichen Bildparadigmas im 19. Jahrhundert“. Veröffentlichungen (Auswahl): Hände: Künstler, Wissenschaftler und Medien in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, in: Vorträge aus dem Warburg-Haus, hg. v. Uwe Fleckner u. a., Berlin 2004; Kunstgeschichte und Gender. Eine Einführung (erscheint: Berlin 2005).

Abbildungsnachweis

Anja Zimmermann: Zur Einleitung

Abb.: William Hunter: *Anatomia Uteri Humani Gravidi*. Anatomy of the Human Gravid Uterus. London 1774, Tafel VI.

Angela Fischel: Bildtechniken. Mikroskopie in populärwissenschaftlichen Büchern des 17. und 18. Jahrhunderts

Abb. 1: Robert Hooke: *Micrographia*, or Some physiological descriptions of minute bodies made by magnifying glasses with observations and inquiries thereupon. London 1665, Scheme 2.

Abb. 2: ebd., Scheme 5.

Abb. 3: Gelia Eisert, Gerhard Kemner: *Lebende Bilder. Eine Technikgeschichte des Films*. Berlin 2000, S. 33.

Abb. 4: Hooke: *Micrographia*, Scheme 24.

Abb. 5: Henry Baker: *Employment for the microscope*. London 1785, S. 74, Plate 1.

Abb. 6: ebd., S. 166, Plate 6.

Abb. 7: http://www.levity.com/alchemy/tree_of_silver.html (Download: 6.1.2004).

Simone Schimpf: Heilig oder verrückt? Die Visualisierung von Ekstase in Kunst und Medizin im Frankreich des 19. Jahrhunderts

Abb. 1: Postkarte des Musée Delacroix, Paris.

Abb. 2: Anne de Margerie (Hg.): *Lille – Chefs d’œuvres d’un grand musée européen*. Paris 1995, S. 84.

Abb. 3: ebd., S. 86.

Abb. 4: Richard E. Spear: *The „Divine“ Guido. Religion, Sex, Money and Art in the World of Guido Reni*. New Haven 1997, S. 164.

Abb. 5: Désiré-Magloire Bourneville, Paul Régnard: *Iconographie photographique de la Salpêtrière*. Paris 1878, Atlas, Band 2, Planche XXIII. Attitudes passionnelles: Extase.

Abb. 6: Désiré-Magloire Bourneville, Paul Régnard: *Iconographie photographique de la Salpêtrière*. Paris 1878, Atlas, Band 1, Planche XXIV. Période terminale: Extase.

Abb. 7: Hippolyte Baraduc: *L’âme humaine. Ses mouvements, ses lumières et l’iconographie de l’invisible fluïdique*. Paris 1896, Abb. XXVII.

Joseph Imorde: Bilder von Medien. Der wissenschaftliche Okkultismus und seine fotografischen Dokumente

Alle Abbildungen aus: Albert Freiherr von Schrenck-Notzing: Materialisations-Phänomene. Ein Beitrag zur Erforschung der mediumistischen Teleplastie. München 1923.

Anette Hüsck: Medium, Technik, Medientechnik. Zur Debatte um die Geisterfotografie im ausgehenden 19. Jahrhundert

Abb. 1: Rolf H. Krauss: Jenseits von Licht und Schatten. Die Rolle der Fotografie bei bestimmten paranormalen Phänomenen – ein historischer Abriß. Marburg 1992, S. 128.

Abb. 2: ebd., S. 119.

Abb. 3: ebd., S. 118.

Christine Hanke: Visualisierungen der physischen Anthropologie um 1900

Abb. 1: Wilhelm Volz: Beiträge zur Anthropologie und Ethnographie von Indonesien. II. Zur Kenntnis der Mentawai-Inseln, in: Archiv für Anthropologie 32 (= N. F. 4) (1906), S. 97.

Abb. 2: Wilhelm Volz: Beiträge zur Anthropologie und Ethnographie von Indonesien. III. Zur Kenntnis der Kubus in Südsumatra, in: Archiv für Anthropologie 35 (= N. F. 7) (1909), S. 96.

Abb. 3: J[ulius] Kollmann, W. Büchly: Die Persistenz der Rassen und die Reconstruction der Physiognomie prähistorischer Schädel, in: Archiv für Anthropologie 25 (1898), S. 337.

Abb. 4: ebd., Tafel VII.

Abb. 5: ebd., Tafel IX.

Britta Lange: Die Allianz von Naturwissenschaft, Kunst und Kommerz in Inszenierungen des Gorillas nach 1900

Abb. 1: Der Riesen-Gorilla des Museum Umlauff Hamburg. Schilderung seiner Erlegung und wissenschaftliche Beschreibung. Hamburg 1901, S. 11.

Abb. 2: ebd., S. 15.

Abb. 3: ebd., S. 3.

Abb. 4: ebd., S. 9.

Abb. 5: Copyright: Ernst Haeckel Haus, Jena.

Abb. 6: Exposición internacional Buenos Aires. Exposición ferroviaria, Sección Carlos Hagenbeck, Ausst.-Kat. Hamburg 1910, S. 26.

Abb. 7: Lichtbildbühne, Nr. 34, 23.8.1919, S. 55.

Wiebke von Hinden: *Durch Fotografien überzeugen. Die Pflanzenfotografien des Folkwang-Auriga-Archivs im Spannungsfeld von naturwissenschaftlicher und künstlerischer Bildgestaltung*

Abb. 1: Ernst Fuhrmann: Die Pflanze als Lebewesen. Eine Biographie in 200 Aufnahmen. Frankfurt/M. 1930, Tafel 81.

Abb. 2: ebd., Tafel 66.

Abb. 3: ebd., Tafel 112.

Abb. 4: ebd., Tafel 37.

Karin Leonhard: *Bild und Zahl. Das Diagramm in Kunst und Naturwissenschaft am Beispiel Wassily Kandinskys und Felix Auerbachs*

Abb. 1: Felix Auerbach: Die graphische Darstellung. Leipzig, Berlin 1914, S. 49.

Abb. 2: Wassily Kandinsky: Punkt und Linie zu Fläche. Bern 1973, S. 112.

Abb. 3: Auerbach: Die graphische Darstellung, S. 40.

Abb. 4: ebd., S. 94.

Abb. 5: Kandinsky: Punkt und Linie zu Fläche, S. 190.

Abb. 6: ebd., S. 192.

Abb. 7: ebd., S. 193.

Andrea Sick: *Viren „bilden“. Visualisierungen des Tabakmosaikvirus (TMV) und anderer infektiöser Agenten*

Abb. 1: www.chilipepper.de/chap10_virus.htm (Download: 9/2002).

Abb. 2: <http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d35/tmvsympt.htm> (Download: 9/2002).

Abb. 3: Andrew Scott: Zellpiraten. Die Geschichte der Viren – Molekül und Mikrobo. Basel 1990, S. 16.

Abb. 4: Angela N. H. Creager: The Life of a Virus. Tobacco Mosaic Virus as an Experimental Model, 1930-1965. Chicago 2002, S. 61.

Abb. 5: ebd., S. 104.

Abb. 6: aus dem Archiv der Autorin.

Abb. 7: www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d35/35a.htm (Download: 9/2002).

Abb. 8: <http://eos.bio.tu-darmstadt.de/newww/microbiology/pfeifer/kletzin/Virologie/sld031.htm>; www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d35/35a.htm (Download: 9/2002).

Abb. 9: www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d35/35a.htm (Download: 9/2002).

Abb. 10: Creager: The Life of a Virus, S. 145.

Abb. 11: <http://eos.bio.tu-darmstadt.de/newww/microbiology/pfeifer/kletzin/Virologie/Viro1.11.html/sld001.htm> (Download: 3/2003).

Abb. 12: www.utc.ac.za/depts/mmi/stannard/virarch.html (Download: 3/2003).

Abb. 13: aus dem Archiv der Autorin.

Abb. 14: www.utc.ac.za/depts/mmi/stannard/virarch.html (Download: 9/2002).

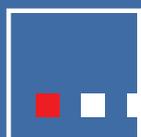
Abb. 15: www.utc.ac.za/depts/mmi/stannard/virarch.html (Download: 9/2002).

Abb. 16: www.utc.ac.za/depts/mmi/stannard/virarch.html (Download: 9/2002).

Abb. 17: <http://www.biologie.uni-hamburg.de/lehre/bza/2tmv/2tmve.htm> (Download: 3/2003).

Wissensformationen sind immer auch Bildformationen. Naturwissenschaftliche Erkenntnisprozesse gehören daher einer kulturellen Praxis an, die Sehtraditionen und Wissenstraditionen gleichermaßen umfasst. Die in diesem Band versammelten Aufsätze untersuchen naturwissenschaftliche und künstlerische Visualisierungen in den Übergangszonen zwischen Kunst und Wissenschaft und verbinden auf diese Weise wissenschaftsgeschichtliche und bildwissenschaftliche Fragestellungen. Die Themen reichen von der Mikroskopie in populärwissenschaftlichen Büchern des 17. und 18. Jahrhunderts und der Debatte um die Geisterfotografie im ausgehenden 19. Jahrhundert bis hin zu Visualisierungen des Tabakmosaikvirus in der Gegenwart.

ISBN 3-9808985-9-8



G A P

German Academic Publishers