

**Zeitschrift:** Georges-Bloch-Jahrbuch des Kunsthistorischen Instituts der Universität Zürich

**Herausgeber:** Kunsthistorisches Institut der Universität Zürich

**Band:** 9-10 (2002-2003)

**Artikel:** Sehen im Dunkeln : Diaprojektion und Kunstgeschichte

**Autor:** Neubauer, Susanne

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-720047>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Abb. I: Weegee, »At the Palace Theatre (5)«, 1945, Gelatinesilber-Abzug, 33 x 25,4 cm.

# Sehen im Dunkeln – Diaprojektion und Kunstgeschichte

## I.

Die Aufgaben und Verwendungsmöglichkeiten des digitalen Bildes haben eine Diskussion über eine digitale Kunstgeschichte ausgelöst. Vor diesem Hintergrund ist die verstärkte wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den traditionellen Bildmedien, mit denen die Kunstgeschichte bisher gearbeitet hat, zu verstehen.<sup>1</sup> Neben der gewichtigen und für das Fach ebenso wegweisenden wie fruchtbaren Beziehung zwischen Fotografie und Kunstgeschichte wird in diesem Diskurs wiederholt auf die Eigenheit und die Entwicklung des kunsthistorischen Unterrichts in Verbindung mit der Diaprojektion hingewiesen. Die vorliegenden Ausführungen werden zunächst relevante Aspekte dieser Entwicklung nachzeichnen.<sup>2</sup> Anschliessend soll die oftmals unklare Abgrenzung des Diapositivs zur Fotografie sowie zum Originalwerk beleuchtet werden. Einige Überlegungen zum diaprojektiven Dispositiv werden den Beitrag abschliessen.<sup>3</sup> Die Reproduktion als objektivierendes Medium innerhalb der Institutionalisierung der Kunsthistorie und die von Faszination geprägte Verwendung der Diaprojektion werden sich dabei als grundlegendes Paradoxon erweisen. Umso nahe liegender scheint der Versuch, die kunsthistorische Diaprojektion als einen paradigmatischen Gegenentwurf zu einem medialen Erlebnisraums zu verstehen, der den zentralperspektivisch geordneten Bildraum als Simulation von Gegenwart abzulösen vermag. Dem diaprojektiven Dispositiv als Vermittlermedium zwischen Sehen und Erinnern könnte dabei ein neuer Platz innerhalb der kunsthistorischen Methodologie zugewiesen werden.

## II.

Die Diaprojektion als kunsthistorische Eigenheit der Wissensvermittlung ist von Heinrich Dilly Anfang der siebziger Jahre erstmals grundlegend untersucht worden.<sup>4</sup> Schon der Titel seines Beitrages, »Lichtbildprojektion – Prothese der Kunstbetrachtung«, deutet auf die Unzulänglichkeit des Gegenstandes hin. Die Diaprojektion birgt in sich das Problem, dass nicht vor Ort vorhandene und zuweilen kleinformative Bildwerke mit einer mechanischen Hilfsapparatur sichtbar gemacht werden. In seiner Einleitung geht Dilly auf die vermittelnde Funktion der fotografischen Reproduktion ein. Er nimmt dies zum Anlass, nicht nur auf den Beobachterstatus des Kunsthistorikers, sondern auch auf das durch das Medium »gereinigte« Werk hinzuweisen, das »sachliches Substrat, Faktum«<sup>5</sup> wird. Diese »fotografische Umsetzung einer wissenschaftlichen Sachlichkeit« ist in der Ausblendung von Massfigur und Hintergrund, d. h. vom »Bezug zum Menschen, zur Umwelt, zur Gesellschaft«, begründet.<sup>6</sup> Daraus resultiert nicht nur ein auktorialer Einfluss des Fotografen auf die Abbildung, sondern auch der Verlust der »unmittelbaren Spannung zum Kunstwerk«<sup>7</sup>, dem sich der Interpret ausgesetzt sieht. Dass sich das Vermittlermedium und nicht das Original in Wahrnehmung, Analyse und Interpretation niederschlägt, d. h. nur reproduzierte Kunst für die Kunstgeschichte in Betracht gezogen wird,<sup>8</sup> gilt heute als Grundproblem unseres Fachs.

Dilly führt den ersten Versuch des Karlsruher Universitätsprofessors Bruno Meyer (1840–1918) an, der anlässlich des ersten kunstwissenschaftlichen Kongresses in Wien 1873 mit der Vorfüh-

lung eines Nebelapparates die neue Art der Vermittlung publik machen wollte. Diese Demonstration Meyers, offenbar im Nebenraum eines Gasthofs abgehalten, sollte misslingen:<sup>9</sup> Als problematisch hatte sich die mangelhafte Lichtstärke des Apparates<sup>10</sup> sowie die Qualität der Glasdias erwiesen.<sup>11</sup> Trotz der überwiegend negativen Resonanz bei den wenigen anwesenden Kunsthistorikern hielt Meyer an seiner Überzeugung fest; er gilt heute im deutschsprachigen Raum als Erster, der ab 1880 seinen kunsthistorischen Unterricht mit Dias bestritt.<sup>12</sup>

Herman Grimm (1872–1901) wurde zu einem entscheidenden Vermittler und Proklamator der Diaprojektion. Er war Professor für Kunstgeschichte in Berlin und Lehrer Heinrich Wölfflins (1864 bis 1945). Grimm zeichnete sich durch seine rhetorische Begabung aus.<sup>13</sup> Er verfasste in der *Nationalzeitung* 1897 ein Pamphlet zu Gunsten der Diaprojektion, dessen Aussagen bis heute allgemeine Gültigkeit haben: Die Projektion ermöglicht die Synchronität von Wort und Bild und die gleiche Sichtbarkeit für alle Hörer. Sie besitzt den Vorteil der Vergrößerung, unterstützt die serielle Erläuterung von Entwicklungsgeschichten und ermöglicht die vergleichende Betrachtung zweier Bilder. Durch den verdunkelten Hörsaal wird zudem eine verbesserte Aufmerksamkeit erreicht.<sup>14</sup>

An Grimm lässt sich beispielhaft aufzeigen, wie sich die Kunstgeschichte innerhalb kurzer Zeit von der historisch-philologischen Quellenkritik zu einer Wissenschaft des Sehens wandelte, deren neue Ansätze später durch Wölfflins Formanalyse entscheidend weiterentwickelt wurden. Noch 1891 hatte August Schmarsow (1853–1936) den Berliner Professor als vehementen Gegner der fotografischen Reproduktion kritisiert und zitierte seine Aussagen: »Ohne Vorlagen! Alle Werke nur in Beschreibungen sichtbar! [...] Gezeigt kann da vorerst überhaupt nichts werden. Photographien würden den Anfänger eher verwirren, als ihm klar machen, worauf es ankommt.«<sup>15</sup> Ohne Anschauung – »wenigstens in guter, dem jeweiligen Lehrzweck entsprechender Reproduktion« –, so Schmarsow in seinen Ausführungen, sei »Alles nur wesenloses Gerede über die Dinge hin [...].«<sup>16</sup> Obwohl Schmarsow Umstände beschreibt, die an die Verwendung von Dias erinnern,<sup>17</sup> erwähnt er die Projektion nicht explizit. Seine Ausführungen dürften sich deshalb noch auf die Reproduktionen der ersten Generation beziehen, die während der Vorlesung durch die Zuhörerreihen wanderten.<sup>18</sup> Die Tatsache, dass Grimm zuerst herkömmliche Reproduktionen verurteilte, später das projizierte Bild an der Wand jedoch über alle Massen pries, es sogar zur Entdeckung von Fälschungen als geeignet ansah (!),<sup>19</sup> weist darauf hin, welche Faszination das neue Medium auf ihn ausübte. Auch wenn Grimm noch auf die massstabsgetreue Wiedergabe der Werke Rücksicht nahm,<sup>20</sup> so überwiegen doch Aussagen, die die Projektion ihrer Möglichkeiten wegen über das eigentliche Werk stellen: Die Wirkung werde durch die Vergrößerung erhöht, die Aufnahme ins Gedächtnis erleichtert, und die Projektion zeige die wahre Qualität eines Werkes, denn »nur die Werke ersten Ranges bestehen die Probe«.<sup>21</sup> Grimm erwähnt zwar, dass

die Reproduktion und nicht das Original in Erinnerung bleibe, doch thematisiert er diese Problematik nicht weiter.<sup>22</sup>

Vermutlich gehörte die Doppelprojektion bereits bei Grimm, zumindest im Berliner Hörsaal, zum Standard.<sup>23</sup> Grimm sieht den wichtigsten Vorteil der projizierten Bilder, die zu »gleicher Zeit sichtbar gemacht werden«, in der vergleichenden Betrachtung. In der Entwicklung dieser kunsthistorischen Methode nimmt die Bedeutung der Diaprojektion eine eigene standardbestimmende Position ein. Die vergleichende Betrachtung an sich wurde bereits an Originalen und Reproduktionen geschult, noch bevor mit dem Diaprojektor gearbeitet wurde. Eine Umfrage an den deutschsprachigen Universitäten, deren Ergebnisse 1896 von Max Schmid am kunsthistorischen Kongress in Budapest vorgetragen wurden, gab Aufschluss darüber, an welchen Hochschulen bereits Lichtbildapparate verwendet und wie diese eingesetzt wurden. So benutzten einige Dozenten den Apparat während des Vortrags, andere nur am Schluss, wieder andere nur in besonderen Demonstrationsstunden.<sup>24</sup> Die Abbildung des Leipziger Hörsaals von 1909 dokumentiert eindrücklich die kombinierte Verwendung verschiedener Medien. Obwohl Anton Springer (1825–1891) die Diaprojektion bereits versucht haben soll,<sup>25</sup> schien sie ihm offenbar zu wenig ausgereift, um sie für den Neubau des kunsthistorischen Seminars in Leipzig in Erwägung zu ziehen. Nur mit grossen Schwierigkeiten gelang es seinem Nachfolger Schmarsow, einen solchen Vorlesungssaal nachträglich einzurichten (Abb. 2).

Neben dem Katheder befand sich der Projektionsapparat, der durch eine Art Podium erhöht war und dessen Bilder auf die gegenüberliegende Wand projiziert werden konnten. Die Verwendung von herkömmlichem Bildmaterial war offenbar noch so wichtig, dass am vorderen Rande des Podiums unterhalb des Projektionsapparates eine Holzwand montiert wurde, in deren Querleisten Bilder eingeschoben werden konnten. Im Raum waren zudem Wandtafeln zur Präsentation von Zeichnungen oder Grundrissen, eine Staffelei sowie ein Lattengerüst mit Querleisten vorhanden. Das Publikum musste sich, wenn mit Lichtbildern gearbeitet wurde, vom dozierenden Professor ab- und der gegenüberliegenden Wand zuwenden. »Deshalb sind zur Bequemlichkeit der Hörer die Sitzreihen nicht aus festen Bänken, sondern aus lauter einzelnen runden Drehsesseln hergestellt, die sich, um einen am Boden festgeschraubten konischen Eisenzapfen in ihrem Standfuss kreisend, jeder leisen Wendung des darauf Sitzenden folgsam erweisen.«<sup>26</sup> Auch vom Hörsaal Grimms weiss man, dass Reproduktionsstische von Giovanni Volpato nach Raffaels Fresken im Vatikan noch fest montiert waren.<sup>27</sup>

Weder der Umgang mit Bildmaterial zu dieser Zeit noch die Eindrücke, die ein solches Nebeneinander verschiedener Medien bei Dozierenden und Studenten hinterlassen haben, sind durch solche Beschreibungen vollständig nachvollziehbar. Originale, Kopien, Stiche, Fotografien, eigenhändige Zeichnungen der Dozenten<sup>28</sup> und die an die Wand projizierten, der Materialität entzogenen Bilder wurden in gleichem Masse betrachtet. Die Beiträge Grimms wie

auch Max Hautmanns<sup>29</sup> zeigen, dass für unser Verständnis äusserst unkonventionelle Versuche mit dem neuen Unterrichtsmittel unternommen wurden. Hautmann erläutert in seinem Beitrag zur Kunstpädagogik Versuche von »zeichnerischen Operationen«, die er mit Hilfe des Projektionsapparates an Beispielen romanischer Skulptur direkt an der Wandtafel vollzog. Nach einer ersten mündlichen Beschreibung wurde von einem Zeichner festgehalten, »was die Wortanalyse aus den Bildern heraus oder in sie hinein gesehen hatte«.<sup>30</sup> Die pädagogischen Vorteile dieser Übung gegenüber der rein mündlichen Analyse lagen für Hautmann in der Anschaulichkeit und in der »vom Kunsthistoriker sonst so schmerzlich vermissten Möglichkeit manueller Betätigung am Kunstwerk«. Durch das Näherrücken des Apparats konnten Details herausgegriffen werden, ein Verfahren, das laut Hautmann »fast dem Mikroskop vergleichbare Dienste« leistete.<sup>31</sup> Die Möglichkeit, Zeichnung und Lichtbild in gleicher Massstäblichkeit übereinander zu legen und zu vergleichen, schien über das Demonstrationsverfahren hinaus eine weitere Untersuchungsmethode gewesen zu sein.

Die allmähliche Verdrängung der herumgereichten Reproduktionen verschiedenster Art durch die zu Beginn noch schwarzweissen Dias<sup>32</sup> bewirkte sowohl eine »Ästhetisierung« des Bildmaterials als auch des Unterrichts. Er wurde nun nicht mehr vor einer kleinen Studentenschaft, sondern vor einer im Dunkeln sitzenden Hörermasse abgehalten.<sup>33</sup> Die Ausblendung visueller Ablenkungen durch das Verdunkeln des Hörsaals, die formale Ordnung des Vorlesungsbetriebs durch Diareihen und der rhythmische Klick des Projektors<sup>34</sup> sind heute Standard jeder kunsthistorischen Vorlesung. Die Verdunklung des Raumes, die dadurch erreichte Steigerung der Aufmerksamkeit auf ein von der Wand reflektiertes Bilderpaar und die feste Position der Zuhörerschaft im Raum sind ausreichende Elemente, um von einem Dispositiv zu sprechen, wie es in der Filmwissenschaft schon seit längerem getan wird.<sup>35</sup>

Die Erscheinung an der Wand, die »Geworfenheit« der Bilder und ihre Faszination auf Vertreter des Faches hat Dilly in einem weiteren Beitrag aufgenommen und die Bezeichnung des Kunsthistorikers als »Bilderwerfer«<sup>36</sup> geprägt. Horst Bredekamp beschreibt den Umgang mit Dias und Diaprojektionen bereits für den Studienanfänger als Selbstverständlichkeit und erinnert daran, dass noch heute angesichts der Projektion das Original in Vergessenheit gerate: »[Das Dia] verwandelt den Hörsaal in eine platonische Höhle, in der die Bilder den Charakter verlieren, nur reproduzierte Kunstwerke zu sein. Das Halbdunkel, das von den Blitzlichtern eines imaginären Museums erleuchtet wird, wirkt bisweilen magischer als die gedimmten Säle von Museen und Kabinetten.«<sup>37</sup> Die Magie des Dias hat auch Silke Wenk thematisiert. Sie stellt ein erhöhtes Problembeusstsein hinsichtlich der medialen Reproduktion von Kunstwerken fest, welche die Interpretation derselben bestimmt. Bisweilen geben die Reproduktionen zu »verfehlten Schlüssen Anlass«, obwohl »die Illusion der Wahrheit des Originals« nicht mehr angezweifelt wird.<sup>38</sup> Das »Zeigen und Schweigen« ist symptomatisch, weil es sich bei der Diaprojektion nicht nur um ein Vermitt-

lungsinstrument, sondern auch um die Grundlagen der Disziplin selbst handelt. Wenks Beitrag fasst die Vorteile der Dias innerhalb der Entwicklung der wissenschaftlichen Methodik nochmals zusammen. Zu dieser Entwicklung gehören für sie das formanalytische Verfahren, das »moderne Sehen« und die Überwindung des »verwirrenden Durcheinanders« von Sammlungen zu Gunsten »klarer Verhältnisse«, wie es Wölfflin formulierte.<sup>39</sup> Für ebenso bedeutend hält sie Grimms Vergleich des Skioptikons mit einem Mikroskop, die gleichmässige und gleichzeitige Darstellung der Kunstwerke und die Projektion in Analogie zur musealen Präsentation. Durch die Serialität beider Präsentationsarten verliere laut Grimm nicht nur die fotografische Reproduktion, sondern auch das Original (im Sinne vom Einzelwerk unter vielen) an seinem musealen Standort die Aura. Wenk bezeichnet dies als ein »Wechselspiel«, denn sowohl Museum wie fotografische Reproduktion schaffen »den Rahmen, im dem es [das Original] die Aura erhält«. Die Serialisierung entledigt sich des »originalen Rahmen[s]« und ersetzt ihn durch einen neuen, namentlich den der Kunstgeschichte.<sup>40</sup>

Ebenfalls Gegenstand von Wenks Untersuchung ist das Verhältnis zwischen der bedingten Parallelität von Wort und Bild (»Die Aufhebung der Nachträglichkeit des Kommentars«<sup>41</sup>) und das Verstummen des Wortes im Anblick des projizierten Werks. Anhand von Textanalysen zeigt die Autorin auf, wie die Beschreibung angesichts des für alle sichtbaren Bildes nichtig wird. Ein allfälliger Kommentar wird durch die Möglichkeit der direkten Kontrolle am Bild unanfechtbar und unterstützt die Autorität des Vortragenden, da das Bild schon als »Wahrheit« für sich steht. Gegenüber der medialen Präsentation tritt die Frage nach der Auswahl und Gliederung der Bilder (ihre »Einrahmung«) in den Hintergrund. Die Vorstrukturierungen und »diskursiven Formatierungen der Kunstgeschichte«, die im Dunkel der Hörsäle verschwinden, sieht Wenk im Kontext einer »Sexualisierung der Beziehung zwischen dem Kunsthistoriker und dem Publikum«.<sup>42</sup> Die Rede des (männlichen) Kunsthistorikers, die »gleichsam mit Gewalt in [leinen] eindringt«<sup>43</sup>, sei ein Ausdruck des Männerbündischen, da ebenso medial inszeniert wie das Werk an sich.

Der Verdeckung diskursiver Formationen innerhalb der Kunstgeschichte durch die männliche Autoritätsinszenierung im Hörsaal, wie sie von Wenk dargelegt wird, setzt Robert S. Nelson eine Analyse von drei konstituierenden Parametern entgegen, mit denen der Autor das Phänomen des Diaprojektionsvortrags medial zu erfassen versucht.<sup>44</sup> Redner, Hörer und Bild bezeichnet er als »performatives Dreieck«. Aufgrund von Beispielen aus dem heutigen Sprachgebrauch bei Diavorträgen schliesst der Autor auf die funktionierende illusionäre Kraft des Dias, das als »Sache an sich«, als »Simulakrum des Kunstwerkes« präsent ist.<sup>45</sup> Wortführungen durch das Bild wie »links sehen wir«, oder »wenn Sie genau hinsiehen, werden Sie feststellen« lassen den Anwesenden im Hörsaal zu einem »modernen Betrachter« werden.<sup>46</sup> In seinem historischen Überblick macht Nelson auf die Bedeutung der Fotografie, besonders auf deren Vergrösserung als wissenschaftliches Instrumen-

tarium zur Systematisierung aufmerksam. Mit einem Hinweis auf Lorraine Daston und Peter Galison<sup>47</sup> charakterisiert der Autor die Reproduktion als »objektive Repräsentation eines Kunstwerks«,<sup>48</sup> die neue Argumentationsweisen erlaubt. Im Gegensatz zur traditionellen Ekphrasis ist es möglich, in induktiver Weise visuelle Argumentationen durch beobachtete Einzelfälle, wie ikonographische Motive oder formale Eigenheiten, zu stützen. Aufgrund der Verschmelzung von Bild und Wort befindet sich das Kunstwerk in einem diskursiven Raum und benötigt weniger Beschreibung. Trotz des Auraverlusts des Originals durch die Fotografie schreibt Nelson dem projizierten Dia die Fähigkeit zu, durch die gelungene Rede das Original wiederbeleben zu können. Obwohl durch die Referentialität mit dem Original verbunden, ist das projizierte Dia zugleich von der Geschichte getrennt und von Kontexterfahrungen wie Gerüchen, Geräuschen und dergleichen abgekoppelt. Das Dia verwandelt das Kunstwerk zu einem Faktum, und es ist diese Veränderung, die das Fach näher zu anderen positivistischen und induktiven Wissenschaften bringt.<sup>49</sup>

Zu den jüngsten Beiträgen zählen jene von Wiebke Ratzeburg und Ingeborg Reichle.<sup>50</sup> Ratzeburg situiert die Fotografie im Kontext von Kunst, Unterhaltung und Wissenschaft und geht ausführlich auf die in den 1860er und 1870er Jahren an den kunsthistorischen Kongressen geführte Fotografie- und Grafikdiskussion ein. Das Verhältnis von gesellschaftlichem Wandel und veränderter Wissenschaftspraxis wird von Reichle vor dem Hintergrund der »neuen Medien« Fotografie und Diaprojektion untersucht. Sie spannt den Bogen von den ersten Phantasmagorien der Laterna Magica-Apparate über die Problematik des Verlusts des Originals bis hin zur digitalen Wissensordnung, die in einem von ihr geforderten Bezugssystem der kunstwissenschaftlichen Forschung zur Diskussion gestellt wird.

Dieser kurze Überblick über die historischen und aktuellen Betrachtungen zum Medium Diaprojektion hat einige Schwerpunkte aufgezeigt. Die Präsenz des projizierten Dias im Hörsaal wurde zu verschiedenen Zeiten mit Faszination aufgenommen und hat einer spezifischen kunsthistorischen Rhetorik Vorschub geleistet. Der Verlust des Originals wurde zwar konstatiert, in der Verwendung der Dias jedoch nicht weiter problematisiert. Die Parallelität von Wort und Bild hat den kunsthistorischen Diskurs medial authentifiziert und ihn von einer historisch-philologischen Kunstgeschichte weit gehend abgelöst. Die systematisierte und dadurch als objektiviert empfundene Kunsthistorik hat ihre Grundlage in der Kategorisierung und Schulung visueller Eindrücke gefunden und ihren Anschluss an die Naturwissenschaft mit Hilfe reproduzierter und kategorisierbarer Abbilder postuliert.

Weiterführende Überlegungen zum Phänomen der Diaprojektion sollen nun folgen. Sie versuchen, die Dichotomie zwischen der angestrebten Objektivierung des Studienobjekts und der offensiven Subjektivierung des Umgangs mit diesem aufzuzeigen. Die Diaprojektion wird dabei als paradigmatisches Modell vorgestellt, das die Speicherung unserer visuellen Eindrücke erleichtert.

### III.

Das Dia ist ohne Projektion nicht vollständig. Wie der Name »Diapositiv« bereits verrät, handelt es sich um einen Gegenstand, der durchsichtig (griech. »diá« für »durch«, bzw. »diapháneia« für Durchsichtigkeit) und im Gegensatz zum Fotonegativ »positiv« ist. Im Unterschied zum fotografischen Abzug, der in einem zweistufigen Verfahren entsteht – vom Negativtransparentbild zum Positiv-Papierabzug –, handelt es sich bei der Herstellung eines Diapositivs ähnlich den ersten fotografischen Versuchen um einen einfachen Prozess: Die Bildinformation wird mit Hilfe des Fotoapparates auf dem Bildträger eingeschrieben und nicht mehr kopiert. Der Daguerrotypie vergleichbar ist das Diapositiv ein Unikat und die Herstellung eines zweiten Exemplars als Kopie stets mit einem Verlust an Qualität und somit an Bildinformation verbunden.

Es liegt in der Natur dieses Mediums, dass es erst im Moment der Projektion zu seiner Einheit und Eigentlichkeit findet. Das Motiv eines transparenten Kleinformats kann zwar von blossem Auge erkannt werden, doch scheint es dem Betrachter in diesem Zustand noch verschlossen zu sein. Hilfsmittel wie Leuchtpult und Vergrößerungsglas geben ein genauereres, wenn auch noch sehr eingeschränktes Bild wieder. Erst in der Projektion findet das Dia seine Vollendung, was ohne zusätzliche Apparatur nicht möglich ist. Dies bedeutet, dass ein Diapositiv nur in einer bestimmten Umgebung gezeigt werden kann und somit eine gewisse Statik mit sich bringt. Die Projektion ist raumbezogen, erfolgt parallel zum Erdboden und benötigt eine mit Vorteil weisse Wand, die im rechten Winkel zum Lichtstrahl steht. Ein Linsensystem und ein Lichtstrahl, der von der Wand reflektiert wird, vergrößern das Dia um ein Mehrfaches.<sup>51</sup> Die Qualität des projizierten Dias ist nur bedingt mit den verhältnismässig kleineren Positiv-Papierabzügen zu vergleichen.

In der Diskussion um die Vermittlung der Kunstgeschichte durch Reproduktionen wird, solange es um die grundlegende Tatsache des »Verlusts des Originals«<sup>52</sup> geht, keine Unterscheidung zwischen Dia und Fotografie<sup>53</sup> getroffen. Fotografie und Diaprojektion werden unter dem übergeordneten Begriff der Reproduktion<sup>54</sup> subsumiert und können nur durch den jeweiligen historischen Kontext differenziert werden. Gerade in einer Diskussion, die sich mit der Historizität und mit der bedingten Einflussnahme verschiedener Medien auf bestehende Wissensordnungen auseinander setzt, sollten Unterscheidungen vorgenommen und Verallgemeinerungen vermieden werden. So ist oft unklar, wie die »optischen Hilfsmittel« und »technischen Apparate« der Diaprojektion, die sich »in den Prozess kunstwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung ein[schlichen] und [...] auf Forschungsthemen und -methoden [einwirken]«<sup>55</sup>, von der Fotografie zu unterscheiden sind und welcher Einfluss jeweils der Fotografie oder der Diaprojektion zugeschrieben werden kann. Wenn in diesem Zusammenhang von den »neuen Medien« gesprochen wird, die in »ihrem Verhältnis zur Kunst, insbesondere zur Malerei und zu älteren Reproduktionsverfahren wie Kupferstich,



Das Kunsthistorische Institut. Hörsaal.

Abb. 2: Leipzig, »Das Kunsthistorische Institut. Hörsaal«.

Lithographie und Holzstich, diskutiert und positioniert<sup>56</sup> werden, sind genau genommen Fotografie und Diaprojektion gemeint. Die dazugehörigen Quellenangaben<sup>57</sup> erwähnen jedoch explizit nur das eine oder das andere, nicht aber beides. Die Frage nach der Differenzierung erscheint angesichts der ontologischen Differenzen und des grundsätzlich unterschiedlichen Gebrauchs beider Medien berechtigt. Ebenso muss die Bedeutung beider Medien für die Entwicklung des Fachs hinterfragt werden.

Überblickt man die wissenschaftliche Diskussion zu Fotografie und Diaprojektion in Bezug auf ihre thematischen Schwerpunkte seit ihrer Erfindung, so lassen sich zwei unterschiedliche Betrachtungsweisen erkennen. Im Kontext der Einführung der Fotografie in

die Wissenschaft werden die Gründe der Objektivität<sup>58</sup> festgelegt, die sich primär aus ihrer referentiellen Beziehung zwischen Original und Kopie<sup>59</sup> erklärt. Ein weiteres Merkmal der Objektivität wird in der Mechanik gesehen, die die Autorschaft ausklammert und jedes durch das Licht eingefangene Detail gleichwertig abbildet. Die Mechanik reduziert den »Negativcharakter« (die »gefährliche Subjektivität«<sup>60</sup>) der Autorschaft auf ein Minimum und kommt damit den moralisierten Vorstellungen der Selbstbeherrschung seitens des Wissenschaftlers<sup>61</sup> entscheidend entgegen; die Reproduktion wird zu einem »Geschichtsdokument«, das stellvertretend für das Kunstwerk steht und es von der Geschichte »erlöst[e]«.<sup>62</sup> In einem erweiterten Sinn werden Fragen der Sichtbarmachung gestellt, wie

sie in der Fotografie als vermittelndes Medium auch in der Astro- oder Mikrofotografie zu finden sind.<sup>63</sup>

Im Bereich der Diaprojektion ist die Rede von Kunstvermittlung und Anschauungsunterricht, vom Problem der Beschaffung und Einordnung geeigneter Dias,<sup>64</sup> von der Unvergesslichkeit und Bewunderung<sup>65</sup> sowie vom »Verlust des Originals«, der oftmals ob der Diareihen in Vergessenheit gerät.<sup>66</sup> Zu der Zeit ihrer Einführung wurde bisweilen noch die Furcht vor dem »falschen Phantasiebild«<sup>67</sup> angesprochen. Die Bedeutung der Projektion für die kunsthistorische Methodik sowie für die Stil- und Formanalyse oder für die vergleichende Kunstbetrachtung hat die Diskussion beherrscht.

Die Anfänge des Faches der Kunstgeschichte sind geprägt von der Einrichtung eigenständiger Institute<sup>68</sup> und den Versuch, dem Status des Fachs als eine der allgemeinen Geschichte untergeordnete Hilfswissenschaft zu entkommen. Die Erfindung und die Anwendung der Fotografie in Form der Kunstreproduktion werden in diesem Zusammenhang als Bedingungen für die Etablierung der wissenschaftlichen Disziplin genannt, die erst eine »Historisierung« der Kunstgeschichte möglich gemacht haben. An der »Existenz einer wissenschaftlichen Abbildungstechnik«<sup>69</sup> wurde weder bei der fotografischen noch der grafischen (!) Reproduktion gezwifelt. Retuschen oder Handkolorierungen wurden beispielsweise als »spielerisches Ästhetentum«<sup>70</sup> verurteilt. Die Auffassung vom »idealen Betrachter«<sup>71</sup> – dies meint nichts anderes als den Kunsthistoriker, der um die Gefahren der perspektivisch verzerrten Aufnahmen weiß – und die »Trennung des Wissenschaftlers von seinen Arbeitsmitteln«<sup>72</sup> bewirkten zunächst eine »Enthistorisierung« des Fachs. Laut Annette Tietenberg setzt danach eine »Historisierung« im Sinne der wissenschaftlichen Klassifikation nach dem Vorbild der Natur- und Geschichtswissenschaften ein.<sup>73</sup>

Dilly hat den Kunsthistoriker in der frühen Zeit der Lehrstuhlgegründungen als einen jener »Bilderwerfer« beschrieben, der aus Liebe zum Apparat blind anstatt sehend geworden ist und dem projizierten Dia eher sprachlos als sprachgewandt gegenüber gestanden hat. Stellvertretend wird Wölfflin herangezogen, dessen Vorlesung von einem seiner Schüler, Franz Landsberger, eindrücklich geschildert wurde.<sup>74</sup> Diese Beschreibung ist mittlerweile in die Geschichte der Kunstgeschichte eingegangen. Das »Staunen« gegenüber dem Dia steht in Widerspruch zur Etablierung des Faches, die mit der Forderung nach Objektivität, dem aufmerksamen Forscherauge<sup>75</sup> und mit der Möglichkeit der Klassifizierung von Bildmaterial einhergeht. Die Bildbestände in den kunsthistorischen Studienräumen, damals »Apparate« genannt, nahmen rasch zu. Es entstand das Bedürfnis, das anwachsende Arbeitsmaterial der Reproduktionen zu klassifizieren und zugänglich zu machen. Im Vergleich zu den Vorlesungen Jakob Burckhardts<sup>76</sup> hatte sich die Situation bei seinem Schüler Wölfflin grundlegend geändert. Das Herumreichen von Abbildungen war wegen der gestiegenen Hörerzahl nicht mehr möglich, ebenso wenig wie die Anschaffung der Reproduktionen durch den Dozenten.<sup>77</sup> Wölfflin, der 1912 den

kunsthistorischen Lehrstuhl in München übernommen hatte, richtete eine Beschwerde an den Universitätsausschuss. Darin stellte er die Durchführung einer dem »Publikum angekündigten Vorlesung« in Frage, falls im Auditorium Maximum keine »Projektionsmaschine«<sup>78</sup> aufgestellt werden würde.

Diese kunsthistorische Form der Vermittlung wurde auch mit »Zeigen und Schweigen«<sup>79</sup> umschrieben – ein Schweigen jenem Bild gegenüber, das sich im Vergleich zum Original zwar als defizitär erwiesen hat, aber dennoch bis heute äußerst eigenständig im Vorlesungsbetrieb anzutreffen ist. Der Bildbeleg als Ausweis der Authentizität, der sich in der Parallelität von Wort und Bild manifestiert, hat sich als kunsthistorische Konvention etabliert. Innerhalb dieser Konvention treten der Dozent, der Hörer, das gezeigte Bild und der gesprochene Text in ein spezifisches Verhältnis zueinander. Dieser Zustand lässt dann seine Unbequemlichkeit spüren, wenn im Plenum versucht wird, die Beweisführungen des Dozenten im Lichtfeld der Diaprojektion nachzuvollziehen. Die Diaprojektion ist eingebettet in den kunsthistorischen Vortrag und in eine Black Box der stimulierten Wahrnehmung von simulierten Bildern. Dass sie sich von den Fotografien gleichen Ursprungs unterscheiden muss, zeigt das Paradox des »Sehens im Dunkeln«.

#### IV.

Die Aussage, die »Sehprothese Diaprojektion« verhelfe zu mehr und womöglich besserem Sehen, umschreibt das Paradox der kunsthistorischen Diaprojektion. Mit den Mitteln des Kunsthistorikers kann dieser Widerspruch zwar umrissen, doch nur ansatzweise geklärt werden. Es ist eine noch zu leistende Aufgabe, interdisziplinäre Modelle zu finden, die zum Verständnis dieses Paradoxes beitragen. Obwohl das Dia durch die Projektion an der Wand vergrößert wird, relativiert sich dessen Größe für den einzelnen Betrachter, je weiter entfernt er sich von der Projektion befindet. Man könnte dieses reziproke Verhältnis mit der Betrachtung einer Abbildung vergleichen, die sich nahe vor dem Auge befindet. Abgesehen von den kontextuellen Unterschieden des Wahrgenommenen verbessert die »Sehprothese Diaprojektion« als bedeutungsgenerierendes Element nicht prinzipiell die Wahrnehmung des Individuums, sondern sie synchronisiert die Wahrnehmung einer Mehrzahl von Personen. Dieses kollektive Sehen, das den individuellen Blickpunkt in einem Bildraum auflöst, ist in erster Linie nicht qualitativ, sondern quantitativ zu begreifen. Das Paradox des »Sehens im Dunkeln«, das in natürlicher Umgebung zu einer Erhöhung der Lichtempfindlichkeit des Auges und zu einer Reduktion der Farbwahrnehmung führt,<sup>80</sup> kann im Bereich des diaprojektiven bzw. filmischen Sehens mit dem ältesten Gesetz der experimentellen Psychologie in Zusammenhang gebracht werden. Das Weber-Fechner-Gesetz besagt, dass »der kleinste noch feststellbare Intensitätsunterschied direkt proportional zur Hintergrundintensität ist. Zünden wir beispielsweise eine Kerze in einem hell erleuchteten Zimmer an, so ist ihre

Wirkung kaum wahrnehmbar. Ist der Raum jedoch dunkel oder nur von wenigen anderen Kerzen erleuchtet, dann verursacht eine zusätzliche Kerze einen deutlichen Unterschied.<sup>81</sup> Je dunkler der Raum ist, um so mehr verstärkt sich bei gleich bleibender Lichtstärke des Diaprojektors die Wirkung der Projektion. Dies ist nur insofern erwähnenswert, als die Qualität des projizierten Bildes von der Helligkeit der Umgebung abhängt. Interessanter ist die Tatsache, dass man mehr bzw. besser sieht, wenn der Raum dunkel ist, obwohl sich in natürlichen Verhältnissen die Wahrnehmung bei Dunkelheit gegenüber derjenigen bei Tageslicht grundlegend verschlechtert. Dies impliziert nun, dass es sich bei der Wahrnehmung in einem Hörsaal (oder Kinosaal) um eine »unnatürliche« handelt, da das farbige Licht der Projektion in der Dunkelheit, entgegen den Gesetzen des Farb- und Hell-Dunkel-Sehens als farbig empfunden wird. Die Forderung nach »richtigem« Licht ist bei Malern wie bei Kunstbetrachtern ein grundlegendes Anliegen. Vor diesem Hintergrund erscheint innerhalb der Kunstgeschichte das »Sehen im Dunkeln« um so mehr als Paradoxon.

Die Wahrnehmungssituation des Bildes im dunklen Hörsaal unterscheidet sich faktisch von derjenigen, wie sie beispielsweise im Museum vorgefunden wird. Die mentale Ausblendung der Umgebung durch die Dunkelheit steigert die Aufmerksamkeit. Die Wahrnehmung kann etymologisch mit der hervorgerufenen Aufmerksamkeit, die für die Aufnahme von Eindrücken innerhalb unseres Wahrnehmungsapparates von entscheidender Bedeutung ist,<sup>82</sup> gleichgesetzt werden. Sie soll hier jedoch nicht mit etymologischen Parametern erklärt werden. Die Frage nach einer Neubewertung der Diaprojektion in den kunsthistorischen Hörsälen stellt sich vielmehr innerhalb eines »raum-anthropologischen« Ansatzes. Das projizierte Dia als mediales Bild ist grundsätzlich anders in unserer Umwelt verankert als das traditionelle Tafelbild. Das Tafelbild als Idealbild der Perspektivlehre spielt im Diskursfeld zwischen Wissenschaft und Kunst eine bedeutende Rolle und gilt als Metapher des Sehens schlechthin.<sup>83</sup> Die Lehre von der Projektion dreidimensionaler Gegenstände auf eine zweidimensionale Fläche und die Theorie des Lichts bedingen sich gegenseitig – Parameter, die bei der Diaprojektion nicht gegeben sind. Das von Christian Metz und Jean-Louis Baudry für die psychoanalytische Filmtheorie vorgeschlagene Konzept des kinematographischen Apparatus bzw. Dispositivs<sup>84</sup> bietet für die Kunsthistoriografie ein Wahrnehmungsmodell, mit dessen Hilfe der Bildgebrauch unseres Fachs im Falle der Diaprojektion in ersten Ansätzen skizziert werden soll.

## V.

Ein Bild wird erst dann zum Bild, wenn es uns gegenüber steht. Unser Augenpaar erfasst den Ausschnitt der Umwelt, der vor uns, nicht hinter uns liegt. Der Schnitt durch die Sehpyramide wird zum Bild und kann durch ein artifizielles Bild ersetzt werden. Als berühmtestes Beispiel gilt Brunelleschis Konstruktion der

Baptisterium-Bildtafel.<sup>85</sup> Die Perfektion der Abbildung und die sich ins Immaterielle zurückziehende Bildoberfläche sind ausschlaggebend dafür, ob eine Illusion durch das Bild hervorgerufen wird. Das Unvermögen des Auges, auf Distanz Strukturen der Bildoberfläche zu erkennen, ist die wichtigste Voraussetzung für diese Illusion und Augentäuschung.<sup>86</sup> Die Augentäuschung ist das Ideal des Bildes, das sich innerhalb der Sehpyramide und damit an einem genau bestimmten Ort des dreidimensionalen Wahrnehmungsraumes des Betrachters befindet. Diese Konstruktion legt die Distanz des Betrachterauges zum Gegenstand und damit die Herrschaft des Blicks über das »Angeblickte«, die Subjektdominanz, fest. Nur in der »umgekehrten Perspektive« der Anamorphose fällt sie auf sich zurück, d. h. sie wird ins Bild verlegt.<sup>87</sup>

Im dunklen Raum, sei es im kunsthistorischen Hörsaal, im Kinosaal oder in deren Vorgängerin, der Camera obscura,<sup>88</sup> wird die Sehpyramide durch den Lichtstrahl des Projektionsapparates (bei der Camera obscura durch jenen des Lichtloches) ersetzt. Das Kameraauge steht stellvertretend für das Auge des Fotografen bzw. Kameramannes.<sup>89</sup> Während der Projektion sind die einzelnen, nicht mehr eindeutig lokalisierbaren Betrachter in den Wahrnehmungsraum der Black Box aufgenommen und an den unteren Rand des Lichtkegels gedrängt. Der Wahrnehmungsraum wird zum Körper (bzw. zu seiner Metapher), die Projektion an der Wand zur direkten visuellen Stimulation. Das projizierte Bild fällt auf die Netzhaut des Auges und zugleich ins Dunkle des Raumes, mit dem das Augeninnere zu einer Einheit verschmilzt.<sup>90</sup> Zwischen dem Betrachter und der Quelle des Blicks sind keine räumliche Vorstellung und keine Distanz mehr im herkömmlichen Sinne erfahrbar. Das Bild entsteht, wie schon in der Camera obscura, ohne ein Dazutun des Betrachters, der – entkörperlicht und autark zugleich – nur noch Projektionsraum ist. Die Dissoziation von Betrachter und beobachteter Welt führt zu einer veränderten Zuschreibung des Subjekts, das zwar als intelligibles Wesen noch zentral bleibt, im Dispositiv durch seine bedingte Externalisation jedoch eine Leerstelle markiert (Abb. I).<sup>91</sup>

Der Betrachter befindet sich in der Blicksituation des »Apparatus«. Mit diesem Begriff sind zum einen die technischen Komponenten wie Licht, Projektionsapparat und Bildmaterial, zum anderen die Bedingungen der Projektion gemeint. Die wichtigsten Parameter sind der verdunkelte Raum, die Immobilität durch einen zugewiesenen Platz, die erleuchtete Projektionswand an der Stirn des Raumes und der projizierte Lichtkegel von hinten. Im übertragenen Sinne wird unter »Apparatus« das Bildmedium per se verstanden, das den Film bzw. die Bildprojektion als lesbaren »Text« in visueller Kontinuität repräsentiert und einen glaubwürdigen Realitätseindruck vermittelt. Als Begriff der psychoanalytischen Filmtheorie steht »Apparatus« auch für die »mentale Maschinerie« des Betrachters, dessen bewusste Wahrnehmung sowie unbewusste und vorbewusste Prozesse ihn als Subjekt des Verlangens konstituieren.<sup>92</sup> Das diaprojektive wie das kinematographische Dispositiv entsprechen in den meisten Parametern der

Aufführungssituation. Jedoch lassen sich die Mechanismen des filmischen Sehens, wie sie von Metz und Baudry für die augenscheinliche Traumsituation<sup>93</sup> und die Schaulust<sup>94</sup> im Kino erläutert wurden, nur bedingt auf die Diaprojektion in den kunsthistorischen Hörsälen übertragen. Der Unterschied liegt in den spezifischen Details begründet: Diaklick, stehendes Bild, Leerstellen, Rednerpult und keine vollständige Verdunklung verweigern die komplette Vereinnahmung der Betrachter, wie sie im kinematographischen Dispositiv vorliegt.

## VI.

Projizierte Bilder in Hörsälen rufen zugleich ihre (imaginäre) An- und (materielle) Abwesenheit<sup>95</sup> in Erinnerung. Hier stellt sich die Frage, welche Bedeutung diese Bilder für die Kunstgeschichtshistoriografie haben und inwieweit sie nicht nur die Wahrnehmung der Kunsthistoriker, sondern auch deren Haltung dem Bild gegenüber verändert haben. Die abschliessenden Überlegungen subjektiver Art sollen Anlass zur weiteren Auseinandersetzung mit den Bildern der Kunstgeschichte geben. Es gilt zu überlegen, welche Bilder der Kunstgeschichte es eigentlich sind, die während des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses vergegenwärtigt werden. Sind es die Bilder der Museen, der Bildbände oder der Hörsäle? Kann ihre unterschiedliche Materialität in Erinnerung gerufen werden? Welche Bildinformationen bleiben gespeichert? Ist der Kunsthistoriker aufgrund vager Erinnerungen an ein Bild zur Differenzierung fähig? Kurz: Wie funktioniert das »Kino im Kopf«?

Karl Clausberg hat auf eine plausible Analogie zwischen Erinnerung und Projektion hingewiesen. Der Autor sieht in der Titelillustration der »Ars memoriae« (1619) des englischen Esoterikers Robert Fludd eine Ergänzung zu Descartes' »Dioptrik« und zu Johannes Keplers bahnbrechender Publikation über die Entstehung von Netzhautbildern. In Fludds Grafik führt von einem dritten Auge, dem »Oculus imaginationis«, ein Sehstrahlenbündel auf eine fünfteilige Projektionsfläche, die als inneres Visionsfeld mit austauschbaren Bildinhalten interpretiert wird.<sup>96</sup> Entgegen der bis in die Antike zurückreichenden Vorstellung der Merkorte, die an konkrete räumliche Verhältnisse gebunden waren und die man sich zur Zeit Fludds als Theaterbauten vorstellte, weist das Fünf-Felder-Schema der »Ars memoriae« eine augenscheinliche Zweidimensionalität auf. Für Clausberg scheint die projektive Zweigleisigkeit ein »Reflex der künstlerisch/technisch/wissenschaftlichen Diversifikation von Abbildungsverfahren«<sup>97</sup> zu sein. Im Hinblick auf diese subjektiv imaginierten Bildprojektionen liegt die Frage nach der Verbindung zur gleichzeitig verwendeten *Laterna magica* (und damit auch nach der Lichtbildprojektion) auf der Hand.<sup>98</sup> Fludds singuläres »Auge der Imagination« [oder der Erinnerung, S. N.], »das so schön den ideellen Zyklopenblick des 19. Jahrhunderts vorwegnimmt«<sup>99</sup> und auf die Operationsweise der *Camera obscura* hinweist, evoziert die Analogie zum »Kino im Kopf« sowie die Gleichschaltung

von monokularem Kameraauge und binokularem menschlichen Gesichtsfeld.<sup>100</sup> Die Projektion des dritten Auges bei Fludd fungiert als arrangierte Abfolge von Merkorten, was Clausberg zu einem weiteren Vergleich mit heutigen Bildprojektoren und mit der Ordnung von Diareihen in Schubladen und Archivkästen anregt.<sup>101</sup>

Interessant ist nun die Frage, inwieweit der Umgang mit projizierten Bildern auch zu einer Verflachung der Vorstellungsformen geführt hat, wie dies durch Fludds Illustration vorweggenommen wurde. Diese Titelillustration kann nicht nur als Hinweis auf eine »wechselseitige Durchdringung von Gedächtnismodellen und entstehenden Bildtechnologien«<sup>102</sup> seit dem 17. Jahrhundert gelten, sondern sie kann auch als figurative, historisch verwandte Analogie zu projizierten Bildern in Form von Gedächtniszitaten und virtuell-manuellen Bilderarchiven gesehen werden. Reinhard Brandt hat jüngst das Phänomen der Wahrnehmung untersucht. Er beschreibt eine Art der »Qualitätswahrnehmung«, bei der bestimmte Eigenschaften unterschiedlich verarbeitet werden.<sup>103</sup> Laut Brandt ist es möglich, die »unbenannten Differenzen in der Erinnerung aufzubewahren und sie im Gedächtnis zu reproduzieren«.<sup>104</sup> Aufgrund von Gerüchen können so Erinnerungsbilder hervorgerufen werden. Vergleichbar ist dies mit der uns bekannten Schulung der Farbwahrnehmung in Akademien, in der Farben eingeprägt und an anderer Stelle wieder reproduziert werden mussten. Die Synopsis der ursprünglichen Palette mit der neu erstellten Farbsequenz ermöglichte eine Beurteilung nicht nur der Unterscheidungsfähigkeit von Farben, sondern auch des Erinnerungs- und Reproduktionsvermögens.<sup>105</sup>

Im Kontext der Kunsthistoriografie stellen sich ähnliche Fragen: Welche Art von Bildern werden besser memoriert, inwieweit ist ein »Bild im Kopf« immateriell und welche Kontexte werden als Hintergrundfolie mitgespeichert? Sind es der Duft von Ölfarbe, das Craquelé auf der Bildoberfläche, die Art des Rahmens oder die persönliche Verfassung zur Zeit der Betrachtung, welche die Qualität der Bildspeicherung beeinflussen? Dass es dabei nicht nur um die Frage nach der Materialität von Originalen und Bildreproduktionen, sondern auch um den »Ort der Erinnerung«<sup>106</sup> geht, zeigt auf eindringliche Weise das Diapositiv in den kunsthistorischen Hörsälen. Es verkörpert ein »Konzept« der Erinnerung, da es eine bestimmte Art und Weise der Vermittlung impliziert, die diesem Medium eingeschrieben ist. Die Durchsichtigkeit des Diapositivs beinhaltet konzeptuelle Aspekte, da sie sich nicht auf ihre Qualität, transparent zu sein, reduzieren lässt. Sie ist ideelle Ausgangslage, die der Erweiterung bedarf. Zum einen ist die physikalische Vergrösserung gemeint, die dem Diapositiv zum eigentlichen Sein verhilft. Zum anderen ist die (konzeptuelle) Forderung an den Betrachter anzuführen, seinen Teil zur Vervollständigung des Bildes beizutragen und konzeptuell zu denken. Indem er das Dia in den laufenden Projektor einschiebt und als Rezipient auf die »Bildwerdung« im Raum reagiert, setzt er sich vergleichbar der konzeptuellen Kunst einem »katalysatorischen Effekt« aus, den das diaphane Bild an den Betrachter heranträgt.

Der vorliegende Beitrag beruht auf meiner Lizziatatsarbeit »Zwischen Schatten und Licht. Zum Diapositiv als kunsthistorisches Bildmedium«, die ich im Juni 2001 bei Prof. Dr. Peter Cornelius Claussen am Kunsthistorischen Institut der Universität Zürich eingereicht habe. Für die Unterstützung und zahlreiche Anregungen sei Herrn Prof. Dr. Peter Cornelius Claussen an dieser Stelle herzlich gedankt.

- 1 Von der digitalen Kunstgeschichte wird die digitalisierte Kunstgeschichte unterschieden, die mit schnellerem Bildzugriff, doch mit gleichen wissenschaftlichen Methoden operieren will. Vgl. Reichle, Ingeborg, *Medienbrüche*, in: *kritische berichte* 30, 2002, Heft 1, S. 40–56, hier S. 52; Pias, Claus, *Maschinen/lesbar*, in: Bruhn, Matthias (Hrsg.), *Darstellung und Deutung. Abbilder der Kunstgeschichte*, Weimar 2000, S. 127–144; Kohle, Hubertus, *Kunstgeschichte digital. Eine Einführung für Praktiker und Studierende*, Berlin 1997.
- 2 Neuere Beiträge und ausführliche Berichte zur Einführung der Diaprojektion in die Kunstwissenschaft finden sich bei: Dilly, Heinrich, *Kann es etwas schärfer sein? Ein paar Einwürfe in die aktuelle Diskussion über die Geschichte der Lichtbildprojektion*, in: *Frauen Kunst Wissenschaft* 34, 2002, S. 11–16; Ratzeburg, Wiebke, *Mediendiskussion im 19. Jahrhundert. Wie die Kunstgeschichte ihre wissenschaftliche Grundlage in der Fotografie fand*, in: *kritische berichte* 30, 2002, Heft 1, S. 22–39; Reichle 2002 (wie Anm. 1); Nelson, Robert S., *The Slide Lecture, or the Work of Art History in the Age of Mechanical Reproduction*, in: *Critical Inquiry* 26, 2000, Nr. 3, S. 414–434; Bruhn 2000 (wie Anm. 1); Wenz, Silke, *Zeigen und Schweigen. Der kunsthistorische Diskurs und die Diaprojektion*, in: Schade, Siegrid, *Konfigurationen: Zwischen Kunst und Medien*, München 1999, S. 292–305; Fawcett, Trevor, *Visual Facts and the Nineteenth-Century Art Lecture*, in: *Art History* 6, 1983, Nr. 4, S. 442–460.
- 3 Der hier verwendete Begriff des »diaprojektiven Dispositivs« entspricht bei Donald Preziosi jenem der »diskursiven Maschinerie«, der einen bildlicheren Hinweis für die Bedeutung technischer Apparate in der kunsthistorischen Erkenntnisgewinnung liefert. Preziosi, Donald, *Rethinking Art History. Meditations on a Cool Science*, New Haven/London 1989, S. 55. Zum Begriff des Dispositivs vgl. Anm. 35.
- 4 Dilly, Heinrich, *Lichtbildprojektion – Prothese der Kunstbetrachtung*, in: Below, Irene (Hrsg.), *Kunstwissenschaft und Kunstvermittlung*, Giessen 1975, S. 153–172.
- 5 Ebd., S. 155; vgl. auch Klotz, Heinrich, *Über das Abbilden von Bauwerken*, in: *architectura* I, 1971, S. 1–14, hier S. 7.
- 6 Klotz 1971 (wie Anm. 5), S. 7. Zur Reproduktion als Geschichtsdokument vgl. Tietenberg, Annette, *Die Fotografie – eine bescheidene Dienerin der Wissenschaft und Künste? Die Kunsthistorische und ihre mediale Abhängigkeit*, in: Tietenberg, Annette (Hrsg.), *Das Kunstwerk als Geschichtsdokument. Festschrift für Hans-Ernst Mittig*, München 1999, S. 61–80.
- 7 Klotz 1971 (wie Anm. 5), S. 7. Vgl. auch Dilly, Heinrich, *Das Auge der Kamera und der kunsthistorische Blick*, in: Marburger Jahrbuch für Kunstwissenschaft, Bd. 20, Richard Hamann zum 100. Geburtstag, 1981, S. 81–89. Zur mediatisierten Kunsterfahrung vgl. Huber, Hans Dieter, *Die Mediatisierung der Kunsterfahrung*, in: Zahnen, Johannes (Hrsg.), 125 Jahre Institut für Kunstgeschichte Universität Stuttgart, Herwarth Röttgen zum 60. Geburtstag, (Reden und Aufsätze 4), Stuttgart 1991, S. 108–130.
- 8 Dazu oftmals zitiert Jakob Burckhardt, der aufgrund des Gerüchtes um den Brand des Louvre forderte, alle Kunstwerke durch Fotos für die Nachwelt zu erhalten: »[...] auch die verrusteden und übel ver-schmierten Denkmäler können (dereinst vielleicht nur in blossem Abbildungen) noch mehr als einmal als Offenbarung wirken. Es kann ja wieder einmal eine verarmte, einfach gewordene, nicht mehr nervöse, übergelehrte, grossstädtische Menschheit aufwachsen, welche wieder von solchen Werken begeistert wird. Seit der Photografie glaube ich nicht mehr an ein mögliches Verschwinden und Machtloswerden des Grossen.« Burckhardt, Jakob, *Briefe*, hrsg. von Max Burckhardt, Basel 1994, Bd. 10, S. 293–294, Nr. 1622 (24. September 1896, an Heinrich Wölfflin), zit. nach Amato, Katja, *Skizze und Fotografie bei Jakob Burckhardt*, in: Bruhn 2000 (wie Anm. 1), S. 47–59.
- 9 Vgl. Dilly, Heinrich, *Die Bilderwerfer – 121 Jahre kunsthistorische Dia-Projektion*, in: Kemke, Kai-Uwe (Hrsg.), *Texte zur virtuellen Ästhetik in Kunst und Kultur. Ein elektronisches Handbuch*, Weimar 1995, S. 134–164.
- 10 Erste Projektionsapparate für populärwissenschaftliche und unterhaltende Zwecke waren Kalklichtapparate, wie sie von Thomas Drummond 1826 beschrieben und beispielsweise als Doppel-Apparate am Manchester Mechanic's Institute Mitte des 19. Jahrhunderts verwendet wurden. Mit der Erfindung der elektrischen Glühbirne 1878 war erstmals eine gleichmässige und komfortable Versorgung der Apparate mit Licht gewährleistet. Zu frühen Projektionsapparaten in Unterhaltung und Wissenschaft vgl. Leighton, Howard B., *The Lantern Slide and Art History*, in: *History of Photography* 8, 1984, Nr. 2, S. 107–118; Coe, Brian, *The History of Movie Photography*, Westfield (N. J.) 1981; Liesegang, Ed. Paul, *Die Projektionskunst und die Darstellung von Lichtbildern für Schulen, Familien und öffentliche Vorstellungen* (Leipzig 1909), in: Kessler, Frank/Lenk, Sabine/Loiperdinger, Martin, *Film und Projektionskunst. KINtop. Jahrbuch zur Erforschung des frühen Films* 8, 1991, S. 21–29; Stein, Sigmund Theodor, *Die Optische Projektionskunst*, in: *Das Licht im Dienste wissenschaftlicher Forschung. Handbuch der Anwendung des Lichtes, der Photographie und der optischen Projektionskunst in der Natur- und Heilkunde, in den Praktischen Künsten und dem Baufache, im Kriegswesen und bei der Gerichtsprüfung*, Bd. 2, Halle a. S. 1888, S. 229–338. Zur Geschichte der frühen Medien vgl. von Dewitz, Bodo/Nekes, Werner (Hrsg.), *Ich sehe was, was du nicht siehst! Sehmaschinen und Bilderwelten. Die Sammlung Werner Nekes*, Ausst.-Kat. Museum Ludwig, Afra Photo-Historama, Köln 2002; Hick, Ulrike, *Geschichte der optischen Medien*, München 1999; Busch, Bernd, *Belichtete Welt. Eine Wahrnehmungsgeschichte der Fotografie*, Frankfurt a. M. 1995.
- II Meyer musste offensichtlich mit fremdem und unzureichend vorbereitetem Material auskommen. Er preist in seinem Verkaufskatalog an, die er selbst zusammengestragen bzw. hergestellt hat. Angaben über Herkunft und Massstab der Originale geben den Glasbildern eine wissenschaftliche Qualität; Meyer, Bruno, *Glasphotogramme für den kunsthistorischen Unterricht im Projectionsapparat zu gebrauchen*, Karlsruhe 1883. In einem Vortrag erwähnt Max Schmid, dass Meyer vor allem Glasbilder verwendete, die mit Kohledruck hergestellt wurden. Diese seien jedoch so matt, dass sie oft kaum erkennbar seien. Vgl. Schmid, Max, *Vortrag des Herrn Professor M. Schmid – Aachen. Über Lichtbilder-Apparate im kunsthistorischen Unterricht*, in: Offizieller Bericht über die Verhandlungen des kunsthistorischen Kongresses zu Köln, 1894, Reprint, Nendeln 1978, S. 86–93.

- 12 Vgl. Lankheit, Klaus, *Kunstgeschichte unter dem Primat der Technik*, (Karlsruher Akademische Reden, N. F. 24), Karlsruhe 1966, S. 7. Es ist anzumerken, dass in den deutschen naturwissenschaftlichen Instituten schon früher Projektionsapparate zum Einsatz kamen. Ich möchte hier auf das Privat-Laboratorium des Physiologieprofessors Johann Nepomuk Czermak (1828–1873) in Leipzig hinweisen. Czermak, der ein guter Freund Anton Springers war, hatte ähnliche Einrichtungen auf einer Reise in London 1869 besucht. Sein »Czermak'sches Spektatorium« wurde 1872 eröffnet, bot 500 Zuhörern Platz und stand auch anderen Universitätsangehörigen zur Verfügung. Springer gründete 1873 in Leipzig den kunsthistorischen Lehrstuhl und muss von diesem Spektatorium ebenso wie Meyer gewusst haben, der wie Czermak einen Projektionsapparat der Firma Harnecker in Wriezen a. d. D. besass. Vgl. Springer, Anton, *Johann Nepomuk Czermak. Eine biographische Skizze*, in: Czermak, Johann Nepomuk, Gesammelte Schriften. Populäre Vorträge und Aufsätze, Bd. 2, Leipzig 1879, S. XI–XL; Meyer, Bruno, *Die Photographie im Dienste der Kunsthistorischen und des Kunstuunterrichts*, in: Westermanns illustrierte deutsche Monatshefte 47, 1879, Heft 3/4, S. 196–318.
- 13 Vgl. Waetzold, Wilhelm, *Deutsche Kunsthistoriker. Von Passavant bis Justi*, Bd. 2, Leipzig 1924, S. 223–234.
- 14 Vgl. Grimm, Herman, *Die Umgestaltung der Universitätsvorlesungen über Neuere Kunstgeschichte durch die Anwendung des Skrioptikons*, in: Beiträge zur Deutschen Culturgeschichte, Berlin 1897, S. 276–395.
- 15 Schmarsow weiter: »Damit ist die Schwierigkeit, die uns gerade die Hauptsache zu gefährden scheint, nicht gelöst, sondern zur Seite geschoben, als ob sie gar nicht da wäre, – ja, als wäre jeder weitere Versuch ein pädagogischer Missgriff, ein verhängnisvoller Irrtum. Für den Redner ist diese Befreiung von Vorlagen allerdings sehr bequem; viele der Besten können es nicht vertragen, an die sinnfällige Erscheinung, die allen kontrollierbar [sic!] vor Augen steht, sich gebunden zu fühlen. Das Aufweisen der Einzelheiten stört die Zusammenfassung des Ganzen, überhaupt das Wirtschaften mit Objekten den Fluss des Vortrags, die Schnelligkeit der Gedanken.« Schmarsow, August, *Die Kunstgeschichte an unseren Hochschulen*, Berlin 1891, S. 34.
- 16 Ebd., S. 34–35.
- 17 Vgl. Anm. 15.
- 18 Vgl. die Beschreibung Wölfflins einer Vorlesung von Jakob Burckhardt, zitiert in: Jedlicka, Gotthard, *Heinrich Wölfflin. Erinnerungen an seine Jahre in Zürich (1924–1945)*, (Neujahrsblatt der Zürcher Kunstgesellschaft), Zürich 1965, S. 9.
- 19 Grimm 1897 (wie Anm. 14), S. 320.
- 20 »Mit diesem Anblick beginne ich jetzt. Es verdunkelt sich der Hörsaal und das Werk erscheint auf der Wand, grösser als es in Wirklichkeit ist, den Zuhörern jedoch aus einiger Entfernung in der Grösse etwa darbietend wie das Original in der Brera zu Mailand dem dicht davor stehenden Betrachter.« Grimm 1897 (wie Anm. 14), S. 315; zum Größenverhältnis vgl. ebd. S. 302.
- 21 Ebd., S. 315.
- 22 Zu einer Projektion von Michelangelos David meint Grimm, dass durch die »Vergrösserung ins Kolossale« die »wunderbare Schönheit des Kopfes« hervortrete und dass dieser Anblick seinen Zuhörern »unvergesslich bleiben« werde; Grimm 1897 (wie Anm. 14), S. 284. Und an anderer Stelle: »In Gedächtnisse der lernenden jüngeren Generation, die die Geschicke unseres Volkes einmal leiten wird, bildet sich nun ein Schatz mächtiger Anschauungen.« Ebd., S. 304. Adolf Goldschmidt, ein Schüler Grimms, berichtet in seinen Lebenserinnerungen, dass in Grimms Vorlesungen die »Projektion fast die ganze Wand füllte, was bei Architekturen sehr gut wirkte, aber im übrigen eine unangenehme Vergrösserung gegenüber den Originalen zeigte.« Goldschmidt, Adolph, *Lebenserinnerungen 1863–1944*, hrsg. und kommentiert von Marie Roosen-Runge-Mollwo, Berlin 1989, S. 97.
- 23 Die methodische Durchsetzung der Doppelprojektion ist m. E. Wölfflin zuzuschreiben.
- 24 Vgl. Schmid, Max, *Das Skrioptikon im kunstgeschichtlichen Unterricht*, in: Offizieller Bericht über die Verhandlungen des kunsthistorischen Kongresses zu Budapest, 1896, Reprint, Nendeln 1978, S. 46–47. Schmid weist in seinem Bericht neben der Erläuterung zur Herstellung von eigenhändigen Zeichnungen und Pausen auf Glasbildern auch darauf hin, dass versucht werden müsse, wegen der Zerbrechlichkeit der Glasbilder dieselben auf Film zu kopieren, »ähnlich wie solche für den Kinematographen verwendet werden«. Die Verwandtschaft von Kinematographie, Projektionskunst und Diaprojektion ist nicht nur historisch belegt, sondern spiegelt sich auch in entsprechenden Apparaten wieder, die sowohl Filmstreifen wie Diabilder projizierten. Vgl. die Beschreibung eines solchen Apparates bei Liesegang 1991 (wie Anm. 10).
- 25 Vgl. Meyer 1883 (wie Anm. II), Einleitung.
- 26 Schmarsow, August, *Das kunsthistorische Institut*, in: Festschrift zur Feier des 500-jährigen Bestehens der Universität Leipzig, Bd. 4, Leipzig 1909, S. 172–179.
- 27 Vgl. Dilly, Heinrich, *Das Kunsthistorische Seminar der Hamburger Universität*, in: Reudenbach, Bruno (Hrsg.), Erwin Panofsky. Beiträge des Symposions Hamburg 1992, (Schriften des Warburg-Archivs im Kunsthistorischen Seminar der Universität Hamburg 3), Berlin 1994, S. 1–14.
- 28 Eine Geschichte zur Bedeutung des Zeichnens in der Kunstgeschichte ist bisher noch nicht geschrieben worden. Die Stimmen, einen Zeichenunterricht (das Zeichnen wurde wohlgerne als »dilettantisch« bezeichnet) in den kunsthistorischen Seminaren einzuführen, waren vor der Jahrhundertwende zahlreich. Prominentester Vertreter war Wölfflin, der einen solchen Unterricht in München einführen wollte. Vgl. zu dieser Thematik: Lurz, Meinhold, *Heinrich Wölfflin. Biographie einer Kunstrtheorie*, Worms 1981, S. 161–163; Kemp, Wolfgang, »...einen wahrhaft bildenden Zeichenunterricht überall einzuführen«. *Zeichnen und Zeichenunterricht der Laien 1500–1870. Ein Handbuch*, Frankfurt a. M. 1979; Wölfflin, Heinrich, *Über das Zeichnen*, in: ders., Kleine Schriften (1886–1933), Basel 1946, S. 164–165; Brunn, Heinrich, *Archäologie und Anschauung* (1885), in: Bulle, Heinrich/Brunn, Hermann, Heinrich Brunn's kleine Schriften, Bd. 3, Leipzig/Berlin 1906, S. 243–257; von Oettingen, Wolfgang, *Die Ziele und Wege der Neueren Kunswissenschaft*, Marburg 1888; Kraus, Franz Xaver, *Über das Studium der Kunswissenschaft an deutschen Universitäten*, Strassburg/London 1874.
- 29 Hauttmann, Max, *Ein Beitrag zur Kunstpädagogik. Verwendungsmöglichkeiten des Projektionsapparates in seminaristischen Übungen*, in: Zeitschrift für Ästhetik und Kunswissenschaft 16, 1922, S. 501–505.
- 30 Ebd., S. 501.
- 31 Ebd., S. 505.
- 32 Schon die ersten Ankündigungen der Fotografie 1839 waren von Enttäuschungen über die fehlenden Farben begleitet. Es ist somit nicht verwunderlich, dass im Bereich der Farbe früh experimentiert wurde. 1855 legte der englische Forscher James Clerk Maxwell der Royal Society in Edinburgh eine wissenschaftliche Abhandlung vor, in der er die Dreifarbenfotografie mit Hilfe von roten, grünen und blauvioletten Filtern beschrieb. 1861 demonstrierte er die additive Farbmischung mittels Diapositiven und mit Farbfiltern versehenen Objektiven. Ein weiterer bedeutender Schritt war ab 1873 die Entdeckung verschiedener Sensibilisierungsstoffe. 1906 wurden die ersten panchromatischen Farbplatten von Wratten & Wainwright in London kommerziell vertrieben; vgl. Koshofer, Gert, *Farbfotografie*, 3 Bde., München 1981. Aby Warburg soll bereits 1912 ein Farbdiabild in einer Vorlesung verwendet haben, das er als ein »Lumière-Lichtbild« erwähnt. Vgl. Warburg, Aby, *Piero della Francescas Constantinschlacht in der Aquarellkopie des Johan Anton Ramboux* (1912), in: ders., Gesammelte Schriften, Bd. 1, Nendeln 1969, S. 251–254; Gombrich, Ernst H., *Aby Warburg. An Intellectual Biography*, Chicago 1986, S. 192; Fawcett 1983 (wie Anm. 2), S. 457.

- 33 Zur allgemeinen Entwicklung des Faches vgl. Beyrodt, Wolfgang, *Kunstgeschichte als Universitätsfach*, in: Ganz, Peter/Gosebruch, Martin/Meier, Nikolaus/Warnke, Martin (Hrsg.), *Kunst und Kunstdtheorie 1400–1900*, (Wolfenbütteler Forschungen 48), Wiesbaden 1991, S. 313–333; Dilly, Heinrich, *Kunstgeschichte als Institution. Studien zur Geschichte einer Disziplin*, Frankfurt a. M. 1979.
- 34 Zumindest bei den heute noch verwendeten Kleinbild-Diaprojektoren.
- 35 Vom Begriff des »Dispositivs« (frz. *dispositif*), der die metaphorische Beziehung von Dingen oder Orten bezeichnet und als konzeptuelles Framework angesehen werden muss, ist der Begriff des »Apparatus« (frz. *appareil de base*) zu unterscheiden, da er expliziter noch auf die technischen Umstände hinweist. Freud hat den psychischen Apparat als Metapher einer Ordnung in Analogie zu optischen Apparaten definiert. Die Apparatus-Theorie vereint beide Ansätze und besagt, dass das Kino nicht nur eine (industrielle) Maschinerie sei, sondern auch ein mentaler bzw. psychischer Apparat. Die Apparatus-Theorie hebt die Funktion des Kinos hervor, den (psychoanalytisch begründeten) Mangel des Subjekts durch narrative Strukturen zu kompensieren und den Betrachter in den Illusionsprozess einzubinden. Vgl. Hick 1999 (wie Anm. 10), S. 77–80; Stam, Robert/Burgoyne, Robert/Flitterman-Lewis, Sandy, *New Vocabularies in Film Semiotics. Structuralism, Post-Structuralism and Beyond*, London/New York 1992; Rosen, Philip (Hrsg.), *Narrative, Apparatus, Ideology. A Film Theory Reader*, New York 1986; Metz, Christian, *Der imaginäre Signifikant. Psychoanalyse und Kino*, (Film und Medien in der Diskussion 9), Münster 2000; Originalausgabe: *Le signifiant imaginaire. Psychoanalyse et cinéma*, Paris 1977; Baudry, Jean-Louis, *Das Dispositiv. Metapsychologische Betrachtungen des Realitätsein-drucks*, in: Psyche 48, 1994, Heft 11, S. 1047–1075; Originalausgabe: *Le dispositif. Approches métapsychologiques de l'impression de réalité*, in: Communications 23, 1975, S. 56–71.
- 36 Dilly 1995 (wie Anm. 9), S. 134–164.
- 37 Bredenkamp, Horst, *Warum ist es so schwierig, ein Dia zu zeigen?*, in: Frankfurter Allgemeine 5. Okt. 2000, Nr. 231, Berliner Seiten, S. 1. Zu Platons Höhlengleichnis und dem Phänomen des Lichts im Vergleich mit der Bildprojektion vgl. Hick 1999 (wie Anm. 10); Busch 1995 (wie Anm. 10).
- 38 Wenk 1999 (wie Anm. 2), S. 293.
- 39 Ebd., S. 296.
- 40 Ebd., S. 299.
- 41 Ebd., S. 300.
- 42 Ebd., S. 301. Die Autorin bezieht sich in dieser genderkritischen Lesart der institutionalisierten Diaprojektion auf die psychoanalytische Medien- und Filmtheorie, die in Anlehnung an Lacans Analyse des »Spiegelstadiums« geschlechterspezifische Wahrnehmungsmuster und Kontrollmechanismen untersucht. Ein Vergleich der filmischen Betrachter-einbindung und -führung mit der Situation im Hörsaal scheint im Hinblick auf Autoritätsmechanismen vielversprechend.
- 43 Wenk zitiert hier Grimm; weitere Beschreibungen von frühen Vorlesungen mit Diaprojektion sind ausschnitweise angefügt; vgl. Wenk 1999 (wie Anm. 2), S. 301.
- 44 Nelson 2000 (wie Anm. 2).
- 45 Ebd., S. 418.
- 46 Ebd., S. 419.
- 47 Daston, Lorraine/Galison, Peter, *The Image of Objectivity*, in: *Representations* 40, 1992, S. 81–128.
- 48 Nelson 2000 (wie Anm. 2), S. 432.
- 49 Ebd., S. 433; Fawcett 1986 (wie Anm. 2).
- 50 Ratzeburg 2002 (wie Anm. 2); Reichle 2002 (wie Anm. 1).
- 51 Die Vergrößerung findet nur dann statt, wenn sich das in den Apparat eingeschobene Dia in einem Abstand vom Projektionsobjektiv befindet, der sich zwischen der einfachen und der doppelten Brennweite bewegt. Entfernt sich das Dia über die doppelte Brennweite hinaus, so ist das Bild kleiner als das Dia, liegt das Dia auf dem Brennpunkt, so ergibt sich überhaupt kein projiziertes Bild mehr; vgl. Teicher, Gerhard, *Handbuch der Fototechnik*, Leipzig 1986. Der Topos der Lupe, die die Wahrnehmung des menschlichen Auges erweiterte, wurde kurzerhand auch auf die Projektion übertragen, da die Vergrößerungen einen noch stärkeren Eindruck hinterliessen als Fotografien; vgl. Ruchatz, Jens, *Fotografie und Projektion. Ein perfektes Paar*, in: *Fotogeschichte. Beiträge zur Geschichte und Ästhetik der Fotografie* 74, 1999, S. 3–12. Grimm verglich die Projektion mit dem Mikroskop, das das menschliche Sehvermögen erweitere und Dinge sichtbar mache, die einem sonst verborgen blieben; vgl. Grimm 1897 (wie Anm. 14), S. 359–360.
- 52 Gemeint ist das »Vergessen« des Originals im Anblick der Reproduktion. Paul Kristeller und Hans Tietze haben auf diese Möglichkeit mit Bedenken hingewiesen. Unter Reproduktionen meinen beide die »modernen Reproduktionstechniken«, d. h. die Fotografie (nicht das Dia an sich), die »nach einer augentäuschenden Genauigkeit in der bildlichen Wiedergabe« (Tietze) strebt. Vgl. Bredekamp 2000 (wie Anm. 37); Huber 1991 (wie Anm. 7), S. 108–130; Tietze, Hans, *Die Methode der Kunstgeschichte*, Leipzig 1913, S. 252; Kristeller, Paul, *Über Reproduktionen von Kunstwerken*, in: *Repertorium für Kunswissenschaft* 31, 1908, S. 538–543.
- 53 So schreibt Annette Tietenberg: »Auffallend ist, dass Dilly seine Thesen stets auf den Einsatz der Diaprojektion in kunsthistorischen Lehrveranstaltungen stützt. Die Fotografie wird also per se als didaktisches Hilfsmittel begriffen.« Die Autorin subsumiert Diaprojektion und fotografischen Positivabzug unter dem allgemeinen Begriff der Fotografie; vgl. Tietenberg 1999 (wie Anm. 6), S. 70. Das didaktische Mittel der Diaprojektion wäre in diesem Kontext die allein richtige Bezeichnung gewesen.
- 54 Der Reproduktionen sind bekanntlich vieler: Zeichnungen, Stiche, grafische Druckverfahren, alle manuell aufgrund von Fotografien hergestellten Reproduktionen sowie die Fotografie eines Gemäldes, einer Reproduktion oder einer dreidimensionalen Umgebung. Schliesslich wird auch das Diapositiv als Reproduktion verstanden. Zum Begriff der Reproduktion, der schon für die Daguerreotypie und nicht erst von William Henry Fox Talbot mit seiner Unterscheidung zwischen Positiv- und Negativmaterial bzw. materiellem und medialem Bildträger ins Leben gerufen wurde, vgl. Tietenberg 1999 (wie Anm. 6), S. 62.
- 55 Reichle 2002 (wie Anm. 1), S. 40.
- 56 Ebd., S. 40.
- 57 Zumindest in den mir bekannten Fällen.
- 58 Zur Fotografie und ihrer realontologischen Qualität vgl. Berg, Roland, *Die Ikone des Realen. Zur Bestimmung der Photographie im Werk von Talbot, Benjamin und Barthes*, München 2001; Barthes, Roland, *Die helle Kammer*, Frankfurt a. M. 1985; Originalausgabe: *La chambre claire. Notes sur la photographie*, Paris 1980; Kemp, Wolfgang, *Theorie der Photographie*, 3 Bde., München 1979–1983; Kracauer, Siegfried, *Theorie des Films. Die Errettung der äusseren Wirklichkeit*, Frankfurt a. M. 1973; Bazin, André, *What is Cinema?*, Berkeley/Los Angeles/London 1967.
- 59 Vgl. für den Bereich der Kunsthistorik Fawcett 1986 (wie Anm. 2); Freitag, Wolfgang M., *Early Uses of Photography in the History of Art*, in: *Art Journal* 39, 1979/80, Nr. 2, S. 117–123.
- 60 Daston, Lorraine/Galison, Peter, *Das Bild der Objektivität*, in: Greimer, Peter (Hrsg.), *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt a. M. 2002, S. 29–99, hier S. 31.
- 61 Das Prinzip der Naturtreue und der mechanisierten Objektivität haben Lorraine Daston und Peter Galison ausführlich dargelegt; vgl. ebd.
- 62 Vgl. Tietenberg 1999 (wie Anm. 6), S. 73; Dilly 1979 (wie Anm. 33), S. 151.
- 63 Vgl. Greimer 2002 (wie Anm. 60); Schmidt, Dietmar, *Das Gesicht der Mikroskopie*, in: Keck, Annette/Pethes, Nicolas (Hrsg.), *Mediale Anatomien. Menschenbilder als Medienprojektionen*, Bielefeld 2001, S. 157–175; Breidbach, Olaf, *Der sichtbare Mikrokosmos. Zur Geschichte der Mikrofotografie im 19. Jahrhundert*, in: *Fotogeschichte. Beiträge zur Geschichte und Ästhetik der Fotografie* 18, 1998, Heft 68/69, S. 131–142.

- 64 Es wurde der Wunsch nach einem Musterbuch laut, aus dem man die gewünschten Dias bestellen könnte, denn »eine Bestellung auf blosse Titelangabe hin [war] oft ganz unmöglich«, denn die Aufnahmen zeigten meist nicht das, was für den Fachmann wichtig sei; vgl. Schmid 1894 (wie Anm. II), S. 90. Noch in den siebziger Jahren war der Wunsch nach einem zentralen Nachweis aller lieferbaren Dias, die wie Bücher bestellt werden könnten, virulent. Vgl. Beyrodt, Wolfgang, *Diarien für den Unterricht*, in: Below, Irene (Hrsg.), *Kunstwissenschaft und Kunstvermittlung*, Giessen 1975, S. 173–187.
- 65 Ein Beispiel aus der frühen Zeit der Diaprojektion: »Der Eindruck, den diese Werke in der Verklärung des ebenso mächtig wie zart leuchtenden Scheines auf meine Zuhörer und ganz besonders auf mich selbst machten, wird mir unvergesslich bleiben. Wir wetteiferten in lauten Zeichen der Bewunderung.« Schmid 1894 (wie Anm. II), S. 91.
- 66 Vgl. Anm. 22 und 37. Als dritten Bereich könnten die Darstellungskonventionen in Buchpublikationen genannt werden. Vgl. dazu Gebhardt, Volker, *Verlegte Kunst. Das Kunstabuch am Ende des 20. Jahrhunderts*, in: Bruhn 2000 (wie Anm. I), S. 89–99; Tietenberg 1999 (wie Anm. 6); Haskell, Francis, *Die schwere Geburt des Kunstabuchs*, Berlin 1993.
- 67 Schmid 1894 (wie Anm. II), S. 87.
- 68 1868 wurde in Karlsruhe ein Ordinariat für Kunstgeschichte eingerichtet, nach Stuttgart das zweite dieses Faches. Die polytechnischen Schulen in Deutschland waren die ersten, die Kunstgeschichte als ordentliches Lehrfach noch vor den Universitäten einführten (Stuttgart 1865, Karlsruhe 1868, Heidelberg 1894/96, Tübingen 1895). Vgl. Rürup, Reinhard, *Friedrich Theodor Fischer und die Anfänge der Kunstgeschichte an der technischen Hochschule in Karlsruhe*, in: Zeitschrift für Geschichte des Oberrheins II/3, N. F. 74, 1965, S. 415–427.
- 69 Tietenberg 1999 (wie Anm. 6), S. 68.
- 70 Kristeller 1908 (wie Anm. 52), S. 542.
- 71 Vgl. v. a. Wölfflin, Heinrich, *Wie man Skulpturen aufnehmen soll*, in: Zeitschrift für Bildende Kunst, N. F. 7, 1896, S. 224–228; N. F. 8, 1897, S. 294–297; N. F. 26, 1914, S. 237–244.
- 72 »Beim Aufbau der kunsthistorischen Lehrapparate erkannten sie die didaktischen Vorteile der Photographie, [...] und sahen außerdem in der Photographie die Chance, ihre wissenschaftliche Distanzierung vom Real-Objekt beweisen zu können. [...] die technische Reproduktion [bildete] doch bald die Präsenzebene, auf der die bildende Kunst erschien. Sie förderte nicht die Distanzierung der Wissenschaft, wie sie Springer erhofft hatte, sondern eine Identifizierung zwischen Realgegenstand und Medium, so dass das Medium zum Gegenstand der Disziplin wurde. Aus dem kunsthistorischen Blick wurde ein photographischer.« Dilly 1979 (wie Anm. 33), S. 156–157.
- 73 Vgl. Tietenberg 1999 (wie Anm. 6), S. 64; Wenk 1999 (wie Anm. 2), S. 296.
- 74 Landsberger, Franz, *Heinrich Wölfflin*, Berlin 1924, S. 93–94.
- 75 Es sei hier nochmals auf den Topos von Lupe und Mikroskop und damit auf die Parallelität von Kunst- und Naturwissenschaft hingewiesen. Er wurde nicht nur von Grimm verwendet, sondern auch von Schmarsow aufgegriffen. Vgl. Ginzburg, Carlo, *Spurenreicher. Die Wissenschaft nach der Suche nach sich selbst*, Berlin 1995; Schmarsow, August, *Die Kunstgeschichte an unseren Hochschulen*, Leipzig 1891.
- 76 Vgl. Jedlicka 1965 (wie Anm. 18), S. 9; von Salis, Arnold, *Zum hundertsten Geburtstag Jakob Burckhardts. Erinnerungen eines alten Schülers*, Basel 1918, S. 270–306.
- 77 Auf eine schriftliche Anfrage Wölfflins betreffend den Ankauf einer Sammlung von 600 Fotografien antwortete Burckhardt nur mit Ratlosigkeit. Es wäre wünschbar, so Burckhardt, dass der Ankauf von akademischer Seite getätigkt würde, doch es könne schwerlich davon die Rede sein, »weil die akademische Behörde bisher noch gar nie [...] mit Ankauf von Abbildungen behilflich worden« sei. Gantrner, Joseph (Hrsg.), *Jakob Burckhardt und Heinrich Wölfflin. Briefwechsel und andere Dokumente ihrer Begegnung 1882–1897*, 2., erw. Aufl., Basel 1989, S. 96.
- 78 Brief vom 26. Juli 1912 von Heinrich Wölfflin an den Universitätsausschuss, Archiv der Ludwig-Maximilians-Universität München, A.II.6.3/II.
- 79 Wenk 1999 (wie Anm. 2), S. 292–305.
- 80 Vgl. zur visuellen Wahrnehmung Gregory, Richard L., *Auge und Gehirn. Psychologie des Sehens*, Reinbek bei Hamburg 2001; Originalausgabe: *Eye and Brain. The Psychology of Seeing*, Oxford/Tokyo 1998.
- 81 Gregory 2001 (wie Anm. 80), S. 122–123.
- 82 Vgl. Crary, Jonathan, *Aufmerksamkeit. Wahrnehmung und moderne Kultur*, Frankfurt a. M. 2002; Originalausgabe: *Suspensions of Perception. Attention, Spectacle and Modern Culture*, Cambridge (M. A.)/London 1999.
- 83 Vgl. Schmeiser, Leonhard, *Die Erfindung der Zentralperspektive und die Entstehung der neuzeitlichen Wissenschaft*, München 2002; Elkins, James, *The Poetics of Perspective*, Ithaca/London 1994.
- 84 Vgl. Metz 2000 (wie Anm. 35); Baudry 1994 (wie Anm. 35).
- 85 Eine genaue Beschreibung findet sich in Schmeiser 2002 (wie Anm. 83). Vgl. auch Busch 1995 (wie Anm. 10), S. 61–67.
- 86 Vgl. Veltman, Kim H., *Perspective, Anamorphosis and Vision*, in: Marburger Jahrbuch für Kunstwissenschaft, Bd. 21, 1986, S. 93–117; Pirenne, Maurice H., *Optics, Painting and Photography*, Cambridge 1970.
- 87 Zur Anamorphose als umgekehrte Perspektive vgl. Topper, David, *On Anamorphosis. Setting some things right*, in: Leonardo 33, 2000, Nr. 2, S. 115–124; Collins, Daniel L., *Anamorphosis and the Eccentric Observer. Inverted Perspective and Construction of the Gaze*, in: Leonardo 25, 1992, Nr. 1, S. 62–82; Veltman 1986 (wie Anm. 86); Baltrusaitis, Jurgis, *Anamorphoses ou perspectives curieuses*, Paris 1955.
- 88 Die Camera obscura, das konstruktive Vorbild des Fotoapparates, war eine »dunkle Kammer«, die ein kleines Loch in der Wand besass, durch das das Bild der Außenwelt auf die gegenüberliegende Wand oder einen Schirm projiziert wurde. Der Betrachter befand sich dabei innerhalb der Camera obscura. Vgl. Hick 1999 (wie Anm. 10), S. 22–77; Busch 1995 (wie Anm. 10), S. 245.
- 89 In der Filmtheorie wird das Betrachterauge in der Regel mit dem Kameraauge gleichgesetzt. Dies ist eine grundlegende Voraussetzung für die Identifikation mit einem bestimmten Protagonisten. Vgl. zu diesem »Point-of-View«-Ansatz der Filmwissenschaft Branigan, Edward R., *Point of View in the Cinema. A Theory of Narration and Subjectivity in Classical Film*, Berlin/New York/Amsterdam 1984.
- 90 Die reziproke Blickstruktur der »Geworfenheit« hat Lacan in seinen Aufsätzen zur Psychoanalyse erläutert. Sie zeichnet sich entgegen dem geometrischen Raum der Optik durch einen Ort der visuellen Wahrnehmung (tableau) und einen Blick-Punkt aus und ist mit einem Vermittlermedium (écran, Schirm) ausgerüstet. Die Aktion des Blicks liegt dabei nicht im Subjekt, sondern der Blick tritt dem Subjekt entgegen, d. h. es findet eine Kreuzung (Kollision) der beiden und eine Projektion auf dem Schirm/Bild, dem »zähmenden Ort der Vermittlung« statt. Vgl. Boehm, Gottfried, *Die Wiederkehr der Bilder*, in: ders., *Was ist ein Bild?*, München 1994, S. II–38; Lacan, Jacques, *Was ist ein Bild/Tableau*, in: ebd., S. 75–89; Originalausgabe: *Le Séminaire de Jacques Lacan. Livre XI. Les quatre concepts fondamentaux de la psychoanalyse* (1964). Texte établi par Jacques-Alain Miller, Paris 1973ff.
- 91 Vgl. Hick 1999 (wie Anm. 10), S. 77.
- 92 Vgl. Stam/Burgoyne/Flitterman-Lewis 1992 (wie Anm. 35), S. 143.
- 93 Vgl. Anm. 35.

- 94 Vgl. u. a. Mulvey, Laura, *Visual and Other Pleasures*, Bloomington 1989.
- 95 Vgl. Metz 2000 (wie Anm. 35), S. 79–85.
- 96 Clausberg, Karl, *Video, ergo sum? Licht und Sicht in Descartes' Verständnis sowie Fludds Erinnerungsscheinwerfer – Ein Ausblick auf die Kunstgeschichte der virtuellen Bilder zwischen Mnemonik und Projektionstechnik*, in: Breidbach, Olaf/Clausberg, Karl (Hrsg.), *Video ergo sum. Repräsentation nach innen und aussen zwischen Kunst- und Neurowissenschaften*, Hamburg 1999, S. 24 (im Folgenden Clausberg 1999a); Clausberg, Karl, *Neuronale Kunstgeschichte. Selbstdarstellung als Gestaltungsprinzip*, Wien/New York 1999.
- 97 Clausberg 1999a (wie Anm. 96), S. 26.
- 98 »Kündigt sich hier vielleicht schon ein stillschweigender Umschwung von ortsfestiger und architekturgebundener Gedächtnisablage zu freischwebend imaginativer Bildprojektion an, die zur gleichen Zeit mit der Erfindung der ‚laterna magica‘ technisch verwirklicht wurde?« Clausberg 1999a (wie Anm. 96), S. 26. Klaus Bartels hat darauf hingewiesen, dass später auch Leibniz in den 1704 abgeschlossenen »Neuen Abhandlungen über den menschlichen Verstand« den Verstand mit einer Camera obscura vergleicht, ein Gleichnis, das 1690 schon John Locke in seinem Essay »Concerning Human Understanding« verwendet hatte. Leibniz verwendet jedoch als neues Element die weisse Leinwand der Camera obscura, die mit beweglichen Falten ausgestattet wäre, welche die Kenntnisse darstellten. Vgl. Bartels, Klaus, *Proto-kinematographische Effekte der Laterna magica in Literatur und Theater des achtzehnten Jahrhunderts*, in: Segeberg, Harro (Hrsg.), *Die Mobilisierung des Sehens: Zur Vor- und Frühgeschichte des Films in Literatur und Kunst, (Mediengeschichte des Films I)*, München 1996, S. 13–147, hier S. 128–131.
- 99 Clausberg 1999a (wie Anm. 96), S. 28.
- 100 Wie Jonathan Crary ausführt, hat nur die kurze Phase des stereoskopischen Sehens im 19. Jahrhundert das heute im Medienbereich noch gültige Paradigma des monokularen Kamerablicks unterbrochen. Vgl. Crary, Jonathan, *Techniques of the Observer. On Vision and Modernity in the Nineteenth Century*, Cambridge (M. A.) London, 1990.
- 101 »Aber das vom solitären Imaginationsauge bestrahlte Bildfeld im fludd'schen Frontispiz verweist auch schon auf den Operationsmodus der ‚camera obscura‘, also auf das damals aufsehenerregende optisch-mechanische Analogon der tierisch-menschlichen Sehorgane, das dann in folgerichtiger Umkehrung des Strahlenganges mittels rückwärtiger Lichtquelle zum Prototyp heutiger Bildprojektoren umfunktioniert wurde. Darüber hinaus scheint mit der selektiven Felderbestrahlung durchs dritte Auge eine Mehrfachprojektion oder sukzessive Erfassung von Bildinhalten anvisiert. Die sorgfältig arrangierte Reihenfolge von Merkorten war wesentlicher Bestandteil traditioneller Memorierungsverfahren; hier lassen sich in der Bildfolge auch schon technisch produzierte Sequenzen vorhersehen, die zunächst per Diapositivschublade und sodann in sortierten Archivkästen verfügbar wurden.« Clausberg 1999a (wie Anm. 96), S. 26.
- 102 Ebd., S. 26.
- 103 Brandt, Reinhard, *Die Wirklichkeit des Bildes. Sehen und Erkennen – Vom Spiegel zum Kunstmuseum*, München/Wien 1999, S. 55.
- 104 Ebd., S. 56.
- 105 Ebd., S. 56.
- 106 Vgl. zum »Ort der Bilder« Belting, Hans, *Bild-Anthropologie. Entwürfe für eine Bildwissenschaft*, München 2001.

#### Fotonachweis

Schmarsow 1909 (wie Anm. 26), S. 175, Tafel 10: »Das Kunsthistorische Institut. Hörsaal«; The J. Paul Getty Museum, International Center for Photography, Los Angeles: »At the Palace Theatre (5)«.